



Pumpenaggregate

Grundversion, Ölbehälter V = 27 l, 40 l und 63 l



1 Beschreibung des Produktes

Beschreibung der Zahnradpumpe

Die Zahnradpumpe des Pumpenaggregats erzeugt einen konstanten Volumenstrom, der auf einen einstellbaren Druck begrenzt ist.

Das Pumpenaggregat darf nur im Abschaltbetrieb oder im drucklosen Umlauf betrieben werden:

Wenn der eingestellte Betriebsdruck erreicht ist, schaltet die Pumpe ab bzw. der drucklose Umlauf ein (Ventil fällt ab).

Fällt der Betriebsdruck um mehr als 10% ab, so wird die Pumpe bzw. das Ventil „Druckloser Umlauf“ zum Nachfördern aktiviert.

Beschreibung der Kolbenpumpe

Das Pumpenaggregat erzeugt einen konstanten Volumenstrom, der auf einen einstellbaren Druck begrenzt ist.

Der Volumenstrom der Kolbenpumpe baut den Druck bis zum eingestellten Wert auf.

Das Pumpenaggregat darf nur im Abschaltbetrieb oder im drucklosen Umlauf betrieben werden:

Wenn der eingestellte Betriebsdruck erreicht ist, schaltet die Pumpe ab bzw. der drucklose Umlauf ein (Ventil fällt ab).

Fällt der Betriebsdruck um mehr als 10% ab, so wird die Pumpe bzw. das Ventil „Druckloser Umlauf“ zum Nachfördern aktiviert.

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Produktes
2	Gültigkeit der Dokumentation
3	Zielgruppe
4	Symbole und Signalwörter
5	Zu Ihrer Sicherheit
6	Sicherheitshinweise
7	Verwendung
8	Transport
9	Montage
10	Installation
11	Inbetriebnahme
12	Betrieb
13	Wartung
14	Störungsbeseitigung
15	Technische Daten
16	Entsorgung
17	Einbauerklärung
18	Stichwortverzeichnis

Doppelpumpenaggregate mit Zahnrad-Kolbenpumpen

1 Das Pumpenaggregat erzeugt einen konstanten Volumenstrom, der auf einen einstellbaren Druck begrenzt ist (siehe Technische Daten).

2 Bei der 2-Stufenpumpe wird die Zahnradpumpe oberhalb von 80 bar durch das integrierte Leerlaufventil auf drucklosen Umlauf geschaltet; der Volumenstrom reduziert sich entsprechend.

3 Das Pumpenaggregat kann, abhängig von der Bauart, auf zwei Arten betrieben werden:

- 3 • im Abschaltbetrieb: Wenn der eingestellte Betriebsdruck erreicht ist, schaltet die Pumpe ab. Sie schaltet wieder ein, wenn der Betriebsdruck um mehr als 10% abgefallen ist. Der eingestellte Betriebsdruck wird durch ein Rückschlagventil gehalten. Das Rückschlagventil ist in der Druckschalterplatte montiert.
- 4
- 5 • mit drucklosem Umlauf: Wenn der eingestellte Betriebsdruck erreicht ist, schaltet ein Ventil, das den Volumenstrom drucklos in den Tank führt. Der eingestellte Betriebsdruck wird durch ein Rückschlagventil gehalten. Das Rückschlagventil ist in der Druckschalterplatte montiert.
- 6
- 7
- 11

11 Hochdruckfilter

15 Die Zuverlässigkeit einer hydraulischen Anlage hängt zum größten Teil von der Sauberkeit der Hydraulikflüssigkeit ab.

16 Aufgabe eines Hochdruckfilters ist es, das zurückgeflossene Öl aus Vorrichtungen etc., welches mit Schmutz (aus Rohrleitungen, Montageschmutz usw.) behaftet ist, zu reinigen, bevor es wieder die hydraulischen Bauteile der Anlage (Ventile etc.) durchströmt. Folglich reduziert sich das Schmutzniveau auf ein Minimum, und die einzelnen Elemente werden vorzeitigem

18

18

20

Verschleiß geschützt und die Zuverlässigkeit der Anlage erhöht.

Der Ölfilter ist direkt hinter der Pumpe in die Druckleitung des Pumpenaggregats eingebaut (siehe Hydraulikplan). Der Filter besitzt ein Bypass-Ventil, um Funktionsstörungen bei zugesetzten Filterporen zu vermeiden.

Über das Bypass-Ventil kann allerdings die Hydraulikflüssigkeit ungefiltert in das System gelangen.

Rücklauffilter

Die Zuverlässigkeit einer hydraulischen Anlage hängt zum größten Teil von der Sauberkeit der Hydraulikflüssigkeit ab. Aufgabe eines Rücklauffilters ist es, das zurückgeflossene Öl aus Vorrichtungen etc., welches mit Schmutz (aus Rohrleitungen, Montageschmutz usw.) behaftet ist, zu reinigen, bevor es wieder die hydraulischen Bauteile der Anlage (Ventile etc.) durchströmt.

Folglich reduziert sich das Schmutzniveau auf ein Minimum, die einzelnen Elemente werden vor vorzeitigem Verschleiß geschützt und die Zuverlässigkeit der Anlage erhöht sich.

Der Rücklauffilter ist auf dem Behälterdeckel montiert. Er besitzt ein Bypass-Ventil, um Funktionsstörungen bei zugesetzten Filterporen zu vermeiden.

Das Bypass-Ventil leitet hierbei das verschmutzte Öl auf die Reinölseite um und verhindert ein Auswaschen von Schmutzpartikeln aus dem Filterelement.

Hochdruckfilterkontrolle

Zur elektrischen Meldung der Filterverschmutzung im Hochdruckfilter.

Bei zunehmender Verschmutzung des Hochdruckfilters steht dem Ölstrom ein immer weniger freier Querschnitt zur Verfügung. Dadurch entsteht vor dem Filterelement ein Druckanstieg.

Zur Überwachung des Druckanstieges misst man den Druck vor und nach dem Filterelement. Die Filterkontrolle wird mit beiden Drücken beaufschlagt. Aufgrund des entstehenden Differenzdruckes wird im Inneren des Elements ein federbelasteter Kolben verschoben und betätigt einen Grenztaster, welcher Schaltvorgänge auslösen kann. Im statischen Zustand (keine Ölstrombewegung) des Systems nehmen der Kolben und der Schalter wieder ihre Grundstellung ein.

2 Gültigkeit der Dokumentation

Pumpenaggregate des Katalogblatts D8031.

Dies sind

die Typen bzw. Bestellnummern:

Pumpenaggregate mit Zahnradpumpe

8142 120, 8144 120, 8144 140, 8145 120, 8145 140, 8145 160, 8152 120, 8154 120, 8154 140, 8155 120, 8155 140, 8155 160, 8156 120, 8156 140, 8157 120, 8157 140, 8157 160, 8158 120, 8158 140, 8158 160, 8159 140, 8159 160, 8164 120, 8164 140, 8164 160, 8165 120, 8165 140, 8165 160, 8166 140, 8166 160, 8167 140, 8167 160, 8168 140, 8168 160, 8174 120, 8174 140, 8174 160, 8175 120, 8175 140, 8175 160, 8176 140, 8176 160, 8177 140, 8177 160, 8178 140, 8178 160, 8185 120, 8185 140, 8185 160, 8186 140, 8186 160, 8187 140, 8187 160, 8188 140, 8188 160, 8189 160

Pumpenaggregate mit Kolbenpumpe

8223 120, 8223 140, 8252 120, 8252 140, 8252 160, 8253 140, 8253 160, 8254 120, 8254 140, 8255 120, 8255 140, 8256 120, 8256 140, 8256 160, 8257 140, 8257 160, 8258 140, 8258 160, 8267 140, 8267 160, 8268 140, 8268 160, 8269 140, 8269 160, 8275 120, 8275 140, 8276 120, 8276 140, 8277 140, 8277 160, 8278 140, 8278 160, 8279 140, 8279 160

Doppelpumpenaggregate mit Zahnrad-Kolbenpumpenkombination

8280 125, 8280 145, 8281 125, 8281 145, 8283 145, 8284 145, 8285 145, 8286 145, 8286 165, 8287 145, 8287 165, 8288 165, 8289 165, 8290 165

3 Zielgruppe

3.1 Bediener

Aufgaben:

Bedienung im Einricht- und Automatikbetrieb.

Qualifikation

Keine besonderen Anforderungen, Einweisung anhand der Betriebsanleitung, Gefahrenbelehrung, Mindestalter 18 Jahre.

3.2 Fachpersonal

Aufgaben:

Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme, Einrichtbetrieb, Fehlersuche, Außerbetriebnahme, Kontrollen, Wartungsarbeiten.

- Fachkräfte, Monteure und Einrichter von Maschinen und Anlagen, mit Fachwissen in der Hydraulik.
- Fachkräfte, Monteure und Einrichter von Maschinen und Anlagen, mit Fachwissen in der Elektrotechnik.

Qualifikation des Personals

Fachwissen bedeutet, das Personal muss:

- in der Lage sein, technische Spezifikationen wie Schaltpläne und produktspezifische Zeichnungsunterlagen zu lesen und vollständig zu verstehen,
- Fachwissen (in Elektro-, Hydraulik-, Pneumatik etc.) über Funktion und Aufbau der entsprechenden Komponenten haben.

Als **Fachkraft** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat, sowie mit den einschlägigen Bestimmungen soweit vertraut ist, dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann,
- anerkannte Normen, Regeln und Richtlinien der Technik kennt,
- die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse hat.

3.3 Sachkundiger/ befähigte Person

Aufgaben:

Wartung und Prüfung von Sicherheitseinrichtungen.

Qualifikation

Die Vorgaben aus der BetrSichV nach Berufsausbildung und zeitnahe beruflicher Tätigkeit sind wie folgt definiert:

- Technische Berufsausbildung, z.B. als Facharbeiter,
- mind. zwei Jahre Berufserfahrung,
- nach Einstufung der Gefährlichkeit entsprechende Prüfungen absolviert,
- regelmäßige Weiterbildung,
- Kenntnisse einschlägiger Regelwerke (Vorschriften, Normen),
- Einbindung in den Umgang mit dem jeweiligen Produkt und regelmäßige Prüftätigkeit.

Sachkundiger/ befähigte Person ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse in Bauart, Schaltung und Anwendung von z.B:

- Sicherheitseinrichtungen wie:
 - Zweihandschaltung,
 - Sicherheits-Lichtvorhänge und -Lichtgitter,
 - Trennende Schutzeinrichtungen,
 - usw.
- hydraulischen Komponenten wie:
 - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen,
 - Hydraulikschläuche,
 - Druckspeicher,
 - usw.
- elektrische Komponenten wie:
 - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen,
 - usw.
- Technische Berufsausbildung, z.B. als Facharbeiter,
- usw.

hat, mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technischen Regeln anderer EG-Mitgliedstaaten) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand und die ihm übertragenen Aufgaben beurteilen/ durchführen kann.

4 Symbole und Signalwörter

GEFAHR

Lebensgefahr/ Schwere gesundheitliche Schäden

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Personenschäden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Leichte Verletzungen/ Sachschaden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



Umweltgefährlich

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Umweltschäden zur Folge haben.



Gebotszeichen!

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen der nötigen Schutzausrüstung usw.

HINWEIS

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

5 Zu Ihrer Sicherheit

5.1 Grundlegende Informationen

Die Betriebsanleitung dient zur Information und Vermeidung von Gefahren bei Transport, im Betrieb und der Instandhaltung. Nur bei strikter Beachtung dieser Betriebsanleitung können Unfälle und Sachschäden vermieden, sowie ein störungsfreier Betrieb des Produktes gewährleistet werden.

Weiterhin bewirkt die Beachtung der Betriebsanleitung:

- eine Vermeidung von Verletzungen,
- verminderte Ausfallzeiten und Reparaturkosten,
- erhöhte Lebensdauer des Produkts.

6 Sicherheitshinweise

GEFAHR

Anlauf der angeschlossenen Verbraucher beim Einschalten der Aggregate!

- Beim Einschalten wird der Betriebsdruck angefahren, wobei sich die Verbraucher bewegen können!
- Arbeitsbereich ausreichend sichern!

Verletzung durch Bewegung der angeschlossenen Antriebe!

- Der Pumpenmotor läuft nach dem Spannvorgang und einem Druckabfall von 10% erneut an, um den Spanndruck aufrecht zu halten!
- Angeschlossene Antriebe können eine Bewegung ausführen!
- Arbeitsbereich der Antriebe sichern!

WARNUNG

Verletzung durch fehlende Schutzeinrichtung!

- Um Verletzungen zu vermeiden muss kundenseitig eine geeignete Schutzeinrichtung vorgesehen werden.

Verletzung durch Missachtung der Betriebsanleitung!

- Das Produkt darf nur bedient werden, wenn die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ gelesen und verstanden worden ist.

Verletzungen durch bestimmungswidrige Verwendung, Fehlbedienung oder Missbrauch!

Es kann zu Verletzungen kommen, wenn das Produkt nicht innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung und der technischen Leistungsdaten verwendet wird.

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Verletzung durch umstürzendes Produkt!

- Umfallendes Produkt durch ungeeignete Transportmittel.
- Beim Heben und Absetzen nicht unter der Last stehen, außerhalb des Gefahrenbereiches bleiben.
- Geeignete Transportmittel verwenden.
- Masse der Einrichtung beachten.
- Auf sichere Auflage achten (Schwerpunkt siehe Hinweisschild).

Vergiftung durch Kontakt mit Hydrauliköl!

- Beim Umgang mit Hydrauliköl das Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Schutzausrüstung tragen.

⚠️ **WARNUNG**

Verletzungen durch Druckübersetzung wegen falsch angesteuerter Ventile!

Ventile sind in Grundstellung (stromlos) dargestellt. Bei Anschluss von doppelt wirkenden Hydraulikelementen an zwei gleichen Ventilen müssen diese wechselweise Angesteuert werden!

Ungleiche Ventile müssen zusammen angesteuert werden!

Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)!

- Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl unter hohem Druck, an den Anschlüssen führen.
- Montage bzw. Demontage des Elements nur im drucklosen Zustand des Hydrauliksystems durchführen.
- Anschluss der Hydraulikleitung nach DIN 3852/ISO 1179.
- Nicht benutzte Anschlüsse fachgerecht verschließen.
- Alle Befestigungsbohrungen benutzen.

Verbrennung durch heißes Öl!

- Im Betrieb können durch Umgebungseinflüsse Öltemperaturen bis 70 °C auftreten.
- Alle Arbeiten nur im abgekühlten Zustand durchführen.

Verbrennung durch heiße Oberfläche!

- Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über 70 °C auftreten.
- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

Verletzung/ Verbrennung durch Berührung von Spannung führenden Betriebsmitteln!

- Vor Elektroarbeiten muss das Spannung führende Betriebsmittel spannungsfrei geschaltet und gesichert werden.
- Keine Schutzabdeckungen an elektrischen Betriebsmitteln öffnen.
- Alle Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠️ **VORSICHT**

Arbeiten durch Fachpersonal

- Arbeiten nur durch berechtigtes Fachpersonal durchführen lassen.

Leistungsdaten des Produktes!

Die zulässigen Leistungsdaten des Produktes, siehe Kapitel „Technische Daten“, dürfen nicht überschritten werden.

Hydraulikaggregat kann beschädigt werden!

- Die angegebene Drehfeldrichtung ist unbedingt einzuhalten!

Aggressive Reinigungsmittel

Das Produkt darf nicht mit:

- korrosiven oder ätzenden Bestandteilen oder
- Organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.), gereinigt werden, da dies die Dichtungen zerstören kann.

HINWEIS

Qualifikation des Personals

Alle Arbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die mit dem Umgang von hydraulischen Komponenten vertraut sind.

6.1 Persönliche Schutzausrüstung



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzbrille tragen!



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzhandschuhe tragen!



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzschuhe tragen!

Bei allen Arbeiten am Produkt hat der Betreiber sicher zu stellen, dass die notwendige Schutzausrüstung getragen wird.

6.2 Schutzeinrichtungen

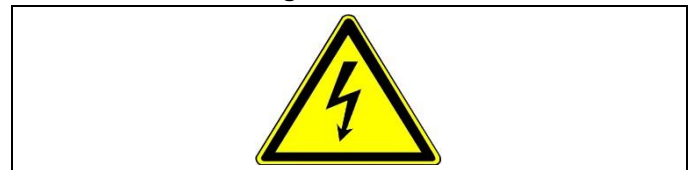


Abb. 1: Schutzeinrichtung, Warnhinweis auf der Elektrosteuerung

7 Verwendung

7.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Produkte dienen zum Erzeugen von hydraulischem Druck für industrielle Anwendungen zum Biegen oder Spannen von Werkstücken und/oder Betätigen von Vorrichtungen bzw. Betätigen von hydraulischen Antrieben innerhalb geschlossener, staubarmer Räume.

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Der Einsatz innerhalb der in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen (siehe Katalogblatt).
- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Die Einhaltung der Wartungs-Intervalle.
- Ein entsprechend den Tätigkeiten qualifiziertes oder unterwiesenes Personal.
- Der Einbau von Ersatzteilen nur mit den gleichen Spezifikationen wie das Originalteil.

7.2 Bestimmungswidrige Verwendung

⚠️ **WARNUNG**

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Auf Paletten oder Werkzeuttischen in Ur- und Umformmaschinen.
- Wenn es durch physikalische/ chemische Effekte (Schwingungen, Schweißströme oder andere) zu Beschädigungen des Produkts oder der Dichtungen kommen könnte.
- In Maschinen, Paletten oder Werkzeuttischen, die zur Änderung der Stoffeigenschaft dienen (Magnetisieren, Bestrahlen, Photochemische Verfahren usw.).
- In Bereichen, in denen gesonderte Richtlinien gelten, insbesondere bei Einrichtungen und Maschinen:

- Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
- In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
- Für militärische Zwecke.
- Im Bergwerk.
- In explosiver und aggressiver Umgebung (z.B. ATEX).
- In der Medizintechnik.
- In der Luft- und Raumfahrt.
- Zur Personenbeförderung.
- Bei abweichenden Betriebs- und Umweltbedingungen z.B.:
 - Bei größeren Betriebsdrücken als im Katalogblatt bzw. der Einbauzeichnung vorgegeben.
 - Bei nicht den Vorgaben entsprechenden Druckflüssigkeiten.
- Besonderheit Zahnradpumpen:
Zahnradpumpen sind auf Grund ihrer Bauart nicht geeignet für Stanz- und Prägearbeiten.

8 Transport

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch umstürzendes Produkt!

- Umfallendes Produkt durch ungeeignete Transportmittel.
- Beim Heben und Absetzen nicht unter der Last stehen, außerhalb des Gefahrenbereiches bleiben.
- Geeignete Transportmittel verwenden.
- Masse der Einrichtung beachten.
- Auf sichere Auflage achten (Schwerpunkt siehe Hinweisschild).



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung tragen!

Das Produkt wird auf einer Transportpalette befestigt und angeliefert.

Das auf der Transportpalette befestigte Produkt darf nur mit einem entsprechenden Flurfördermittel (min. Hubkraft beachten), zum Aufstellort transportiert werden.

Dabei ist auf eine sichere Auflage auf dem Handhubwagen oder Gabelstapler zu achten.

Mittels eines Flurfördermittels muss diese dann von der Palette heruntergehoben werden. Dabei muss auf den Schwerpunkt des Produktes geachtet werden.

9 Montage

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch fehlende Schutzeinrichtung!

- Um Verletzungen zu vermeiden muss kundenseitig eine geeignete Schutzeinrichtung vorgesehen werden.

Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)!

- Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl unter hohem Druck, an den Anschlüssen führen.
- Montage bzw. Demontage des Elements nur im drucklosen Zustand des Hydrauliksystems durchführen.
- Anschluss der Hydraulikleitung nach DIN 3852/ISO 1179.
- Nicht benutzte Anschlüsse fachgerecht verschließen.
- Alle Befestigungsbohrungen benutzen.

⚠️ WARNUNG

Vergiftung durch Kontakt mit Hydrauliköl!

Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl führen.

Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl an den Anschlüssen führen.

- Beim Umgang mit Hydrauliköl das Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Schutzausrüstung tragen.



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung tragen!

9.1 Übersicht der Komponenten

9.1.1 Darstellung aller Komponenten in der Übersicht

In der nachfolgenden Darstellung sind alle möglichen Komponenten dargestellt.

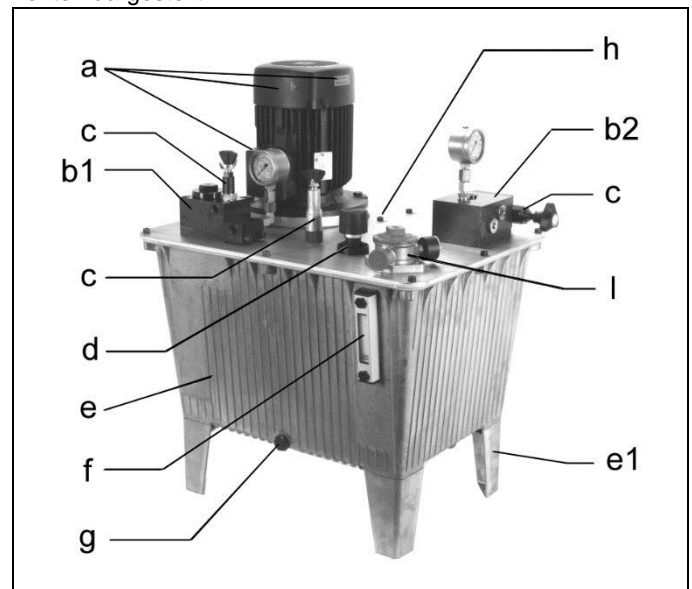


Abb. 2: Prinzipabbildung aller möglichen Komponenten mit Zubehör

a	Elektromotor mit Pumpe, Klemmenleiste und Pfeil zur Kontrolle der Drehrichtung des Motors	e	Ölbehälter
b1	Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil und Hochdruckfilter	e1	Behälterfuß mit der Möglichkeit zum Befestigen
b2	Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil	f	Ölstandanzeiger
c	Druckbegrenzungsventil	g	Ölablassschraube
d	Luftfilter und Öleinfüllstutzen mit Hinweisschildern	h	Entlüftungsschraube mit Hinweisschild (nur bei Kolbenpumpen und Zweistufenpumpen)
		i	Rücklauffilter mit Verschmutzungsanzeiger

9.1.2 Pumpenaggregat mit Anschlussblock und Rücklauffilter

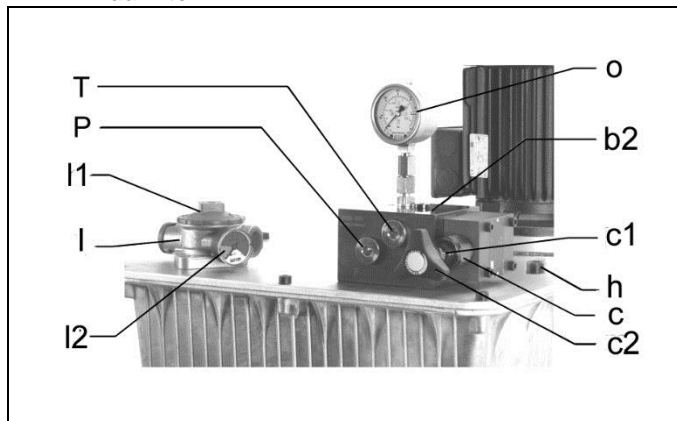


Abb. 3: Prinzipabbildung des Druckbegrenzungsventils und des Rücklauffilters

b2 Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil	I Rücklauffilter
c Druckbegrenzungsventil	I1 Schraubendeckel, zum Tauschen der Filterpatrone
c1 Kontermutter	I2 Verschmutzungsanzeige
c2 Einstellschraube des Druckbegrenzungsventils	o Manometer für Systemdruckanzeige
h Entlüftungsschraube mit Hinweisschild (nur bei Kolbenpumpen und Zweistufenpumpen)	P Anschluss der Druckleitung
	T Anschluss der Tank-/Rücklaufleitung

9.1.3 Pumpenaggregat mit Anschlussblock und Hochdruckfilter

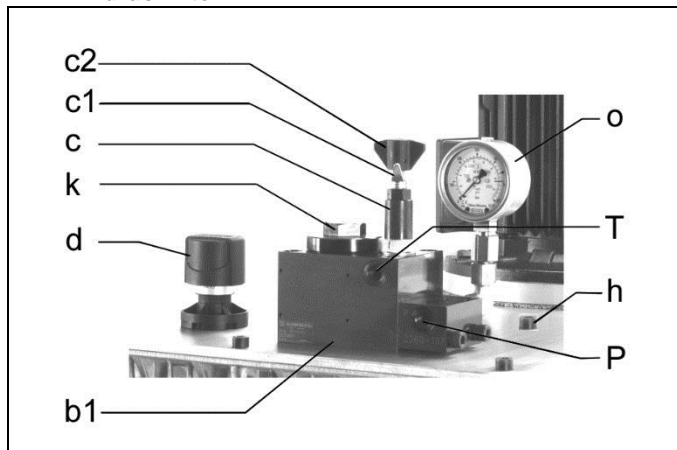


Abb. 4: Prinzipabbildung des Anschlussblocks und des Einfüll- und Belüftfilters

b1 Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil und Hochdruckfilter	h Entlüftungsschraube mit Hinweisschild (nur bei Kolbenpumpen und Zweistufenpumpen)
c Druckbegrenzungsventil	k Hochdruckfilter mit Schraubendeckel zum Tauschen der Filterpatrone
c1 Kontermutter	o Manometer mit Systemdruckanzeige
c2 Einstellschraube des Druckbegrenzungsventils	P Anschluss der Druckleitung
d Einfüll- und BelüftungsfILTER mit Hinweisschildern	T Anschluss der Tank-/Rücklaufleitung

9.1.4 Pumpenaggregat ohne Anschlussblock, mit Rücklauffilter

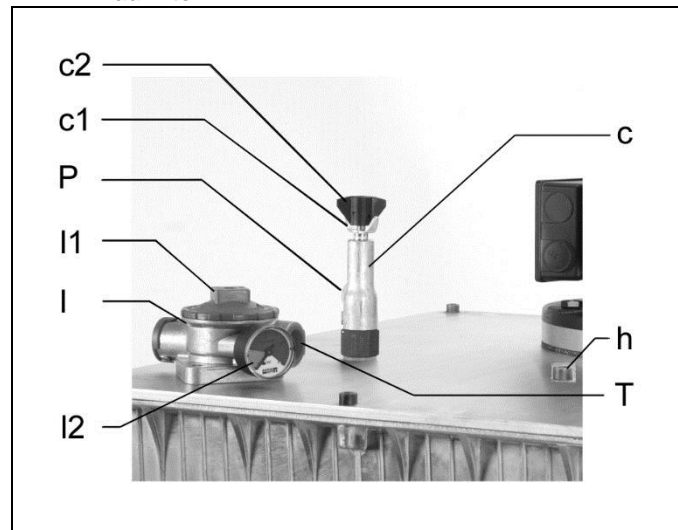


Abb. 5: Prinzipabbildung des Anschlussblocks und des Einfüll- und Belüftfilters

c Druckbegrenzungsventil	I Rücklauffilter
c1 Kontermutter	I1 Schraubendeckel, zum Tauschen der Filterpatrone mit Hinweisschildern
c2 Einstellschraube des Druckbegrenzungsventils	I2 Verschmutzungsanzeige
h Entlüftungsschraube mit Hinweisschild (nur bei Kolbenpumpen und Zweistufenpumpen)	P Anschluss der Druckleitung
	T Anschluss der Tank-/Rücklaufleitung

10 Installation

⚠ VORSICHT

Funktionsstörungen!

Späne und Kühl- und Schneidmittel können zu Funktionsstörungen führen.

- Schützen Sie das Gerät vor dem Eindringen von Spänen sowie von Kühl- und Schneidmitteln!

Das Pumpenaggregat muss stehend, möglichst oberhalb der Anlage bzw. Vorrichtung eingebaut werden.

Wenn das Pumpenaggregat tiefer als die Vorrichtung installiert wird, ist am höchsten Punkt der Anlage eine Entlüftungsmöglichkeit vorzusehen.

- Pumpenaggregat an einem geeigneten Ort stehend einbauen.
- Pumpenaggregate müssen an den dafür vorgesehenen Bohrungen/ Laschen am Behälterboden befestigt werden (siehe Kapitel Übersicht der Komponenten). Ausgenommen Pumpenaggregate für mobilen Einsatz.

10.1 Anschluss der Hydraulik

1. Hydraulikleitungen fachgerecht anschließen und dabei auf Sauberkeit achten (A = Ausfahren, B = Einfahren)!

HINWEIS

Weitere Angaben

- Siehe ROEMHELD Katalogblätter A0100, F9300, F9310 und F9361.

Verschraubungen

- Nur Verschraubungen „Einschraubzapfen B und E“ nach DIN 3852 (ISO 1179) verwenden.

Hydraulikanschluss

- Kein Dichtband, keine Kupferringe und keine konischen Verschraubungen verwenden.

Druckflüssigkeiten

- Hydrauliköl gemäß ROEMHELD Katalogblatt A0100 verwenden.

HINWEIS

Anschluss der Hydraulik

Weitere Anschlussdaten, Pläne o. ä. (z.B. Hydraulik-, Elektroman und elektrische Kenngrößen) siehe Anlagen!

10.2 Elektrischer Anschluss

⚠️ WARNUNG

Verletzung/ Verbrennung durch Berührung von Spannung führenden Betriebsmitteln!

- Vor Elektroarbeiten muss das Spannung führende Betriebsmittel spannungsfrei geschaltet und gesichert werden.
- Keine Schutzabdeckungen an elektrischen Betriebsmitteln öffnen.
- Alle Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠️ VORSICHT

Arbeiten durch Fachpersonal

- Arbeiten nur durch berechtigtes Fachpersonal durchführen lassen.

HINWEIS

Beiliegenden Elektroplan und elektrische Kenngrößen beachten!

1. Prüfen, ob die Betriebsspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt.
2. Bei Pumpenaggregaten mit Elektrosteuerung den Hauptschalter auf „0“ stellen.
3. Deckel des Klemmenkastens/ Elektrosteuerung öffnen.
4. Bei Pumpenaggregaten mit Elektrosteuerung: Netzanschlussleitung durch die vorgesehene Verschraubung einführen und an Klemmen L1, L2, L3 und PE anschließen.
5. Deckel der Elektrosteuerung schließen.

Drehrichtung des Elektromotors

Folgende Drehrichtungen müssen eingehalten werden:

- Bei Radialkolbenpumpe beliebig,
- Bei Zahnradpumpe rechtsdrehend,
- Bei Doppelpumpe (RZ) linksdrehend,

(Von oben auf die Antriebswelle gesehen, siehe Pfeil am Elektromotor).

Kenngrößen des Elektromotors beachten, siehe Typenschild am Motor.

10.3 Ölstand- und Öltemperaturüberwachung

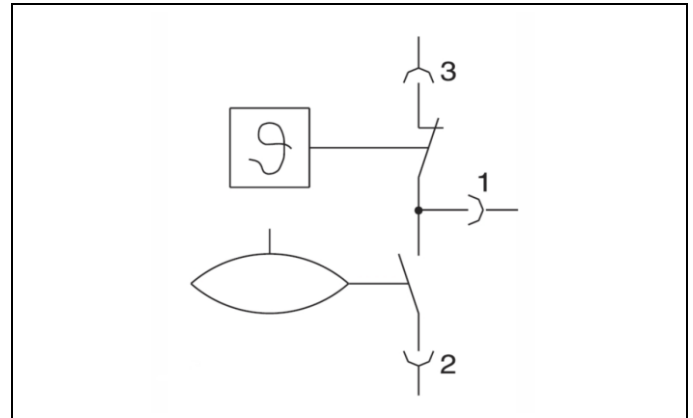


Abb. 6: Ölstand- und Öltemperaturüberwachung

11 Inbetriebnahme

11.1 Öl einfüllen

⚠️ WARNUNG

Vergiftung durch Kontakt mit Hydrauliköl!

- Beim Umgang mit Hydrauliköl das Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Schutzausrüstung tragen.



Bei Arbeiten mit Betriebsstoffen, Sicherheitsdatenblätter beachten!



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung tragen!

HINWEIS

Der Druckerzeuger wird ohne Ölfüllung geliefert.

- Befüllen nur in Grundstellung der angeschlossenen hydraulischen Antriebe und Druckspeicher.
- Gespeichertes Ölvolumen in Antrieben oder Druckspeichern kann zum Überlaufen des Ölbehälters führen!

Druckflüssigkeiten

Das Betreiben der Produkte mit Druckflüssigkeiten, die nicht den Vorgaben entsprechen, ist unzulässig. Siehe Technische Daten.

Druckflüssigkeiten

- Hydrauliköl gemäß ROEMHELD Katalogblatt A0100 verwenden.

Verunreinigungen im Ölbehälter vermeiden!

Es dürfen keine Verunreinigungen mit in den Ölbehälter eingefüllt werden. Sauberes Filtertuch verwenden!

Hinweisschilder beachten

HINWEIS

Achtung! Vor Öleinfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen. Danach wieder anziehen.

Achtung! Vor Öleinfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen. Danach wieder einschrauben.

(Verwendet bei Kolbenpumpen oder Kombinationen)



Hinweis
Hier Öl einfüllen.

Filterung und Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit

Angaben zur Filterung und Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit beachten (siehe technische Daten).



Für Kolbenpumpen
Hydrauliköl nach DIN 51524-2 HLP 22 verwenden.



Für Zahnrad- und Kolbenpumpenkombinationen
Hydrauliköl nach DIN 51524-2 HLP 32 verwenden.



Für Zahnradpumpen
Hydrauliköl nach DIN 51524-2 HLP 46 verwenden.

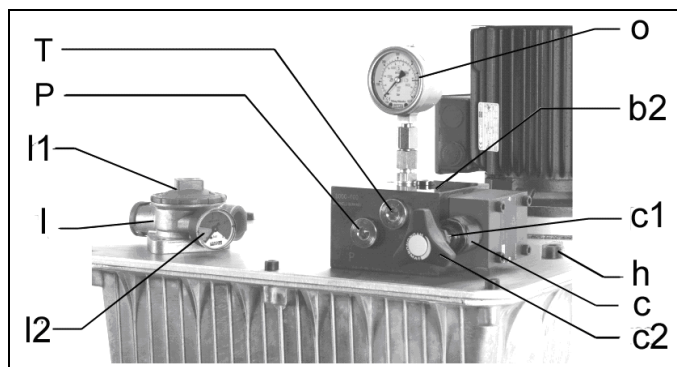


Abb. 7: Pumpenaggregat mit Anschlussblock und Rücklauffilter

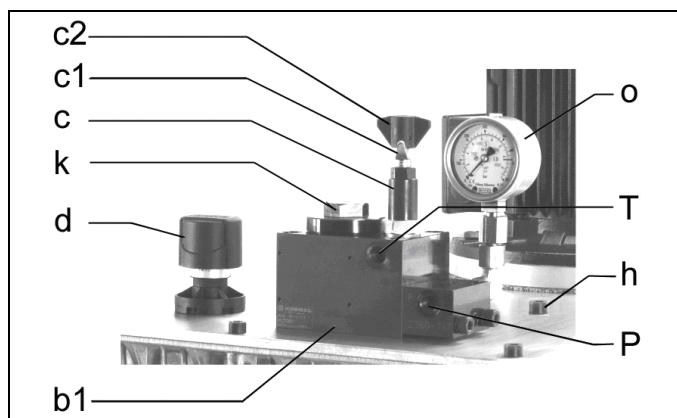


Abb. 8: Pumpenaggregat mit Anschlussblock und Hochdruckfilter

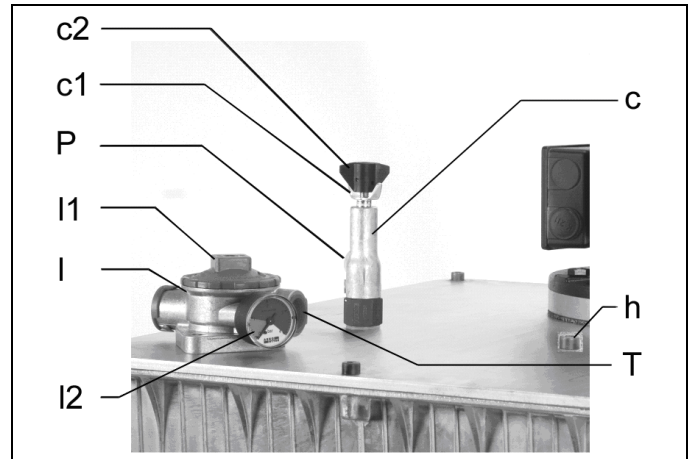


Abb. 9: Pumpenaggregat ohne Anschlussblock, mit Rücklauffilter

b1 Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil und Hochdruckfilter	k Hochdruckfilter mit Schraubendeckel zum Tauschen der Filterpatrone
b2 Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil	l Rücklauffilter mit Verschmutzungsanzeige
c Druckbegrenzungsventil	I1 Schraubendeckel, zum Tauschen der Filterpatrone
c1 Kontermutter	I2 Verschmutzungsanzeige
c2 Einstellschraube des Druckbegrenzungsventils	o Manometer für Systemdruckanzeige
d Luftfilter und Öleinfüllstutzen mit Hinweisschildern	P Anschluss der Druckleitung
h Entlüftungsschraube mit Hinweisschild (nur bei Kolbenpumpen und Zweistufenpumpen)	T Anschluss der Tank-/Rücklauffleitung

Beim Öl Einfüllen ist wie folgt vorzugehen:

1. Sicherstellen, dass alle hydraulischen Antriebe (Hydrozylinder usw.) in Grundstellung eingefahren sind!
2. Hauptschalter an Elektrosteuerung ausschalten, Schaltstellung „0“, bzw. spannungsfrei schalten.
3. Anlage drucklos machen, z. B. durch Drücken der Handnotbetätigung an den Ventilen (bauartabhängig).
4. Deckel zum Öl einfüllen am Rücklauffilter oder des Einfüll- und Belüftungsfilters abschrauben.

HINWEIS

Achtung! Vor Öleinfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen. Danach wieder anziehen.

Achtung! Vor Öleinfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen. Danach wieder einschrauben.

(Verwendet bei Kolbenpumpen oder Kombinationen)

5. Trichter mit Sieb oder Filtertuch (siehe Kapitel „Wartung und Prüfung der Druckflüssigkeit“), in den Öleinfüllstutzen einführen.
6. Hydrauliköl einfüllen, bis Hydrauliköl zwischen den beiden Markierungen der Ölstandanzeige zu sehen ist.
7. Deckel einschrauben.
8. Vorrichtung mehrmals betätigen.
(Bei erstmaliger Inbetriebnahme Kapitel "Entlüften der Hydraulik" beachten.)
9. Ölstand kontrollieren und ggf. Hydrauliköl nachfüllen.

11.2 Entlüften der Hydraulik

Nur bei Kolbenpumpen

⚠ VORSICHT

Funktionsstörung durch Luft im System

Vor Öl Einfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen.
Nach dem Einfüllen Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

Kolbenpumpen müssen entlüftet werden:

1. Vor dem Einfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen.
2. Öl einfüllen.
3. Etwa 15 Minuten nach dem Einfüllen Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

Für alle Pumpen

Nach dem Einfüllen des Hydrauliköls ist noch Luft in den internen und externen Leitungen und den hydraulischen Antrieben (Hydrozylinder usw.) vorhanden.

Luft in hydraulischen Systemen hat, unter anderem, nachfolgende unerwünschte Auswirkungen:

- Verlängerung der Aus- und Einfahrzeiten von Verbrauchern.
- Häufiges Nachschalten/ Nachfördern.
- Früheres Altern des Öles.
- Höherer Dichtungs- und Pumpenverschleiß.

Zur Vermeidung o.g. unerwünschter Auswirkungen, ist das gesamte hydraulische System (Druckerzeuger, Ventile, Antrieb und Rohrleitungen) durch geeignete Maßnahmen zu entlüften!

Vorgehensweise:

1. Zum Entlüften den Öldruck auf einen möglichst geringen Wert reduzieren!
2. Druckbegrenzungsventil durch Herausdrehen auf den geringsten Wert einstellen.
3. Ausfahrleitung mit Druck beaufschlagen.
4. An der höchsten oder entferntesten Stelle eine Entlüftungsschraube oder eine Rohrverschraubung vorsichtig lösen.
5. Solange pumpen, bis blasenfreies Öl austritt.
6. Entlüftungsstelle wieder verschließen.
7. Bei doppelt wirkenden Elementen den Vorgang für die Einfahrleitung wiederholen.
8. Fehlende Ölmenge nachfüllen.

HINWEIS

Funktionstest durchführen.

- Die Betätigungsrichtung der Stellorgane muss sinnfälling zur Bewegungsrichtung der Anlage sein.

11.3 Betriebsdruck einstellen

⚠ WARNUNG

Verletzung durch Bewegung der angeschlossenen Antriebe!

- Angeschlossene Antriebe können eine Bewegung ausführen.
- Arbeitsbereich der Antriebe sichern.

Wenn ein separater Druckschalter zur Maschinenbeeinflussung vorhanden ist (siehe Hydraulikplan), gilt:

1. zuerst Maschinenbeeinflussung einstellen (siehe Abschnitt „Maschinenbeeinflussung einstellen“ (optional)),
2. danach Betriebsdruck einstellen

11.4 Maschinenbeeinflussung einstellen (optional)

11.4.1 Maschinenbeeinflussung (MB) mit mechanischem Druckschalter einstellen

Der Druckschalter wird auf ca. 80% des Betriebsdruckes eingestellt bzw. auf den im Hydraulikplan angegebenen Druck.

Zur Nutzung als Maschinenfreigabe wird er elektrisch mit der Steuerung der Bearbeitungsmaschine verkettet.

So kann diese erst anlaufen, wenn die Vorrichtung gespannt ist.

Andererseits wird die Bearbeitungsmaschine sofort abgeschaltet, wenn der Druck im System um mehr als 20% absinkt.

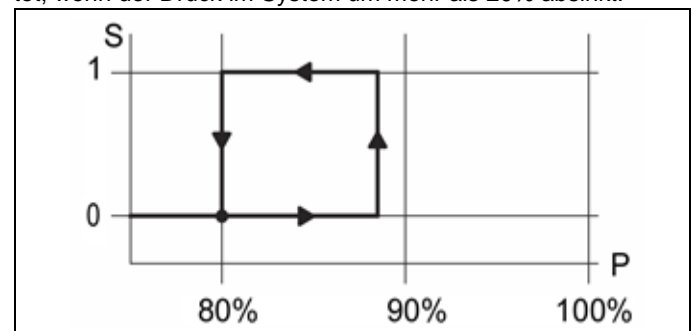


Abb. 10: Schaltpunkte bei Maschinenbeeinflussung

S	Schaltausgang	P	Betriebsdruck
---	---------------	---	---------------

Vorgehensweise zur Einstellung:

1. Druckbegrenzungsventil (Systemdruck) auf 80% des Betriebsdruckes einstellen. Dazu den Druckschalter zur Pumpenmotorabschaltung auf den max. Einstellwert einstellen („Reset“-Funktion bei Teach-In Druckschaltern). Der Pumpenmotor muss permanent gegen Druck laufen.
 - Den nachfolgenden Einstellvorgang möglichst ohne Unterbrechung durchführen, da sich Öl nun stark erwärmt.
2. Entsprechendes Steuerventil zur Druckbeaufschlagung des einzustellenden Druckschalters betätigen.
3. Druckschalter im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis der Schaltpunkt erreicht ist (LED leuchtet grün)
4. Druckschalter im Uhrzeigersinn drehen, bis der Rückschalt- punkt erreicht ist (LED leuchtet gelb)

Nach Beendigung der Druckschaltereinstellung (MB) muss der Betriebsdruck neu eingestellt werden.

Der Pumpenmotor muss wieder korrekt abschalten oder die Pumpe muss durch einen „drucklosen Umlauf“ * entlastet werden.

11.4.2 Betriebsdruck mit elektronischen Teach-In Systemdruckschalter einstellen



Abb. 11: Ausführung des Druckschalters mit Teach-In Funktion

1 Druckerhöhung

1. Hauptschalter ein (Betriebsspannung anlegen).
Das Gerät befindet sich automatisch im RUN-Modus.
Der aktuelle Druck wird angezeigt.
2. Tasten am Druckschalter ▲ und ▼ (Reset/Esc) gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang betätigen (siehe Betriebsanleitung des Teach-In Druckschalters).
3. Damit ist der TEACH-Modus aktiviert.
Die Digitalanzeige erlischt im TEACH-Modus zyklisch und die Pumpe läuft im Dauerbetrieb gegen Druck.
4. Am Druckbegrenzungsventil („I“) mittels Rändelschraube im Uhrzeigersinn den gewünschten höheren Druck einstellen.
Kontrolle durch Digitalanzeige.
5. Kontermutter anziehen.
6. Taste Enter/Set betätigen.
Die Digitalanzeige zeigt nun permanent den aktuellen Systemdruck an.

Die Pumpe schaltet nun ab bzw. das Ventil (optional*) für drucklosen Umlauf entlastet die Pumpe (deutlich hörbar)
Bei 10% Druckabfall (Rückschaltpunkt Druckschalter) wird nachgefördert.

* Nur bei Aggregaten mit außen liegendem Motor möglich.

HINWEIS

Eine Druckreduzierung ist in diesem Ablauf nicht möglich.
Siehe nächsten Abschnitt.

2 Druckreduzierung

1. Tasten am Druckschalter ▲ und ▼ (Reset/Esc) gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang betätigen (siehe Betriebsanleitung des Teach-In-Druckschalters).
2. Am Druckbegrenzungsventil („I“) die Rändelschraube im Gegenuhrzeigersinn einige Umdrehungen herausdrehen
3. Steuerventile der Zylinderansteuerung zur Druckentlastung des Systems kurzzeitig betätigen.
4. Der aktuelle Druck wird angezeigt.
5. Am Druckbegrenzungsventil mittels Rändelschraube im Uhrzeigersinn den gewünschten höheren Druck einstellen.
Kontrolle durch Digitalanzeige.
6. Kontermutter anziehen.
7. Taste Enter/Set betätigen.
Die Digitalanzeige zeigt nun permanent den aktuellen Systemdruck an.

HINWEIS

Einstellungen im warmen Betriebszustand kontrollieren und ggf. erneut einstellen.

HINWEIS

Das Manometer oder die Digitalanzeige zeigt jeweils den aktuellen Druck an.

11.4.3 Betriebsdruck mit mechanischem Systemdruckschalter einstellen

1 Druckerhöhung

- Betriebsspannung anlegen.
Am Druckschalterstecker befindet sich eine LED, die nach Druckaufbau grün leuchten sollte. Wird der Schalterpunkt nicht erreicht, so leuchtet die LED gelb.
- Den Druckschalter mehrere Umdrehungen im Uhrzeigersinn verstellen.
Die Pumpe muss nun im Dauerbetrieb gegen Druck fördern.
- Am Druckbegrenzungsventil die Flügelschraube im Uhrzeigersinn verstellen, bis der gewünschte Druck erreicht ist.
- Kontermutter anziehen.
- Den Druckschalter entgegen dem Uhrzeigersinn so lange verstellen, bis die LED am Druckschalterstecker von gelb auf grün umschaltet.
Nun noch eine viertel Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn weiterdrehen (interne Schalttoleranz), um einen sicheren Schalterpunkt zu erhalten.
Druck nochmals kontrollieren.

Die Pumpe schaltet nun ab bzw. das Ventil (optional) für drucklosen Umlauf entlastet die Pumpe (deutlich hörbar).

Bei 10% Druckabfall (Rückschaltpunkt Druckschalter) wird nachgefördert.

Hinweis

Eine Druckreduzierung ist in diesem Ablauf nicht möglich.
Siehe nächsten Abschnitt.

2 Druckreduzierung

- Den Druckschalter mehrere Umdrehungen im Uhrzeigersinn verstellen.
Die Pumpe muss nun im Dauerbetrieb gegen Druck fördern.
- Am Druckbegrenzungsventil die Flügelschraube entgegen dem Uhrzeigersinn einige Umdrehungen herausdrehen.
- Steuerventile der Zylinderansteuerung zur Druckentlastung des Systems kurzzeitig betätigen.
- Am Druckbegrenzungsventil die Flügelschraube im Uhrzeigersinn verstellen, bis der gewünschte Druck erreicht ist.
- Kontermutter anziehen.
- Den Druckschalter entgegen dem Uhrzeigersinn so lange verstellen, bis die LED am Druckschalterstecker von gelb auf grün umschaltet.
Nun noch eine viertel Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn weiterdrehen.
Druck nochmals kontrollieren.

Hinweis


Einstellungen im warmen Betriebszustand kontrollieren und ggf. erneut einstellen.

11.5 Druckschalter

11.5.1 Kurzanleitung der Teach-In Funktion

1. Betriebsspannung anlegen. Das Gerät befindet sich nun automatisch im RUN-Modus


2.

Taste Reset/ Esc mindestens 3 s lang betätigen. - Aktivierung des TEACH-Modus. (Pfeiltaste nach oben und Pfeiltaste nach unten gleichzeitig drücken)	
---	---

Das Gerät befindet sich nun im TEACH-Modus (Anzeige erlischt zyklisch).

3. Nun kann der Druck am Druckerzeuger eingestellt und am Display des Druckschalters kontrolliert werden.

4.

Enter/Set Taste kurz betätigen.	
---------------------------------	---

Das Gerät befindet sich nun wieder automatisch im RUN-Modus, die Schaltepunkte wurden neu berechnet und gespeichert.

HINWEIS

Systemdruck

Wird der Systemdruck reduziert, so muss eine Druckentlastung auf der Verbraucherseite vorgesehen werden!

Dies ist nötig um das integrierte Rückschlagventil entlasten zu können, da sonst die Funktion beeinträchtigt wird.

12 Betrieb

WARNUNG

Verbrennung durch heiße Oberfläche!

- Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über 70 °C auftreten.
- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

VORSICHT

Überhitzung des Systems

Um eine Überhitzung des Systems zu vermeiden, darf die maximale Laufzeit (relative Einschaltdauer) nicht überschritten werden.



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung tragen!

Einschaltdauer (ED)

Die relative Einschaltdauer ist abhängig vom gewählten Betriebsdruck und den Verlusten in Ventilen etc.

Angaben für 100% und 40% ED siehe Tabelle in Kapitel Technische Daten.

Für die Berechnung der rel. Einschaltdauer wird eine Spielzeit von 10 Min. zu Grunde gelegt. Bei 40% ED darf z.B. die Höchstbelastung innerhalb der Spielzeit 4 Min. nicht überschreiten. Während der restlichen Zeit kann der Motor bis zu 50% der Nennleistung belastet werden und muss ständig laufen.

Abweichende Ausführungen auf Anfrage.

Sonstige Angaben siehe Tabelle und Blatt A0100

HINWEIS

Einschaltdauer (ED)

Die erreichbare Einschaltdauer bezieht sich nur auf den Elektromotor.

Die Laufzeit der Pumpe bei max. Druck ist abhängig von den dabei auftretenden Leistungsverlusten.

Das Öl wird über das Druckbegrenzungsventil in den Tank geleitet, wenn das Pumpenaggregat bei 100% ED gefahren und keine Verbraucher betrieben werden. Hierbei erwärmt sich das Öl.

Es ist zu beachten, dass die Öltemperatur 70°C nicht übersteigt.

13 Wartung

WARNUNG

Verbrennung durch heiße Oberfläche!

- Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über 70 °C auftreten.
- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung tragen!

HINWEIS

Betriebsanleitungen

- Weitere Betriebsanleitungen für einzelne Komponenten im Internet (www.ROEMHELD.de) oder auf Anfrage erhältlich!

13.1 Wartungsplan

Wartungsarbeit	Intervall	Durchführung
Reinigung	Nach Bedarf	Bediener
Prüfung	Täglich	Bediener
Prüfung der Hydraulikanlage und der Komponenten	Jährlich	Fachpersonal
Wechsel der Druckflüssigkeit nach Inbetriebnahme	Nach 250 Betriebsstunden bzw. nach drei Monaten	Fachpersonal
Prüfung der Druckflüssigkeiten, bei Bedarf Wechsel inkl. Filter	Nach 1250 Betriebsstunden oder sechs Monaten	Fachpersonal
Wechsel der Druckflüssigkeit inkl. Filter	Nach 2500 Betriebsstunden, spätestens nach 24 Monaten oder bei Schäden	Fachpersonal
Reparatur		Römheld-Service-Personal

HINWEIS

Ruhezeit

- Ruhezeit von mindestens 1 Stunde nach Wechsel der Druckflüssigkeit einhalten!

13.2 Regelmäßige Kontrollen

Kontrollen durch den Bediener sind wie folgt durchzuführen:

13.2.1 Tägliche Prüfungen

- Kontrolle aller Befestigungsschrauben, falls erforderlich nachziehen.
- Kontrolle der Kabelbefestigungen und -verschraubungen, falls erforderlich nachziehen.
- Hydraulikschläuche, Hydraulikrohre und Kabel auf mögliche Beschädigungen, Scheuerstellen usw.
- Hydraulikkomponenten auf äußere Leckagen prüfen - falls erforderlich Verschraubungen nachziehen.
- Hydraulikschläuche dürfen nicht mit Stoffen in Kontakt kommen, die eine Schädigung (Säuren, Laugen, Lösemittel.) bewirken können.
- Ölstand des Hydraulikaggregates prüfen (siehe Kapitel Öl einfüllen) - ggf. Öl (Spezifikation siehe Kapitel Öl einfüllen) nachfüllen.
- Kontrolle der Schutzeinrichtungen nach Kapitel Schutzeinrichtungen.

13.2.2 Jährliche Prüfung

Hydraulikanlage, Hydraulikschläuche

Die gesamten, hydraulischen Komponenten sind mindestens einmal jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen. Festgestellte Schäden sind sofort zu beheben.

Dabei sind folgende Prüfungen und Arbeiten durchzuführen:

- Hydraulikschläuche sind mindestens einmal jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen zu prüfen. Festgestellte Schäden sind sofort zu beheben.
- Die Hydraulikschläuche der Vorrichtung sind gemäß der BGR 237 nach spätestens 6 Jahren gegen neue Hydraulikschläuche auszutauschen.

13.3 Reinigung

WARNUNG

Verletzung durch herausfliegende Teile oder Öl!

- Bei Reinigung sind Schutzbrille, Schutzschuhe und Schutzhandschuhe zu tragen!

VORSICHT

Aggressive Reinigungsmittel

Das Produkt darf nicht mit:

- korrosiven oder ätzenden Bestandteilen oder
- Organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.), gereinigt werden, da dies die Dichtungen zerstören kann.

An den mechanischen Bauteilen sind täglich nachfolgende Reinigungsarbeiten durchzuführen:

- Produkt mit Putztüchern- oder Lappen reinigen.
- Bewegliche Teile (Kolbenstangen, Führungen etc.) und nicht beschichtete Stahlteile anschließend leicht einölen.

13.4 Wartung und Prüfung der Druckflüssigkeit

Wichtige Einflussfaktoren auf den Verschmutzungsgrad der Hydraulikflüssigkeit sind:

- Umgebungsverschmutzung,
- Größe der Hydraulikanlage,
- vorschriftsmäßiger Aufbau der Hydraulikanlage,
- Anzahl der Verbraucher,
- Taktzeit,
- Anzahl der Flüssigkeitsumwälzungen über den Filter pro Zeiteinheit,
- Umsetzung der Wartungspläne,
- Ausbildung des Wartungspersonals.

Diese verändern die Gebrauchseigenschaften von Druckflüssigkeiten und lassen diese altern.

Die Überwachung des Zustandes und eine den Erfordernissen der Anwendung angepasste Filterung (gegebenenfalls Entwässerung und Entgasung) sind zur Erhaltung der Gebrauchseigenschaften und Sicherung einer langen Lebensdauer von Hydraulikflüssigkeit und Komponenten unerlässlich.

Die Druckflüssigkeit muss regelmäßig getauscht oder beim Schmierstoffhersteller bzw. von Fachpersonal untersucht werden.

Eine Referenzuntersuchung empfiehlt sich nach Angaben des Wartungsplans mit Auswertung nach ISO 4406 oder Masse an festen Fremdstoffen mit Auswertung nach EN 12662.

HINWEIS

Garantie-, Haftungs- und Gewährleistungsansprüche

Für Garantie-, Haftungs- und Gewährleistungsansprüche sind uns Wartungsnachweise und/oder die Ergebnisse von Druckflüssigkeitsanalysen bereitzustellen.

Reinheit der Druckflüssigkeiten

Die zulässige Verschmutzung (ungelöste Fremdkörper in der Druckflüssigkeit) richtet sich nach dem schmutzempfindlichsten Bauteil der Hydraulikanlage. Die angegebene Reinheitsklasse ist der maximal zulässige Wert, der unter dem Aspekt der Betriebssicherheit (Verstopfen von Spalten, Blenden sowie dem Klemmen von Steuerkolben) und der Lebensdauer (Verschleißreduzierung) nicht überschritten werden soll.

Anwendung	Mindestreinheit nach NAS 1638	Mindestreinheit nach ISO 4406	erreichbar mit Filterfeinheit *
Radialkolben- und Zahnradpumpen, Ventile und Zylinder	8 (empfohlen 5 bis 7)	20/ 17/ 13	≤ 20 µm
Proportional-Druck- und Stromventile	7 (empfohlen 5 bis 6)	18/ 16/ 13	≤ 10 µm

* Wichtige Einflussfaktoren siehe Kapitel: "Wartung und Prüfung der Druckflüssigkeit."

Bei Proportionalventilen hängt die Wiederholgenauigkeit besonders vom Reinheitsgrad der Druckflüssigkeit ab.

HINWEIS

Neue Druckflüssigkeit

Es ist zu beachten, dass eine neue Druckflüssigkeit "vom Fass" nicht die geforderte Reinheit erfüllt. Ggf. gereinigtes Öl verwenden.

Vermischen unterschiedlicher Arten von Druckflüssigkeiten: Durch ein Vermischen unterschiedlicher Arten von Druckflüssigkeiten kann es unter Umständen zu ungewollten chemischen Reaktionen mit Schlamm- und Verharzung oder ähnlichem kommen.

Daher sollten beim Wechsel zwischen verschiedenen Druckflüssigkeiten unbedingt die jeweiligen Hersteller konsultiert werden.

Auf jeden Fall ist die gesamte Hydraulikanlage gründlich zu spülen.

13.5 Ölwechsel durchführen



Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen, müssen die einzelnen Komponenten von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

⚠️ WARNUNG

Verbrennung durch heißes Öl!

- Im Betrieb können durch Umgebungseinflüsse Öltemperaturen bis 70 °C auftreten.
- Alle Arbeiten nur im abgekühlten Zustand durchführen.

Verbrennung durch heiße Oberfläche!

- Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über 70 °C auftreten.
- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

⚠️ VORSICHT

Kurzschluss von internen Bauteilen!

Bei hohem Wassereintrag (Kondensation, Kühlmittel etc.) in den Ölbehälter, kann es zum Kurzschluss kommen.

- Intervall zum Ölwechsel unbedingt einhalten!



Bei Arbeiten mit Betriebsstoffen, Sicherheitsdatenblätter beachten!

HINWEIS

- Ölwechsel nur im kalten Zustand durchführen.

Hydrauliköl gemäß Hinweisschild verwenden

Hydrauliköl gemäß Hinweisschild am Öleinfüllstutzen verwenden (siehe auch Technische Daten).

Filterung und Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit

Angaben zur Filterung und Reinheitsklasse der Druckflüssigkeit beachten (siehe technische Daten).

Nur bei Kolbenpumpen

⚠️ VORSICHT

Funktionsstörung durch Luft im System

Vor Öl Einfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen.

Nach dem Einfüllen Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

Kolbenpumpen müssen entlüftet werden:

1. Vor dem Einfüllen Entlüftungsschraube M6 herausdrehen.

2. Öl einfüllen.

3. Etwa 15 Minuten nach dem Einfüllen Entlüftungsschraube wieder einschrauben.

Beim Ölwechsel ist wie folgt vorzugehen:

1. Sicherstellen, dass alle hydraulischen Antriebe (Hydrozylinder usw.) in Grundstellung eingefahren sind!
2. Hauptschalter an Elektrosteuerung ausschalten, Schaltstellung „0“, bzw. spannungsfrei schalten.
3. Anlage drucklos machen, z. B. durch Drücken der Handnotbetätigung an den Ventilen (bauartabhängig).
4. Ölablassschraube herausdrehen.
5. Öl vollständig ablassen.
6. Ölablassschraube einschrauben - ggf. neue Schraube (siehe Ersatzteilliste) einschrauben.
7. Deckel zum Öl einfüllen am Rücklauffilter oder des Einfüll- und Belüftungsfilters abschrauben.
8. Entlüftungsschraube M6 herausdrehen.
9. Trichter mit Sieb oder Filtertuch (siehe Kapitel „Wartung und Prüfung der Druckflüssigkeit“), in den Öleinfüllstutzen einführen.
10. Hydrauliköl einfüllen, bis Hydrauliköl zwischen den beiden Markierungen der Ölstandanzeige zu sehen ist.
11. Deckel einschrauben.
12. Vorrichtung mehrmals betätigen.
(Bei erstmaliger Inbetriebnahme Kapitel "Entlüften der Hydraulik" beachten.)
13. Ölstand kontrollieren und ggf. Hydrauliköl nachfüllen.
14. Nach 15 Minuten Entlüftungsschraube M6 wieder einschrauben.

HINWEIS

Ruhezeit

- Ruhezeit von mindestens 1 Stunde nach Wechsel der Druckflüssigkeit einhalten!

Ölwechsel

Es wird empfohlen, bei einem Ölwechsel immer auch den ÖlfILTER zu erneuern.

13.6 ÖlfILTER (Druckfilter/ Rücklauffilter) austauschen

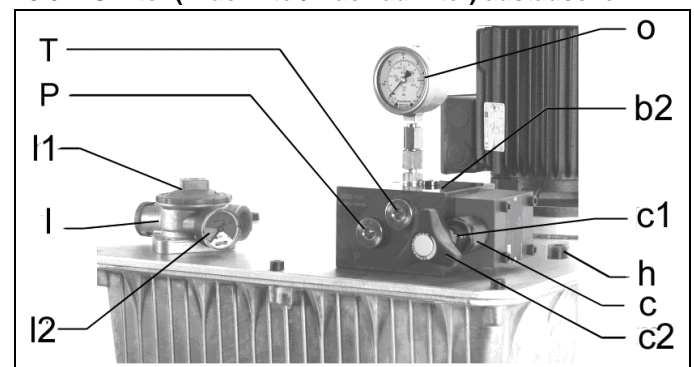


Abb. 12: Pumpenaggregat mit Anschlussblock und Rücklauffilter

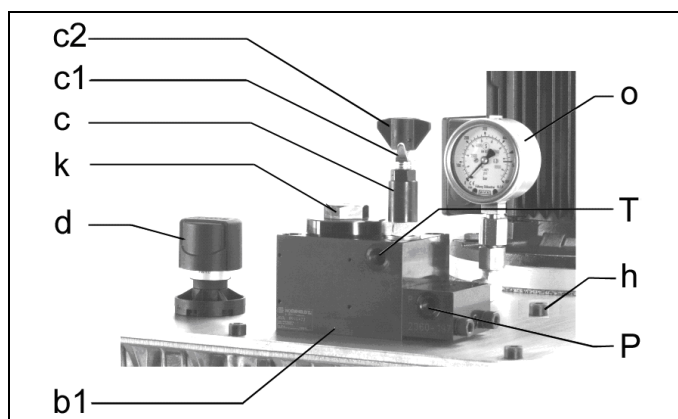


Abb. 13: Pumpenaggregat mit Anschlussblock und Hochdruckfilter

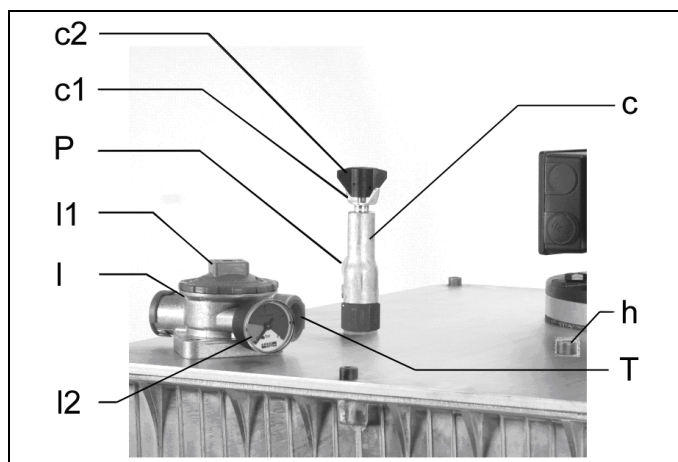


Abb. 14: Pumpenaggregat ohne Anschlussblock, mit Rücklauf- filter

b1 Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil und Hochdruckfilter	k Hochdruckfilter mit Schraubdeckel zum Tauschen der Filterpatrone
b2 Anschlussblock mit Druckbegrenzungsventil	I Rücklauf- filter mit Verschmutzungsanzeige
c Druckbegrenzungsventil	I1 Schraubdeckel, zum Tauschen der Filterpatrone
c1 Kontermutter	I2 Verschmutzungsanzeige
c2 Einstellschraube des Druckbegrenzungsventils	o Manometer für Systemdruckanzeige
d Luftfilter und Öleinfüllstutzen mit Hinweisschildern	P Anschluss der Druckleitung
h Entlüftungsschraube mit Hinweisschild (nur bei Kolbenpumpen und Zweistufenpumpen)	T Anschluss der Tank-/ Rücklaufleitung

13.7 Druckfilter austauschen

1. Pumpenaggregat spannungsfrei schalten.
2. Anlage drucklos machen, z. B. durch Drücken der Handnotbetätigung an den Ventilen.
3. Schraubdeckel des Ölfilters mit Gabelschlüssel heraus-schrauben.
4. Filterpatrone auf Verschmutzung prüfen und ggf. erneuern.
5. Schraubdeckel des Ölfilters mit Gabelschlüssel festschrauben.
6. Magnetring säubern.
7. Filterpatrone einsetzen.
8. Schraubdeckel wieder befestigen.

HINWEIS

- Zum dichten Anschluss eines neuen Druckfilters müssen Sie auch O-Ring und Stützring erneuern (im Druckfilteraus-tauschsatz enthalten).

Ersatzteile

Ersatzteil	Bestell-Nr.
Druckfilteraustauschsatz	3887 107 (10 µm)

13.8 Rücklauf- filter austauschen

1. Pumpenaggregat spannungsfrei schalten.
2. Anlage drucklos machen, z. B. durch Drücken der Handnotbetätigung an den Ventilen.
3. Schraubdeckel des Ölfilters mit Gabelschlüssel heraus-schrauben.
4. Filterpatrone auf Verschmutzung prüfen und ggf. erneuern.
5. Schraubdeckel des Ölfilters mit Gabelschlüssel festschrauben.

Durch Verwendung eines Verschmutzungsanzeigers wird der Zeitpunkt der Filterwartung signalisiert und dadurch eine opti-male Ausnutzung der Filterstandzeit erreicht.

Filterelemente

Durchströmung von außen nach innen. Aus der Sternfaltung des Filtermaterials resultieren:

- große Filterflächen
- niedrige Druckverluste
- hohe Schmutzkapazitäten
- besonders lange Wartungsintervalle

Ersatzteile

Filterpatrone für Förder-leistung der Pumpe	Bestell-Nr.
≤ 12 l/min	3887 109 (16 µm)
> 12 l/min	3887 111 (16 µm)

13.9 Ölsiebe reinigen (wenn vorhanden)

HINWEIS

Die Siebscheiben befinden sich in den Hydraulikanschlüssen.


Bei starker Verschmutzung müssen die Siebscheiben gereinigt werden.

1. Verschraubungen an den Hydraulikanschlüssen abschrau-ben.
2. Siebscheibe mit einer Reißnadel herausdrehen.
3. Siebscheibe reinigen und wieder einschrauben.
4. Verschraubung wieder einschrauben.

Ersatzteile

Ersatzteil	Bestell-Nr.
Einschraub-Siebscheibe G1/4	3887 009 (0,63mm)
Einschraub-Siebscheibe G3/8	3300 097 (0,63mm)
Einschraub-Siebscheibe G1/2	3887 120 (0,63mm)

14 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpenaggregat läuft nicht an:	Vorsicherung defekt	Prüfen und ggf. auswechseln
	Druckschalter verstellt	Einstellen (siehe „Betriebsdruck einstellen“)
	Elektrosteuerung nicht in Ordnung, z. B. Überstrom, Kabelbruch	 Vorsicht! Arbeiten nur durch berechtigtes Fachpersonal durchführen lassen. Schutzschalter wieder rücksetzen
	Ölstand zu niedrig bzw. Öltemperatur zu hoch, Lampe in Schaltschranktür oder am Hauptschalter leuchtet	Öl nachfüllen bzw. abkühlen lassen
Betriebsdruck ist erreicht, Motor wird nicht abgeschaltet:	Druckschalter verstellt	Einstellen (siehe „Betriebsdruck einstellen“)
	Druckschalter defekt	Druckschalter austauschen

WARNUNG

Pumpe läuft nach Störungsbeseitigung automatisch an.

- Arbeitsbereich des Antriebes/Verbrauchers bei Störung sichern.
- Aggregat am Hauptschalter ausschalten.
- Ölstand und Öltemperatur kontrollieren.
- Öl nachfüllen bzw. warten bis Öltemperatur unter 38°C fällt.

Anmerkung:

Druckschalter sind optional als Zubehör erhältlich.

Störung	Ursache	Beseitigung
Betriebsdruck wird nicht erreicht:	Druckbegrenzungsventil zu niedrig eingestellt	Einstellen (siehe Abschnitt „Betriebsdruck einstellen“)
	Äußere Leckage	Leck beseitigen, z. B. Anschluss nachziehen, Rohr- oder Schlauchleitung ersetzen.
	Magnetventil(e) undicht (interne Leckage)	Magnetventil(e) ersetzen
	Pumpe defekt	Pumpe austauschen bzw. Pumpenaggregat zur Reparatur einsenden
	Leckage eines hydraulischen Antriebes	Prüfen, welcher Antrieb undicht ist.
	Druckschalter verstellt	Einstellen (siehe Abschnitt „Betriebsdruck einstellen“)

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpenmotor wird in der Stellung „Spannen“ und „Entspannen“ in kurzen Abständen zu- und abgeschaltet:	Rückschlagventil in der Montageplatte des Druckschalters undicht	Muttern von Verbindungsbolzen lösen, Ventilblock zerlegen und komplette Montageplatte mit integriertem Rückschlagventil austauschen
	Leckage am Verbraucher (Spannelement/ Zylinder o. ä.)	Druckleitungen abklemmen, um die Leckage zu lokalisieren, Dichtung bzw. Element ersetzen
	Verschraubungen undicht	Verschraubungen nachziehen
	Pumpe nicht entlüftet (bei Kolbenpumpen)	Öl komplett ablassen und neu einfüllen (siehe Abschnitt „Öl einfüllen“)
	Magnetventil(e) undicht (interne Leckage)	Magnetventil ersetzen
Pumpe fördert nicht:	Ölstand zu niedrig	Öl nachfüllen
	Pumpe nicht entlüftet (bei Kolbenpumpen)	Öl komplett ablassen und neu einfüllen (siehe Abschnitt „Öl einfüllen“)
	Drehrichtung falsch (bei Zahnradpumpen und 2-Stufenpumpen)	Elektrischen Anschluss prüfen, siehe Drehrichtungspfeil auf der Lüfterhaube des Elektromotors

HINWEIS

Nach dem Austausch oder der Instandsetzung von Hydraulikkomponenten muss deren Funktion getestet werden.

15 Technische Daten

Druckflüssigkeiten

Angaben der zu verwendeten Druckflüssigkeit sind am Öleinfüllstutzen angebracht.



Für Kolbenpumpen

Hydrauliköl nach DIN 51524-2 HLP 22 verwenden.



Für Zahnrad- und Kolbenpumpenkombinationen

Hydrauliköl nach DIN 51524-2 HLP 32 verwenden.



Für Zahnradpumpen

Hydrauliköl nach DIN 51524-2 HLP 46 verwenden.

Reinheit der Druckflüssigkeiten

Die zulässige Verschmutzung (ungelöste Fremdkörper in der Druckflüssigkeit) richtet sich nach dem schmutzempfindlichsten Bauteil der Hydraulikanlage. Die angegebene Reinheitsklasse ist der maximal zulässige Wert, der unter dem Aspekt der Betriebssicherheit (Verstopfen von Spalten, Blenden sowie dem Klemmen von Steuerkolben) und der Lebensdauer (Verschleißreduzierung) nicht überschritten werden soll.

Anwendung	Mindestreinheit nach NAS 1638	Mindestreinheit nach ISO 4406	erreichbar mit Filterfeinheit *
Radialkolben- und Zahnradpumpen, Ventile und Zylinder	8 (empfohlen 5 bis 7)	20/ 17/ 13	$\leq 20 \mu\text{m}$
Proportional-Druck- und Stromventile	7 (empfohlen 5 bis 6)	18/ 16/ 13	$\leq 10 \mu\text{m}$

* Wichtige Einflussfaktoren siehe Kapitel: "Wartung und Prüfung der Druckflüssigkeit."

Bei Proportionalventilen hängt die Wiederholgenauigkeit besonders vom Reinheitsgrad der Druckflüssigkeit ab.

HINWEIS

Neue Druckflüssigkeit

Es ist zu beachten, dass eine neue Druckflüssigkeit "vom Fass" nicht die geforderte Reinheit erfüllt. Ggf. gereinigtes Öl verwenden.

Vermischen unterschiedlicher Arten von Druckflüssigkeiten:

Durch ein Vermischen unterschiedlicher Arten von Druckflüssigkeiten kann es unter Umständen zu ungewollten chemischen Reaktionen mit Schlamm- oder Verharzung oder ähnlichem kommen.

Daher sollten beim Wechsel zwischen verschiedenen Druckflüssigkeiten unbedingt die jeweiligen Hersteller konsultiert werden.

Auf jeden Fall ist die gesamte Hydraulikanlage gründlich zu spülen.

HINWEIS

Schmutzeintrag in das Hydrauliksystem

- Bei hohem Schmutzeintrag in das Hydrauliksystem müssen zusätzliche Hochdruckfilter vor den Anschlüssen angebracht sein.

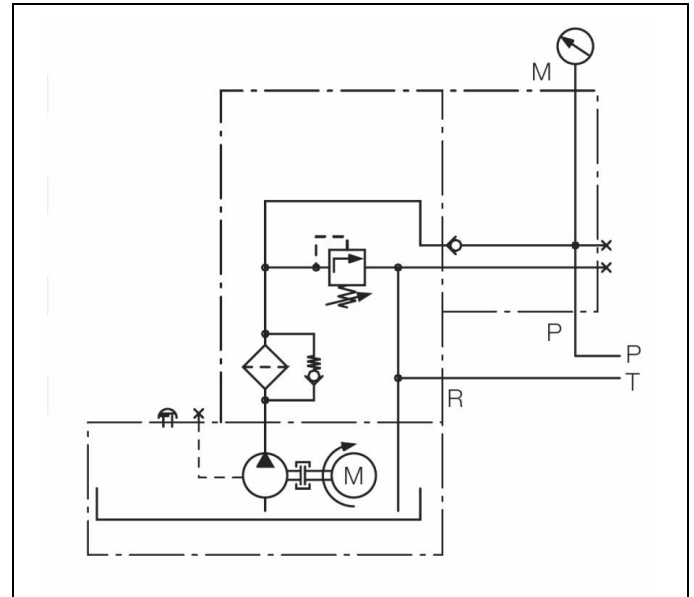


Abb. 15: Hydraulikplan, Kolbenpumpe und Druckfilter

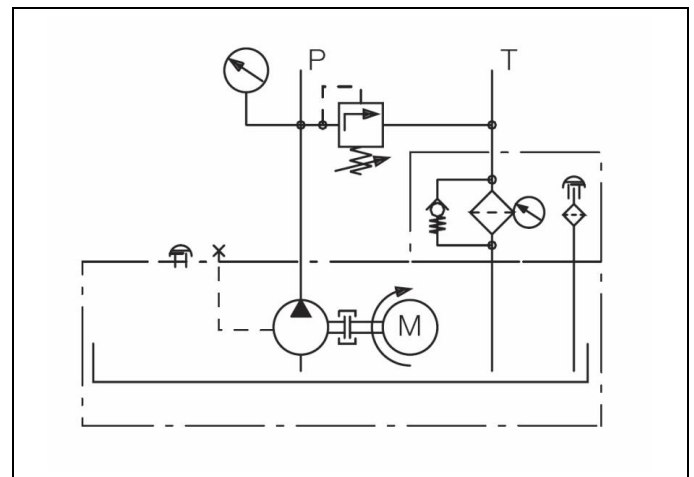


Abb. 16: Hydraulikplan, Kolbenpumpe und Rücklauffilter

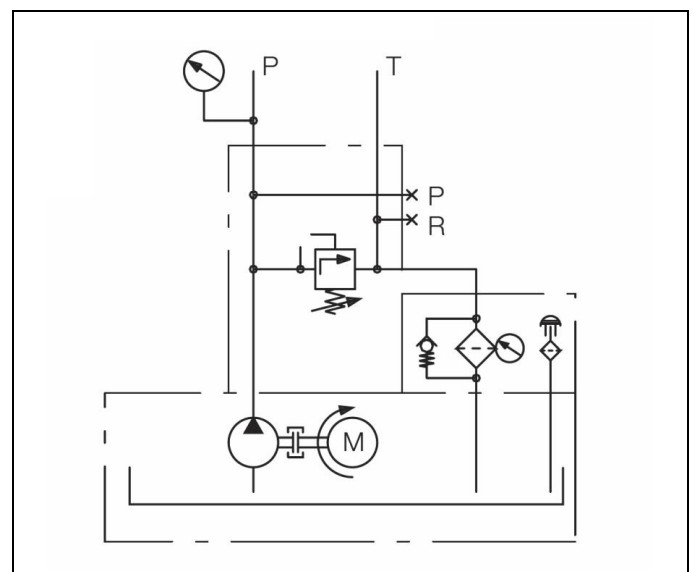


Abb. 17: Hydraulikplan, Zahnradpumpe Rücklauffilter

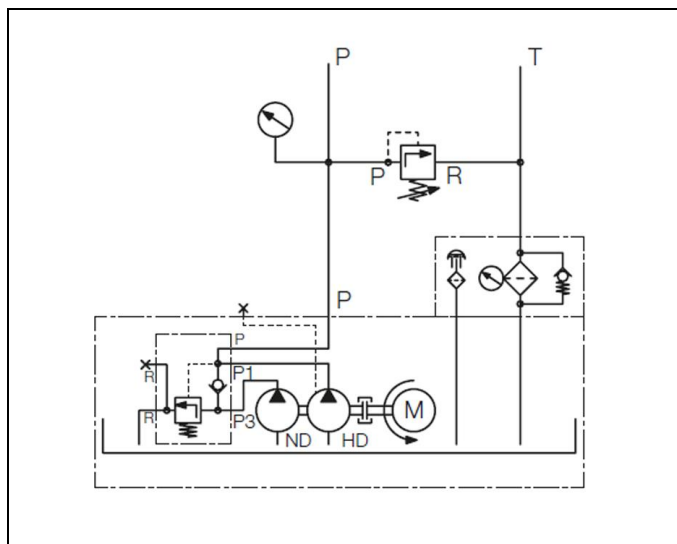


Abb. 18: Hydraulikplan, Doppelpumpe mit Zahnrad-Kolbenpumpen-Kombinationen und Rücklauffilter

15.1 Massen

Pumpenaggregate mit Zahnradpumpen – Drehrichtung rechtsdrehend

Masse [kg]			Bestell-Nr.		
Behältervolumen V [l]					
27	40	63	27	40	63
34	–	–	8142-120	–	–
37	48	–	8144-120	8144-140	–
44	55	59	8145-120	8145-140	8145-160
34	–	–	8152-120	–	–
37	48	–	8154-120	8154-140	–
44	55	59	8155-120	8155-140	8155-160
35	46	–	8156-120	8156-140	–
38	49	55	8157-120	8157-140	8157-160
45	56	60	8158-120	8158-140	8158-160
–	60	64	–	8159-140	8159-160
38	49	55	8164-120	8164-140	8164-160
45	56	60	8165-120	8165-140	8165-160
–	60	64	–	8166-140	8166-160
–	68	72	–	8167-140	8167-160
–	77	82	–	8168-140	8168-160
39	50	56	8174-120	8174-140	8174-160
46	57	61	8175-120	8175-140	8175-160
–	61	65	–	8176-140	8176-160
–	69	73	–	8177-140	8177-160
–	78	83	–	8178-140	8178-160
46	57	61	8185-120	8185-140	8185-160
–	61	65	–	8186-140	8186-160
–	69	73	–	8187-140	8187-160
–	78	83	–	8188-140	8188-160
–	-	105	–	–	8189-160

Pumpenaggregate mit Kolbenpumpen – Drehrichtung beliebig

Masse [kg]			Bestell-Nr.		
Behältervolumen V [l]					
27	40	63	27	40	63
–	71	75	–	8267-140	8267-160
–	79	83	–	8268-140	8268-160
–	104	108	–	8269-140	8269-160
46	57	-	8275-120	8275-140	–
53	64	-	8276-120	8276-140	–
–	71	75	–	8277-140	8277-160
–	79	83	–	8278-140	8278-160
–	104	108	–	8279-140	8279-160
36	47	–	8223-120	8223-140	–
39	50	–	8254-120	8254-140	–
48	59	–	8255-120	8255-140	–
53	64	68	8256-120	8256-140	8256-160
62	67	71	8252-120	8252-140	8252-160
–	75	79	–	8257-140	8257-160
–	77	81	–	8253-140	8253-160
–	84	88	–	8258-140	8258-160

Doppelpumpenaggregate mit Zahnrad-Kolbenpumpenkombinationen – Drehrichtung linksdrehend

Masse [kg]			Bestell-Nr.		
Behältervolumen V [l]					
27	40	63	27	40	63
42	53	–	8280-125	8280-145	–
42	53	–	8281-125	8281-145	–
43	54	–	–	–	–
52	63	–	–	8283-145	–
52	63	–	–	8284-145	–
53	64	–	–	8285-145	–
60	70	74	–	8286-145	8286-165
60	70	74	–	8287-145	8287-165
–	78	84	–	–	8288-165
–	78	84	–	–	8289-165
–	85	89	–	–	8290-165

15.2 Volumenstrom

Pumpenaggregate mit Zahnradpumpen – Drehrichtung rechtsdrehend

Volumenstrom		Bestell-Nr.		
		Behältervolumen V [l]		
[ccm/s]	[l/min]	27	40	63
75	4,5	8142-120	–	–
		8144-120	8144-140	–
		8145-120	8145-140	8145-160
102	6,2	8152-120	–	–
		8154-120	8154-140	–
		8155-120	8155-140	8155-160
146	8,8	8156-120	8156-140	–
		8157-120	8157-140	8157-160
		8158-120	8158-140	8158-160
		–	8159-140	8159-160
		8164-120	8164-140	8164-160

200	12	8165-120	8165-140	8165-160
		–	8166-140	8166-160
		–	8167-140	8167-160
		–	8168-140	8168-160
267	16	8174-120	8174-140	8174-160
		8175-120	8175-140	8175-160
		–	8176-140	8176-160
		–	8177-140	8177-160
400	24	–	8178-140	8178-160
		8185-120	8185-140	8185-160
		–	8186-140	8186-160
		–	8187-140	8187-160
		–	8188-140	8188-160
		–	–	8189-160

Pumpenaggregate mit Kolbenpumpen – Drehrichtung beliebig

Volumenstrom		Bestell-Nr.		
[ccm/s]	[l/min]	Behältervolumen V [l]		
		27	40	63
100	6	–	8267-140	8267-160
140	8,4	–	8268-140	8268-160
200	12	–	8269-140	8269-160
60	3,6	8275-120	8275-140	–
70	4,2	8276-120	8276-140	–
100	6	–	8277-140	8277-160
140	8,4	–	8278-140	8278-160
200	12	–	8279-140	8279-160
25	1,5	8223-120	8223-140	–
43	2,6	8254-120	8254-140	–
43	2,6	8255-120	8255-140	–
61	3,7	8256-120	8256-140	8256-160
88	5,3	8252-120	8252-140	8252-160
88	5,3	–	8257-140	8257-160
123	7,4	–	8253-140	8253-160
123	7,4	–	8258-140	8258-160

Doppelpumpenaggregate mit Zahnrad-Kolbenpumpenkombinationen – Drehrichtung linksdrehend

Volumenstrom		Bestell-Nr.		
[ccm/s]	[l/min]	Behältervolumen V [l]		
		27	40	63
150/25	9,0/1,5	8280-125	8280-145	–
205/25	12,3/1,5	8281-125	8281-145	–
266/25	16,0/1,5	–	–	–
150/43	9,0/2,6	–	8283-145	–
205/43	12,3/2,6	–	8284-145	–
266/43	16,0/2,6	–	8285-145	–
150/61	9,0/3,7	–	8286-145	8286-165
205/61	12,3/3,7	–	8287-145	8287-165
150/88	9,0/5,3	–	–	8288-165
205/88	12,3/5,3	–	–	8289-165
150/123	9,0/7,4	–	–	8290-165

HINWEIS

Weitere Angaben

- Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt D8031

Ventilschaltungen

Vorschläge für Ventilschaltungen befinden sich im ROEMHELD Katalogblatt

16 Entsorgung



Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen, müssen die einzelnen Komponenten von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

Die einzelnen Materialien müssen entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften sowie den Umweltbedingungen entsorgt werden.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Entsorgung von Bauteilen mit Restanteilen von Druckflüssigkeiten. Die Hinweise für die Entsorgung im Sicherheitsdatenblatt müssen beachtet werden. Bei der Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen (z.B. Wegmesssysteme, Näherungsschalter, etc.) müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

17 Einbauerklärung

Hersteller

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel: +49 (0) 64 05/ 89-0
Fax: +49 (0) 64 05/ 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Einbauerklärung

Die genannten Produkte sind nach der Richtlinie **2006/42/EG** (EG-MSRL) in der jeweils gültigen Fassung und den mitgelieferten technischen Regelwerken konstruiert und hergestellt. Gemäß EG-MSRL sind diese Produkte nicht verwendungsfertig und ausschließlich zum Einbau in eine Maschine, Vorrichtung oder Anlage bestimmt.

Die Produkte dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen der Produkte einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Die technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden zu den Produkten erstellt.

Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Liste der angewendeten Normen

2006/42/EG, Maschinenrichtlinie [www.eur-lex.europa.eu]

2014/30/EU, EMV - Elektromagnetische Verträglichkeit [www.eur-lex.europa.eu]

2014/35/EG, Niederspannungsrichtlinie [www.eur-lex.europa.eu]

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sicherheit von Maschinen;
Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze (Ersatz für Teil 1 und 2)

DIN EN ISO 13732-1, 2008-12, Ergonomie der thermischen Umgebung - Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen - Teil 1: Heiße Oberflächen

DIN EN 614-1 u. 2, 2009-06, Sicherheit von Maschinen, Ergonomische Gestaltungsleitsätze

DIN EN ISO 14123-1, Sicherheit von Maschinen - Minderung von Gesundheitsrisiken, die auf Gefahrstoffemissionen von Maschinen zurückzuführen sind

DIN EN ISO 13849-1, 2008-12, Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen, Allgemeine Gestaltungsleitsätze

DIN EN ISO 13849-2, 2008-09, Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen, Validierung

DIN EN ISO 4413, 2011-04, Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

DIN EN ISO 11201, 2009-11, Akustik- Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten- Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 zur Messung der Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz

DIN EN 60073; 2003-05, Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine- Schnittstelle

DIN EN 60204-1; 2007-06, Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Allgemeine Anforderungen

DIN EN 60529; 2000-09, Schutzarten durch Gehäuse (IP-Codes)

DIN EN 61000-6-2; 2005, Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit für Industriebereiche

DIN EN 61310-1; 2008-09, Sicherheit von Maschinen, Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen. Anforderungen an Signale

DIN EN 81714-2, 2007-08, Gestaltung von grafischen Symbolen zur Anwendung in der technischen Produktdokumentation

Technischer Dokumentations- Beauftragter:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel: +49(0)6405 89-0

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, den 26.06.2019

18 Stichwortverzeichnis

A

Anschluss der Hydraulik7

B

Bediener.....2

Beschreibung1

Bestimmungsgemäße Verwendung4

Bestimmungswidrige Verwendung4

Betrieb.....11

Betriebsdruck einstellen.....10

Betriebsdruck einstellen.....9

D

Druckerhöhung10

Druckerhöhung10

Druckfilter austauschen16

Druckreduzierung10

Druckreduzierung11

Druckschalter11

E

Einbauerklärung.....21

Einschaltdauer11

Elektrischer Anschluss.....7

Entlüften der Hydraulik9

Entsorgung.....20

F

Fachpersonal2

G

Grundlegende Informationen3

Gültigkeit der Dokumentation2

H

Hinweisschilder beachten8

Hydraulikanlage, Hydraulikschläuche12

I

Inbetriebnahme7

Inhaltsverzeichnis1

Installation.....7

J

Jährliche Prüfung12

K

Kurzanleitung der Teach-In Funktion11

L

Liste der angewendeten Normen21

M

Maschinenbeeinflussung einstellen (optional)9

Montage5

O

Öl einfüllen7

Ölfilter (Druckfilter/ Rücklauffilter) austauschen .15

Ölsiebe reinigen (wenn vorhanden).....16

Ölstand- und Öltemperaturüberwachung7

Ölwechsel durchführen14

P

Persönliche Schutzausrüstung4

R

Regelmäßige Kontrollen12

Reinigung.....13

Rücklauffilter austauschen.....16

S

Sachkundiger/ befähigte Person2

Schutzeinrichtungen4

Sicherheitshinweise3

Störungsbeseitigung16

Symbole und Signalwörter3

T

Tägliche Prüfungen.....12

Teach-In Systemdruckschalter10

Technische Daten18

Transport.....5

U

Übersicht der Komponenten5

V

Verwendung.....4

W

Wartung11

Wartung und Prüfung der Druckflüssigkeit13

Wartungsplan.....11

Z

Zielgruppe2