Bedienungs- und Wartungsanleitung

Druckluftbetriebene Pumpen zur Förderung von Fett, Frischöl, Altöl, Frostschutzmittel sowie Harnstofflösung (AdBlue®)

Flexbimec International S.r.l.
Via Roma 26/28 - 42020 ALBINEA - (REGGIO EMILIA) - ITALY
Tel. ++39 0522 347330 - Fax ++39 0522 347310
http://www.flexbimec.com - e.mail: flexbimec@flexbimec.com

M2-4 /0611

Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich der die Übersetzung betreffenden. Die vollständige oder auch nur teilweise Vervielfältigung dieser Anleitung ist ohne ausdrückliche Zustimmung von Flexbimec International S.r.l. nicht gestattet.

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINES....4

1.1 Allgemeine Bedingungen und Anwendungsbereiche....4
1.2 Gebrauch der Bedienungs- und Wartungsanleitung....4
1.3 Zugrundeliegende Gesetzgebung....5
1.4 Zugrundeliegende Normen....5
1.5 Symbole....5
1.6 Hersteller - Identifikationsetikett....6
1.7 Gewährleistung....7
1.8 Ersatzteilbestellungen....7
1.9 Konformitätserklärung....8

2 SICHERHEITSHINWEISE FÜR BENUTZER....9

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Benutzer....9
2.2 Individuelle Schutzvorrichtungen....10
2.3 Geräuschentwicklung und Vibrationen....11

3 PRODUKTEIGENSCHAFTEN....11

3.1 Einleitung....11
3.2 Beschreibung der Maschine....11
3.3 Nicht erlaubte Anwendungsfelder....12
3.4 Technische Daten....12

4 LAGERUNG, HEBEN UND TRANSPORT....14

4.1 Einleitung....14
4.2 Allgemeine Warnhinweise....14
4.3 Anheben der Maschine....14
4.4 Lagerung....15
4.5 Transport....15

5 INSTALLATION, ANSCHLUSS UND DRUCKLUFTVERSORGUNG....16

5.1 Einleitung....16
5.2 Installationshinweise....16
5.3 Anschlussschlauchleitungen....16
5.3.1 Schlauchleitungen zur Förderung von Ölen, Frostschutzmitteln und AdBlue®....16
5.3.2 Schlauchleitungen zur Förderung von Fetten....17
5.4 Installation....17
5.4.1 Ölpumpen zur Faßmontage....18
5.4.2 Fettpumpen zur Faßmontage....18
5.5 Druckluftversorgung....20

6 STEUERUNG UND FUNKTIONSWEISE....21

6.1 Kontrollmassnahmen vor Inbetriebnahme der Pumpe....21
6.2 Inbetriebnahme und Betrieb der Pumpe....21
6.3 Sicherheitsmassnahmen nach Betrieb der Pumpe....21

7 PFLEGE UND WARTUNG....22

7.1 Einleitung....22
7.2 Allgemeine Hinweise....22
7.3 Reinigung....22
7.4 Standardmässige Wartung....23
7.5 Druckentlastung und Pflege der Wartungseinheit....23

8 MÖGLICHE PROBLEME UND DEREN BEHEBUNG....24

8.1 Ausserordentliche Wartung....24

8.2 Mögliche Probleme, deren Ursachen und Behebung. 24
8.3 Pumpen für Fett - Demontage des Saugrohres. 26
8.4 Pumpen für Öl, Frostschutzmittel und AdBlue® - Demontage des Saugrohres. 26
8.5 Demontage des Saugrohres vom Luftmotor (gültig für alle Pumpentypen) 27
8.6 Montage der Schalthebel (gültig für alle Pumpentypen) 27
8.7 Überprüfung der Pumpeinheit - Pumpen für Fett. 28
8.8 Überprüfung der Pumpeinheit - Pumpen für Öl, Frostschutzmittel und AdBlue® 29
8.9 Überprüfung der Luftmotoreinheit. ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
8.10 Ausbau und Wiedereinbau des Verteilers. 30
8.11 Überprüfung der Anschlußdichtungen bei Pumpenmodellen mit zweiteiligem Körper 30
8.12 Überprüfung der Anschlußdichtungen bei Pumpenmodellen mit einteiligem Körper 31

9 EIGENSCHAFTEN VON FETTEN UND ÖLEN 32

9.1 Fette. ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
9.2 Öle 33

10 ZUBEHÖR 35

10.1 Staubschutzdeckel mit Pumpenbefestigung. 35
10.1 Fettfolgedeckel. 35
10.3 Durchflußzähler 35
10.4 Transportwagen für Gebinde 36

11 LAGERUNG, DEMONTAGE UND VERWERTUNG 37

11.1 Lagerung ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
11.2 Entsorgung der Maschine ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
11.3 Schrottmaterialien ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
11.4 Hinweis zur geeigneten Behandlung des Restmülls ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**
11.5 Restmüll aus elektrischen und elektronischen Komponenten ....**Errore. Il segnalibro non è definito.**

CE - KONFORMITÄT ....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

1 ALLGEMEINES

1.1 Allgemeine Bedingungen und Anwendungsbereiche

In der vorliegenden Bedienungs- und Wartungsanleitung werden die wesentlichen Punkte zur sachgerechten Bedienung und Wartung der druckluftbetriebenen Kolbenpumpen zur Förderung von Fetten oder Ölen beschrieben. Unter Verwendung unterschiedlicher Pumpeinheiten für Fette und Flüssigkeiten kann für unterschiedliche Tankgrößen immer derselbe Luftmotor verwendet werden. Für den Einsatz mit verschiedenen Flüssigkeiten wurden entsprechend geeignete, unterschiedliche Materialien in den Pumpen verwendet, wie im Folgenden beschrieben. Die Pumpen dürfen ohne das ausdrückliche Einverständnis der **FLEXBIMEC INTERNATIONAL S.r.l.** nicht für andere als die hier beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.

Unter Beachtung aller in dieser Anleitung beschriebenen Anweisungen und Empfehlungen ist eine optimale Leistung der Pumpen gewährleistet.

☞ Eine Schulung des mit den Pumpen arbeitenden Personals ist Voraussetzung für den in dieser Anleitung beschriebenen, ordnungsgemäßen Umgang mit der Pumpe, zur Sicherstellung der erforderlichen Wartung sowie zur Gewährleistung der Beachtung aller Sicherheitsvorschriften.

1.2 Gebrauch der Bedienungs- und Wartungsanleitung

Diese Anleitung wurde so konzipiert, daß der Anwender einfach und schnell die erforderlichen Informationen zur Verwendung und zur Wartung der Pumpen erhält. Der Anwender muss hierfür die gesamte Anleitung aufmerksam lesen und sicherstellen, dass die enthaltenen Informationen entsprechend umgesetzt werden.

Weiterhin dient die Anleitung als Referenzunterlage und Ratgeber bei Unklarheiten im Umgang mit den Pumpen. Sie muss daher so aufbewahrt werden, dass sie bei Bedarf jederzeit für die Anwender und das Wartungspersonal zugänglich ist.

Die Verwendung der Anleitung wird durch das vorliegende Inhaltsverzeichnis erleichtert, welches das schnelle Auffinden des jeweils interessierenden Kapitels erlaubt. Das Inhaltsverzeichnis ist in 10 Hauptkapitel unterteilt, sowie eine weitergehende Unterteilung in Unterkapitel [A, B], wobei " A " für den allgemeinen und " B" für den spezifischen Teil des jeweiligen Kapitels steht. Zum besseren Verständnis und zur Erhöhung der Aufmerksamkeit wurden verschiedene Sicherheitssymbole bei einigen Paragraphen eingefügt, um deren Bedeutung zu unterstreichen.

1.3 Zugrundeliegende Gesetzgebung

- EU - Richtline 2006/42/EG
  Regelt ein einheitliches Schutzniveau für Maschinen, um den freien Warenverkehr innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes zu gewährleisten.

1.4 Zugrundeliegende Normen

- EN ISO 12100 -1
  Sicherheit von Maschinen – Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
- EN ISO 12100 -2
  Sicherheit von Maschinen - Technische Leitsätze
- EN 349
  Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- EN 954-1
  Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze

1.5 Symbole

In der Anleitung werden folgende Symbole verwendet, um die wichtigsten Angaben und Warnhinweise herauszuheben.

VERBOT

Dieses Symbol bezeichnet das Verbot, bestimmte Handlungen durchzuführen, welche die Sicherheit des Anwenders gefährden sowie die Maschine beschädigen können. Bitte lesen Sie sorgfältig die entsprechenden Hinweise.

GEFAHR

Dieses Symbol steht für Warnhinweise, welche wichtig für die Sicherheit des Anwenders sind. Bitte lesen Sie sorgfältig die entsprechenden Hinweise.

GEFAHR DURCH STROM

Dieses Symbol bezeichnet eine mögliche Gefahrenquelle durch elektrischen Strom.

WICHTIG

Dieses Symbol bezeichnet einen Hinweis, der besonders bedeutsam für den Betrieb der Maschine ist.

1.6 Hersteller - Identifikationsetikett

Das Identifikationsetikett ist auf dem Körper des Luftmotors angebracht sowie in der Anlage, welche die Explosionszeichnung und die Konformitätserklärung (siehe Bild 1.1) umfasst. Sie enthält folgende Informationen:

1 Herstelleridentifikation

2 Pumpenmodell

3 Seriennummer

4 Herstellungsjahr

5 CE – Zeichen zur Bestätigung der Konformität der Maschine mit EU - Richtlinie 98/37/EG.

Identifikationsetikett

Bild 1.1 : Identifikationsetikett

1.7 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beträgt, übereinstimmend mit den gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen, 12 Monate ab Kaufdatum. Die Gewährleistung garantiert ausschlisslich das Recht auf den Austausch defekter Teile. Sie ist jedoch ausgeschlossen, sofern die Produkte unsachgemäß oder von nicht hierfür authorisierten Personen verwendet wurden oder falls nicht konforme Komponenten oder Arbeitstechniken zu dem Schaden geführt haben. Defekte Teile, welche ausgetauscht werden sollen, müssen in einer “Frei Haus“ - Sendung an uns zurückgesandt werden.

1.8 Ersatzteilbestellungen

Ersatzteilbestellungen müssen unter folgender Telefonnummer erfolgen:

FLEXBIMEC INTERNATIONAL S.r.l.– Technischer Kundenservice Tel. +39 0522 347330.

Folgende Informationen müssen hierbei übermittelt werden:

- Produkttyp
- Seriennummer
- Artikelnummer des benötigten Ersatzteils
- Benötigte Menge des Ersatzteils
- Versandart
- Ansprechpartner

Bitte benutzen Sie hierzu folgendes Formular:

Firma			Strasse/Hausnummer	
PLZ			Ort	
Tel.			Fax.	
Ansprechpartner				
Produkttyp:				
Schautafel Nr.	Pos.	Art.nr.	Anzahl	Bezeichnung

1.9 Konformitätserklärung

"CE" - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Gemäß Anhang II B der Richtlinie 2006/42/EG,

FLEXBIMEC INTERNATIONAL s.r.l.

- Via Roma 26/28 - 42020 ALBINEA (REGGIO EMILIA) - ITALY -

ARTIKELNUMMERN: **SIEHE KAPITEL 3.2 DIESER ANLEITUNG**

SERIENNUMMERN: **SIEHE ETIKETT AUF PUMPENKÖRPER**

Der Unterzeichner **Ruozi Maurizio,**
in seiner Funktion als gesetzlicher Vertreter der Firma FLEXBIMEC INTERNATIONAL SRL

BESTÄTIGT
Im Rahmen der zivil- und strafrechtlichen Verantwortlichkeit, dass die Produkte:

DRUCKLUFTBETRIEBENE PUMPEN ZUR FÖRDERUNG VON FETT, FRISCHÖL, ALTÖL, FROSTSCHUTZMITTEL UND HARNSTOFFLÖSUNG

in Konformität mit allen wesentlichen, diese Artikel betreffenden Anforderungen an die Sicherheit hergestellt werden; dies umfasst weiterhin auch folgende Regelungen:

- Richtlinie 2006/42/EG (ehem. Richtlinie. 89/392/EWG) in Italien umgesetzt mit dem Dekret DPR 459 vom 24/07/1996
betreffend die Sicherheit von Maschinen.

Flexbimec International S.r.l.
Gesetzlicher Vertreter

(RUOZI MAURIZIO)

Datum

01/06/10

2 SICHERHEITSHINWEISE FÜR BENUTZER

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Benutzer

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen sorgfältig gelesen werden und sollten als Grundlage für die tägliche Arbeit und Wartung der Maschine beachtet werden, um Unfälle von Benutzern und/oder Schäden an Sachen zu vermeiden.

Bitte versuchen Sie keinesfalls die Maschine in Gang zu setzen, bevor Sie die Funktionsweise vollständig verstanden haben.

Stellen Sie sicher, dass sämtliche Sicherheitshinweise dem Personal bekannt sind, welches mit dem Gebrauch, der Reinigung und der Wartung der Maschine betraut ist.

Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Benutzer sicherstellen, dass keine Defekte an den sicherheitsrelevanten Komponenten der Maschine bestehen. Sofern dies der Fall ist, muss der Benutzer umgehend die im Betrieb für die Sicherheit zuständige Person in Kenntnis setzen.

Die Schutzvorrichtungen an der Maschine dürfen nicht während deren Betrieb entfernt oder ausgeschaltet werden.

Alle Sicherheits- und Warnhinweise müssen unbedingt in einwandfreiem Zustand erhalten bleiben. Falls diese beschädigt oder nicht mehr erkennbar sind, müssen sie umgehend wieder instandgesetzt bzw. ersetzt werden.

Ersetzen Sie defekte Komponenten ausschließlich durch neue, von FLEXBIMEC INTERNATIONAL S.r.l. vorgeschriebene Originalteile.
Bitte vermeiden Sie unbedingt gefährliche Lösungen.

Alle Arbeiten an Komponenten, welche unter Spannung stehen, dürfen nur von hierfür authorisiertem Personal durchgeführt werden. Vor Beginn dieser Arbeiten muss die Maschine vom Stromnetz genommen werden.

Wichtig: Bitte stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsvorschriften angewandt und ernst genommen worden. Im Zweifelsfalle konsultieren Sie bitte vor Gebrauch der Maschine nochmals diese Anleitung.

Die Maschine darf nur für solche Einsatzzwecke verwendet werden, für welche sie konzipiert wurde und nur gemäß der von FLEXBIMEC INTERNATIONAL S.r.l. aufgeführten Richtlinien.

Die Maschine nicht für andere als die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anwendungen einsetzen.

2.2 Individuelle Schutzvorrichtungen

Der Benutzer muss, bevor er mit seiner Arbeit beginnt, die Bestimmung und Funktionsweise der Steuerung und die Eigenschaften der Maschine kennen und die vorliegende Anleitung sowie eventuell mit dieser verbundene Anleitungen vollständig gelesen haben.

WICHTIG !

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, individuelle Schutzvorrrichtungen zur Verfügung zu stellen und das Personal über den korrekten Gebrauch und die Wartung derselben zu informieren.

WICHTIG!

Der Benutzer muss immer die Vorschriften beachten, welche auf den an der Maschine angebrachten Etiketten aufgeführt sind.

Die individuellen Schutzvorrichtungen, welche der Benutzer bei **Verladung, Wartung und Reinigung** benutzen muss, sind:

Arbeitskleidung, Arbeitsschuhe mit rutschfesten Sohlen und Arbeitshandschuhe.

2.3 Geräuschentwicklung und Vibrationen

Die Messungen der Intensität der Geräuschemissionen der Maschine wurden gemäß der geltenden EG - Norm 256 vorgenommen.

Die Messung des Schalldrucks wurde bei einer Entfernung des Arbeitsplatzes von 1 m von der Maschinenoberfläche und in einer Höhe von 1,6 m über dem Boden gemacht.

Die Messungen der Intensität der Geräuschemissionen ergaben einen Geräuschpegel von weniger als 70 dB(A).

Eine Messung der Vibrationen wurde nicht vorgenommen, da diese als unter dem Risikoniveau liegend eingestuft wurden.

3 PRODUKTEIGENSCHAFTEN

3.1 Einleitung

Das Ziel dieses Kapitels ist es, einen allgemeinen Überblick zu den Eigenschaften der Maschine zu geben. Das Lesen dieses Kapitels wird allen Personen empfohlen, die mit der Maschine arbeiten: **BENUTZER UND QUALIFIZIERTE TECHNIKER.**

3.2 Produktbeschreibung

In der vorliegenden Anleitung sind die Bedienungs- und Wartungsmodalitäten von druckluftbetriebenen Pumpen zur Förderung von Fetten, Ölen und Frostschutzmitteln beschrieben:

Druckluftbetriebene Ölpumpen

Artikelnummern: 2013 – 2015 – 2020 – 2025 – 2030 – 2032 – 2035 – 2040 – 2043 – 2044 – 2073 – 2075 – 2075L – 2076 – 2076130 – 2089 – 2090 – 5011 – 5031 .

Geeignet zur Förderung von Ölen; die Modelle unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Leistungsdaten (Förderleistung und Förderdruck) sowie hinsichtlich ihrer Ausführung im Bezug auf den Einsatz in unterschiedlichen Gebindegrößen (z. B. durch unterschiedlich lange Saugrohre).

Druckluftbetriebene Fettpumpen

Artikelnummern: 4018 – 4019 – 4020 – 4021 – 4041 – 4041/60 – 4045 – 4045/60 – 4060 – 4061 – 4080 – 4081 – 5000 – 5040 – 5060 – 5080.

Geeignet zur Förderung von Fetten und zur direkten Montage auf Gebinden..

Druckluftbetriebene Frostschutzmittel- und Altölpumpen

Artikelnummern: 2033 – 2047 – 2047L – 2049 – 2074. Die Eigenschaften entsprechen denen der o. g. Ölpumpen, jedoch sind die verwendeten Dichtungen aus Viton ®, um auch Frostschutzmittel pumpen zu können.

Druckluftbetriebene Pumpen aus Edelstahl für den Einsatz Frostschutzmitteln, AdBlue® sowie Scheibenreinigern

Artikelnummern: 1019 – 1020 – 1021 – 1022 – 1043 – 1045 – 1049 – 1050. Druckluftbetriebene Edelstahlpumpen sind für den Einsatz mit aggressiven Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit besonderen chemischen Eigenschaften konzipiert. Das Saugrohr ist aus Edelstahl AISI 304 und die Dichtungen aus Viton® in der Standardausführung bzw. aus Teflon PTFE® auf Anfrage. Es ist wichtig, vorab die Kompatibilität des verwendeten Mediums mit den o. g. Materialien zu prüfen. In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass unsere Pumpen nicht für einen Einsatz mit brennbaren Flüssigkeiten, wie z. B. Benzin geeignet sind.

Das Modell Motomatic, Art. nr. 5000, ist ein wechselbarer Druckluftmotor, einsetzbar in Kombination mit den Saugrohren Art. nrn. 5040 – 5060 – 5080 und ist eine zusätzliche Komponente.

3.3 Nicht erlaubte Anwendungsfelder

Es ist verboten, die Pumpe zu anderen Zwecken als den vom Hersteller angegebenen einzusetzen. Sie darf keinesfalls zum Pumpen anderer Materialien oder Flüssigkeiten als den angegebenen verwendet werden. Die Verwendung der Pumpe im Einklang mit geltenden Vorschriften hinsichtlich Umwelt, Hygiene und Arbeitssicherheit liegt allein in der Verantwortung des Benutzers.

3.4 Technische Daten:

ART.NR. PUMPE	DRUCK-LUFTVER-SORGUNG bar	ÜBER-SETZUNGS-VERHÄLT-NIS	MAX. AUSGANGS-DRUCK bar	FREIER AUSLAUF l/min - kg/min	AUSSEN - Ø SAUGROHR mm	SAUGROHR-LÄNGE mm	FÜR GEBINDE-GRÖSSE kg
KATEGORIE: ÖL – STANDARDPUMPE FÜR FASS							
2013	2-8	5 :1	35	48	55	950	180
2015	2-8	8,5 :1	68	7.3	40	950	180
2020	2-8	2,7:1	21	23	40	950	180
2025	2-8	5:1	40	15	40	950	180
2030	2-8	2,7:1	21	23	40	750	60
2035	2-8	5 :1	40	15	40	750	60
2040	2-8	1,3:1	10	45	55	950	180
2073	2-8	2,7:1	21	16	40	950	180
2075	2-8	5 :1	40	13	34	250	-
2075L	2-8	5 :1	40	13	34	950	180
2090	2-8	8:1	64	7	28	950	180
5011	2-8	1,3:1	10	40	55	950	180

5031	2-8	2,7:1	21	14	40	950	180
KATEGORIE: ÖL – WANDMONTAGEPUMPE							
2014	2-8	6:1	48	18	40	-	-
2032	2-8	2,7:1	21	20	40	-	-
2043	2-8	1,3:1	10	25	55	-	-
2044	2-8	1.3:1	10	35	55	-	-
2076	2-8	5 :1	40	11	34	-	-
2076130	2-8	5 :1	40	13	34	1300	1000
2089	2-8	8 :1	64	7.5	28	-	-
KATEGORIE: FETT – PUMPE FÜR FASS							
4018	4-8	54:1	430	1,360 kg/min	28	335	18
4019	4-8	100:1	800	0,75 kg/min	28	335	18
4020	4-8	50:1	400	1 kg/min	28	450	20/30
4021	4-8	100:1	800	0,75 kg/min	28	450	20/30
4041	4-8	5:1	40	5 kg/min	40	950	180
4041/60	4-8	5:1	40	5 kg/min	40	750	60
4045	4-8	10:1	80	10 kg/min	55	950	180
4045/60	4-8	10:1	80	10 kg/min	55	750	60
4060	4-8	50:1	400	1 kg/min	28	750	60
4061	4-8	100:1	800	0,75 kg/min	28	750	60
4080	4-8	50:1	400	1 kg/min	28	950	180
4081	4-8	100:1	800	0,75 kg/min	28	950	180
5000	4-8	50:1	400	1 kg/min	-	-	-
5040	4-8	50:1	400	1 kg/min	28	450	20/30
5060	4-8	50:1	400	1 kg/min	28	750	60
5080	4-8	50:1	400	1 kg/min	28	950	180
KATEGORIE: FROSTSCHUTZ- UND ALTÖLPUMPEN							
1045	2-8	1,3:1	10	35	55	ZUR WANDMONTAGE	-
2047	2-8	1,3:1	10	35	55	ZUR WANDMONTAGE	-
2074	2-8	2,7:1	21	13	40	950	180
28703	2-8	2,7:1	21	13	40	950	180
2047L	2-8	1,3:1	10	35	55	ZUR WANDMONTAGE	-
2049	2-8	1,3:1	10	35	55	ZUR WANDMONTAGE	-
KATEGORIE: FROSTSCHUTZ- UND AdBlue® - PUMPEN							
1019	2-8	2,7:1	21	16.7	40	355	-
1020	2-8	2,7:1	21	16.7	40	355	-
1021	2-8	5:1	40	15	40	355	-
1022	2-8	5:1	40	15	40	355	-
1043	2-8	1,3:1	9	35	55	355	-
1045	2-8	1,3:1	9	35	55	355	-
1049	2-8	2,7:1	22	13	40	260	-
1050	2-8	2,7:1	22	13	40	1000	1000

4 LAGERUNG, HEBEN UND TRANSPORT

4.1 Einleitung

Ziel dieses Kapitels ist es, alle erforderlichen Informationen zum Thema Heben sowie Transport der Maschine zu vermitteln.

Die Informationen dieses Kapitels richten sich an qualifiziertes, technisches Personal mit ausreichendem Wissen hinsichtlich der Benutzung von Kranwagen, Hubwagen oder sonstiger eventuell erforderlicher Hilfsmittel sowie zu den dabei zu beachtenden Sicherheitsvorschriften.

4.2 Allgemeine Warnhinweise

Um zu vermeiden, dass – falls die Maschine umfällt – irgendwelche Teile Personen verletzen können ist sicherzustellen, dass sich während des Hebens keine Personen in der Nähe der Maschine aufhalten.

WICHTIG!

Sämtliche Hebe-, Transport- und Lagerungsvorgänge dürfen nur von qualifiziertem und hierfür geschultem, technischen Personal ausgeführt werden.

4.3 Anheben der Maschine

DAS MAX. GEWICHT DER PUMPE BETRÄGT 12 KG.

Zum Anheben und Bewegen der Maschine ist keine spezielle Hebevorrichtung erforderlich, da das Gewicht sehr niedrig ist und diese Arbeiten daher mit der Hand ausgeführt werden können.

4.4 Lagerung

Im Falle von längerer Lagerzeit muss die Maschine von Feuchtigkeit und Wind geschützt an einem trockenen Platz gelagert werden. Weiterhin muss diese vor Staub und anderen eventuell schädlichen Stoffen geschützt werden.

Die Pumpe kann Schaden nehmen, falls sie – im Vorfeld einer geplanten Installation – bei kritischen Temperaturen aufbewahrt wird. Sie sollte nicht Temperaturen niedriger als – 10℃ und höher als +60℃ ausgesetzt werden.

Es ist verboten, die Maschine auf hierfür nicht geeigneten Vorrichtungen aufzubewahren.

Es ist verboten, andere Materialien oder Geräte auf der Maschine zu lagern

4.5 Transport

Der Transport muss manuell erfolgen, wobei folgende Regeln beachtet werden müssen:

- geltende Regeln hinsichtlich Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit (v. a. bezüglich des Gesamtgewichts);
- jegliche Zubehörteile oder sonstige Gegenstände, welche zu Behinderungen beim Transport führen könnten, müssen vorher entfernt werden;
- die montierte Pumpe vorher aus dem Gebinde nehmen, eventuell darin befindliche Flüssigkeit ausgießen und Pumpe am Pumpenkörper fassen,
- darauf achten, dass am Transport unbeteiligte Personen genügend Abstand halten;

5 INSTALLATION, ANSCHLUSS UND DRUCKLUFTVERSORGUNG

5.1 Einleitung

Ziel dieses Kapitels ist es, Informationen zur Installation und zum Betrieb der Pumpe unter Beachtung der Sicherheitsregeln zu vermitteln.

5.2 Installationshinweise

Vor Beginn der Installation bitte folgende Punkte beachten:

Immer prüfen, dass alle Komponenten und Hilfsmittel unbeschädigt sind. Falls erforderlich umgehend einen unserer authorisierten Händler in der Nähe kontaktieren.

5.3 Anschlußschlauchleitungen

5.3.1 Schlauchleitungen für Öle, Frostschutzmittel und AdBlue®

Eigenschaften Schlauchleitungen **SAE 100 R1T**:

•**Innenmaterial**: synthetischer Gummi, beständig gegen Öle, Diesel, Benzin und Hydraulikflüssigkeiten.

• **Verstärkung**: einlagiges Stahlgeflecht mit hoher Widerstandsfähigkeit.

• **Außenmaterial**: synthetischer Gummi, beständig gegen Öle, Benzin, Witterungseinflüsse und Abrieb

• **Einsatztemperaturbereich** : von - 10 C° bis + 130 C°.

Für Öle empfehlen wir Schläuche mit mind. ∅ ½" R1T.

∅ nom. Inch	∅ i mm	∅ a mm	Betriebs-druck bar	Betriebs-druck psi	Prüfdruck bar	Berst-druck bar	Min. Biege-radius mm	Gewicht kg/m
1/4	6,4	13,4	193	2755	386	773	100	0,338
5/16	7,9	15,0	158	2255	316	633	115	0,358
3/8	9,5	17,4	158	2255	316	633	130	0,454
1/2	12,7	20,6	140	1998	281	562	180	0,553
5/8	15,9	23,7	105	1499	210	422	200	0,635
3/4	19,0	27,7	88	1256	175	351	240	0,810
1	25,4	35,6	70	999	140	281	300	1,173

5.3.2 Schlauchleitungen für Fette

Eigenschaften Schlauchleitungen **SAE 100 R2T**:

•**Innenmaterial**: synthetischer Gummi, beständig gegen Öle, Diesel, Benzin und Hydraulikflüssigkeiten.

• **Verstärkung**: zweilagiges Stahlgeflecht mit hoher Widerstandsfähigkeit.

• **Außenmaterial**: synthetischer Gummi, beständig gegen Öle, Benzin, Witterungseinflüsse und Abrieb

• **Einsatztemperaturbereich** : von - 10 C° bis + 130 C°.

Für Fette empfehlen wir Schläuche mit mind. ∅ ¼" R2T.

∅ nom. Inch	∅ i mm	∅ a mm	Betriebs-druck bar	Betriebs-druck psi	Prüfdruck bar	Berst-druck bar	Min. Biege-radius mm	Gewicht kg/m
1/4	6,4	15,5	351	5011	703	1404	101	0,493
5/16	7,9	16,5	298	4254	597	1404	115	0,539
3/8	9,5	19,5	281	4012	562	1124	127	0,673
1/2	12,7	22,5	245	3498	490	980	178	0,791
5/8	15,9	25,5	193	2755	386	772	203	0,936
3/4	19,0	29,5	158	2255	316	633	241	1,144
1	25,4	38	140	1998	281	562	305	1,575

5.4 Installation

Die Pumpe wird zur Förderung von Öl, Fett, Frostschutzmittel oder AdBlue® auf dem Faß bzw. Tank installiert. Unten wird die Installation für alle Modelle erläutert.

Während des Betriebs wird das System an den unterschiedlichsten Arbeitsplätzen eingesetzt. Es wird empfohlen, folgende Regeln zu beachten:

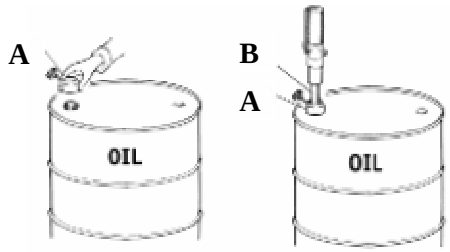
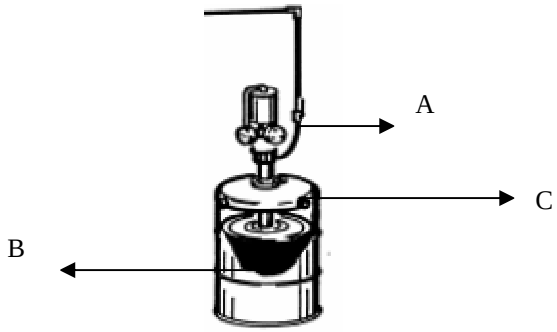
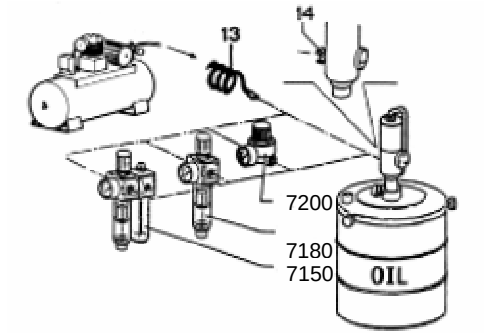
- Geräte nicht in der Nähe von Hitzequellen o. ä. aufstellen (z. B. Heizstrahlern);
- Geräte nicht so platzieren, dass sie für andere Arbeiter ein Hindernis darstellen.

Auf Anfrage können Transportwagen unterschiedlicher Ausführung und Größen geliefert werden, um damit den Einsatz der Systeme Fass – Pumpe – Zapfpistole zu optimieren. Zur Auswahl dieser Transportwagen siehe Kapitel Zubehör (10.) in dieser Anleitung.

Bei Bedarf bitte unsere authorisierten Händler in Ihrer Nähe oder unsere Kundendienstpartner kontaktieren.

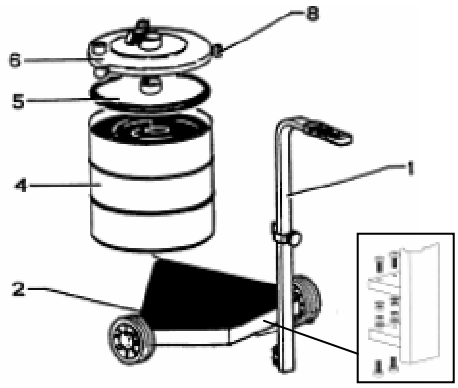
5.4.1 Ölpumpen zur Fassmontage

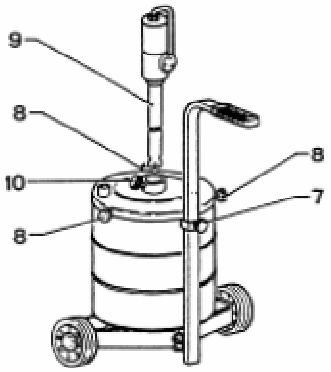
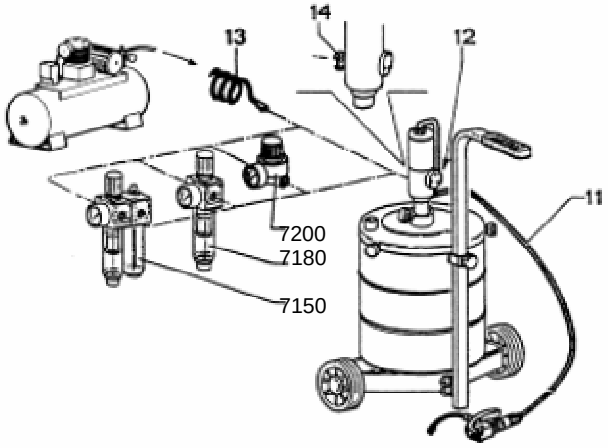
Wir empfehlen bei der Montage wie folgt vorzugehen:

Schritt 1: Fassverschraubung (Teil A) auf dem passenden Gewindeanschluß des Fasses befestigen; dann Saugrohr (Teil B) durch die Öffnung der Fassverschraubung in das Fass einführen.	
Schritt 2: Abgabeschlauchleitung (Teil A) am förderseitigen Anschluß der Pumpe befestigen. Dabei auf eine feste Verschraubung achten. Dann Saugrohr (Teil B) in der Fassverschraubung (Teil C) fixieren.	
Schritt 3: Druckluftschlauch (Teil 13) am Druckluftanschluß der Pumpe Teil 14) anschließen und über Druckreduzierventil gewünschten Eingangsdruck einstellen (siehe hierzu Kapitel 5.5 – Druckluftversorgung).	

5.4.2 Fettpumpen zur Fassmontage

Wir empfehlen bei der Montage wie folgt vorzugehen:

Schritt 1: bei fahrbaren Systemen **Art.nr. 4911 - 4920C - 4960C – 4990C** Fettgebinde (Teil 4) auf den Transportwagen stellen, nachdem die Abstellfläche (Teil 2) mit der Zugstange (Teil 1) sicher über die mitgelieferten Befestigungsschrauben verbunden wurde. Fettfolgeplatte (Teil 5) in das Fettgebinde einlegen und fest nach unten drücken. Dann Deckel (Teil 6) auf dem Fettgebinde (Teil 4) auflegen.	

Schritt 2: 1) Saugrohr der Pumpe (Teil 9) durch die Öffnungen im Deckel (Teil 6 aus Schritt 1) und im Fettfolgekolben (Teil 5 im Schritt 1) führen; 2) mittels der seitlich daran befindlichen 3 Flügelschrauben (Teil 8) am Fettgebinde befestigen; 3) Saugrohr der Pumpe dann mittels der Flügelschraube an der Fassverschraubung (Teil 10) fixieren; 4) zuletzt Fettgebinde auf der Abstellfläche mit Hilfe von Arretierung an der Zugstange (Teil 7) fixieren.	
Schritt 3: Abgabeschlauchleitung (Teil 11) am förderseitigen Anschluß der Pumpe (Teil 12) befestigen. Dabei auf eine feste Verschraubung achten. Druckluftschlauch (Teil 13) am Druckluftanschluß der Pumpe (Teil 14) anschließen und über Druckreduzierventil gewünschten Eingangsdruck einstellen (siehe hierzu Kapitel 5.5 – Druckluftversorgung).	

Anwendungsbeispiele

Art.nr. 2991

Art.nr. 4980C

5.5 Druckluftversorgung

Beschreibung	Ein-heit	Wert
Max. Betriebsdruck	bar	8
Min. Betriebsdruck	bar	2
Min. Druckluftverbrauch	l/min	200

Der Eingangsdruck darf NIE 8 bar überschreiten. Bzgl. des min. Wertes siehe auch Etikett auf der Pumpe.

Die minimale Förderleistung variiert in Abhängigkeit von den Eigenschaften der geförderten Flüssigkeiten (bspw. der Viskosität) und der Verwendungsdauer der Pumpe. Schließen Sie ein Gerät zur Druckluftversorgung (z. B. einen Kompressor) an, das technische Eigenschaften aufweist wie in obiger Tabelle angegeben (über ein Druckreduzierventil mit Manometer den Eingangsdruck auf den gewünschten Wert einstellen).

Das Gerät zur Druckluftversorgung muß den aktuellen Regelungen entsprechen (z. B. mit einem Überdruckventil ausgestattet sein) und darf NIE 8 bar überschreiten.

7200

7180

7150

Wir empfehlen, folgende Komponenten zu verwenden:

- Druckreduzierventil mit Manometer (Art.nr. 7200): notwendig, wenn kein Druckluftleitungssystem vorhanden ist.
- Druckreduzierventil mit Manometer, Kondenswasserabscheider und Filter (Art.nr. 7180): unbedingt erforderlich für alle Pumpentypen bei kontinuierlichem Betrieb von mehr als 10 Minuten. Es hilft, das Eindringen von Kondenswasser in den Pumpenmotor zu vermeiden, was zu einem Blockieren desselben führen könnte.
- Wartungseinheit, bestehend aus Druckreduzierventil mit Manometer, Kondenswasserabscheider, Filter sowie Nebelöler (Art.nr. 7150): v. a. für stationäre Installationen geeignet.

! Falls Sie die o. g. Komponenten beziehen möchten, so wenden Sie sich bitte an einen unserer Händler in Ihrer Nähe.

6 STEUERUNG UND FUNKTIONSWEISE

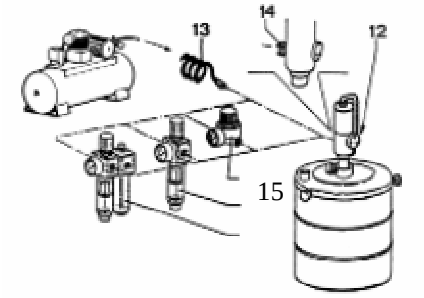
6.1 Kontrollmaßnahmen vor Inbetriebnahme der Pumpe

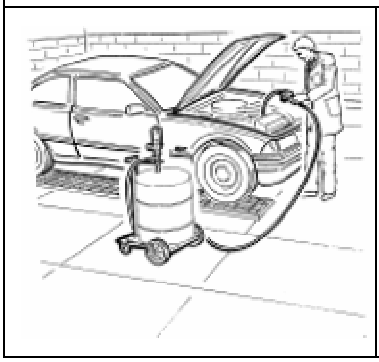
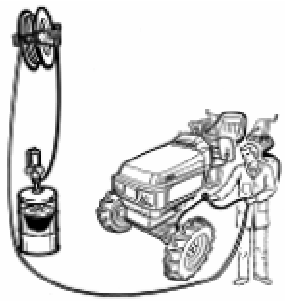
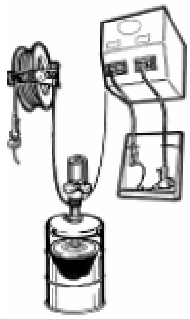
Führen Sie immer folgende Kontrollen durch.

- System auf einwandfreien Anschluß des Druckluftschlauches prüfen,
- System auf eventuell vorhandene Undichtigkeiten prüfen.

6.2 Inbetriebnahme und Betrieb der Pumpe

Sobald die Pumpen ordnungsgemäß im Öl- oder Fettgebinde installiert und die dazugehörigen Förderschläuche mit Zapfpistolen ansgeschlossen worden sind, sind sie einsatzbereit und können wie folgt verwendet werden:

Schritt 1: Druckluftschlauch (Teil 13) am Druckluftanschluß der Pumpe (Teil 14) anschließen und Kugelhahn öffnen; die Pumpe beginnt zu laufen und im Förderschlauch wird ein vom eingestellten Eingangsdruck abhängiger Förderdruck aufgebaut. Sobald dieser Druck erreicht wurde, stoppt die Pumpe.	
Schritt 2: durch Öffnen des angeschlossenen Zapfventils (P) wird Fett oder Öl gefördert, dadurch sinkt der Leitungsdruck, die Pumpe fängt zu laufen an bis der max. Druck wieder erreicht ist.	

6.3 Sicherheitsmaßnahmen nach Betrieb der Pumpe

Druckluftversorgungsleitung der Pumpe schließen bzw. abkuppeln (Teil 13 +15). Um den noch in der Förderleitung befindlichen Druck abzulassen, Zapfventil mehrmals öffnen. Bei längerem Nichtgebrauch der Pumpe wird empfohlen, diese von eventuellen Verschmutzungen oder beim Betrieb entstandenen Rückständen zu reinigen.

7 PFLEGE UND WARTUNG

7.1 Einleitung

Dieses Kapitel sollte sowohl vom **BENUTZER**, wie auch vom **SERVICETECHNIKER** gelesen werden.

7.2 Allgemeine Hinweise

Die Reinigung der Maschine kann vom Personal auch ohne spezielles, technisches Wissen durchgeführt werden. Allerdings muß dieses zuvor gründlich geschult werden hinsichtlich der wesentlichen Schritte zur Unterbrechung der Energieversorgung und muß die grundlegenden Eigenschaften der Maschine kennen, um Gefahrsituationen zu vermeiden.

Die Wartung der Pumpausrüstung muß demnach von qualifiziertem Personal mit ausreichenden Kenntnissen hinsichtlich der Maschine durchgeführt werden.

Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn das System nicht unter Druck steht. Bitte unbedingt Maßnahmen treffen, um ein unvorhergesehenes Starten der Maschine auszuschließen.

7.3 Reinigung

Reinigungsarbeiten nur durchführen, wenn das System abgeschaltet ist. Dabei muss die geeignete Schutzkleidung (Handschuhe, Arbeitsoverall, rutschfeste Schuhe) getragen werden.

Allgemeine Reinigungshinweise

Sämtliche Aussenteile der Pumpe, wie Pumpgehäuse und Saugrohr, reinigen und dabei einen weichen, in geeignetem Reinigungsmittel getränkten Lappen verwenden.

Nicht mit Wasser oder Dampf reinigen!

- Staub und andere Verschmutzungen von der Oberfläche der Maschine entfernen.
- Eine sorgfältige, tägliche Reinigung ist Voraussetzung für eine dauerhaft einwandfreie Funktion der Maschine.
- Auch die Flächen in unmittelbarer Umgebung der Maschine sollten sauber gehalten werden, v. a. vor Öl und Fett, da hierdurch Rutschgefahr entstehen kann.

7.4 Standardmässige Wartung

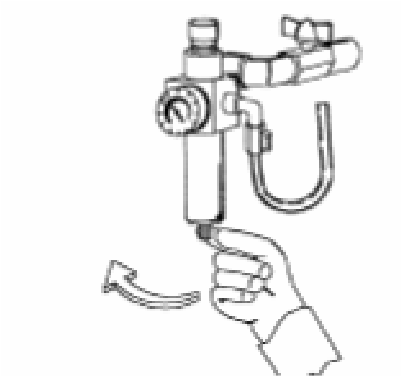
Achtung: dieses Kapitel richtet sich ausschliesslich an qualifizierte Servicetechniker.

Dauerhafter Kontakt mit Fett kann Hautirritationen verursachen. Bitte beachten Sie daher sorgfältig die Hygienevorschriften am Arbeitsplatz.

Modelle	Häufigkeit/Anlass	Prüfung/Massnahme	Kap.
Alle	Arbeitsende	System von Druck entlasten	6.3
Alle	Wöchentlich	Kondenswasser- und Ölmenge in Wartungseinheit prüfen	7.5

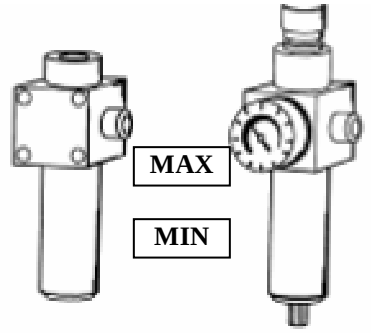
7.5 Druckentlastung und Pflege der Wartungseinheit

Druckregler mit Kondenswasserabscheider und Filter (**Art.nr. 7180**): um die Flüssigkeit abzulassen genügt es, die Schraube am unteren Ende des Filters zu öffnen. Es wird weiterhin empfohlen, den Behälter und unten befindlichen Filter mit einem ungiftigen Entfettungsmittel zu reinigen. Falls der Schmutz im Filter sich nicht mehr entfernen lässt, sollte dieser ausgetuscht werden.



Wartungseinheit mit Druckregler, Kondenswasser-abscheider, Nebelöler und Filter (**Art.nr. 7150)**:

Siehe Beschreibung (**Art.nr. 7180)!** Darüberhinaus prüfen, ob der Ölstand innerhalb des - auf nebenstehender Abbildung angegebenen – Bereiches liegt.



8 MÖGLICHE PROBLEME UND DEREN BEHEBUNG

8.1 Außerordentliche Wartung

Dieses Kapitel enthält eine Anleitung zur Behebung von Problemen, welche während des Betriebs der Maschine auftreten können; das Kapitel richtet sich an **qualifizierte Servicetechniker**.

Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn das System nicht unter Druck steht. Bitte unbedingt Maßnahmen treffen, um ein unvorhergesehenes Starten der Maschine auszuschließen.

Ein Hauptgrund bei Funktionsstörungen der Maschine ist:

einzelne Komponenten sind gebrochen oder stark abgenutzt:

In diesem Fall beigefügte Ersatzteilliste prüfen und auszutauschende Teile wie in Abschnitt 1.9 beschrieben bestellen.

8.2 Mögliche Probleme, deren Ursachen und Behebung

Zur einwandfreien Funktion der Pumpe ist ein Luftdruck von 4 bis 8 bar bei Fettpumpen (2 bis 8 bar bei Ölpumpen) erforderlich. Bei Dauerbetrieb sollte eine Wartungseinheit, bestehend aus Kondenswasserabscheider, Nebelöler, Filter und Druckregler am Drucklufteingang der Pumpe montiert werden.

Fettpumpe

Problem	Ursache	Behebung	Zuständig
Motor startet nicht	1) Fremdkörper verhindert Kolbenbewegung; 2) Verteilerventil blockiert; 3) Druckluftausgang Verteiler vereist.	1) Saugrohrfußelement abschrauben und Filterscheibe reinigen. Stift prüfen und bewegen (Abb. 8.3); 2) Verteilerkörper demontieren, indem Rohr und Schrauben entfernt werden, und prüfen, ob sich das Nylonventil frei bewegen lässt. Wieder zusammensetzen und darauf achten, dass das Ventil richtig in der Schalthebelhülse sitzt. (Abb. 8.10); 3) Schalldämpfer abnehmen und Druck erhöhen (Abb. 8.10)	1) 2) und 3) qualifizierte Service-techniker

Luftaustritt am Schalldäm-pfer	1) Verteilerventil abgenutzt	1) Demontieren wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben und prüfen ob Oberfläche des Nylonventils verformt oder verschmutzt, oder ob dieses in seiner Bewegung blockiert ist (müsste frei beweglich sein) (Abb. 8.10)	1) qualifizierte Service-techniker
Luftaustritt aus Pumpkolben	1) Defekter Lippenring	1) Lippenring tauschen (Abb. 8.8)	1) qualifizierte Service-techniker
Langsam arbeitender Luftmotor bei Betrieb der Pumpe	1) Wasser im Lufteingangsbereich, welches Kondensationseffekt bewirkt	1) Filter mit Kondenswasserabscheider montieren (Abb. 5.5)	1) qualifizierte Service-techniker
Pumpe hält nicht an	1) Pumpe läuft trocken; 2) Kugel im Bypass schließt nicht richtig aufgrund von Verschmutzungen im Fett; 3) Ventil blockiert oder defekt	1) Prüfen, ob sich im Ansaugbereich des Saugrohres kein Vakuum gebildet hat. Eventuell Fettfolgeplatte montieren (Abb. 10.2), 2) Kugel ist verschmutzt. Zum Ausspülen ca. 10 Minuten lang Öl pumpen; 3) Ventilkörper demontieren und prüfen, ob dieser sich frei auf dem Stift bewegen läßt und in Richtung zum Motor montiert ist (Abb. 8.7)	1) 3) qualifizierte Service-techniker 2) Benutzer

Öl-, Frostschutzmittel- und AdBlue® - Pumpen

Problem	Ursache	Behebung	Zuständig
Motor startet nicht	1) Fremdkörper verhindert Kolbenbewegung; 2) Verteilerventil blockiert; 3) Druckluftausgang Verteiler vereist.	1) Saugrohrfußelement abschrauben und Filterscheibe reinigen. Stift prüfen und bewegen (Abb. 8.8); 2) Verteilerkörper demontieren, indem Rohr und Schrauben entfernt werden, und prüfen, ob sich das Nylonventil frei bewegen lässt. Wieder zusammensetzen und darauf achten, dass das Ventil richtig in der Schalthebelhülse sitzt. (Abb. 8.10); 3) Schalldämpfer abnehmen und Druck erhöhen (Abb. 8.10)	1) 2) and 3) qualifizierte Service-techniker
Luftaustritt am Schalldäm-pfer	1) Verteilerventil abgenutzt	1) Demontieren wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben und prüfen ob Oberfläche des Nylonventils verformt oder verschmutzt, oder ob dieses in seiner Bewegung blockiert ist (müsste frei beweglich sein) (Abb. 8.10)	1) qualifizierte Service-techniker
Luftaustritt aus Pumpkolben	1) Defekter Lippenring	1) Lippenring tauschen (Abb. 8.8)	1) qualifizierte Service-techniker

Langsam arbeitender Luftmotor bei Betrieb der Pumpe	1) Wasser im Lufteingangsbereich, welches Kondensationseffekt bewirkt	1) Filter mit Kondenswasserabscheider montieren (Abb. 5.5)	1) qualifizierte Service-techniker
Pumpe hält nicht an	1) Pumpe läuft trocken; 2) Kugel im Bypass schließt nicht richtig aufgrund von Verschmutzungen in der Flüssigkeit;	1) Prüfen, ob sich im Ansaugbereich des Saugrohres kein Vakuum gebildet hat. Eventuell Fettfolgeplatte montieren (Abb. 8.8) 2) Kugel ist verschmutzt. Zum Ausspülen ca. 5 Minuten lang Öl pumpen	1) qualifizierte Service-techniker 2) Benutzer

8.3 Pumpen für Fett – Demontage des Saugrohres

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

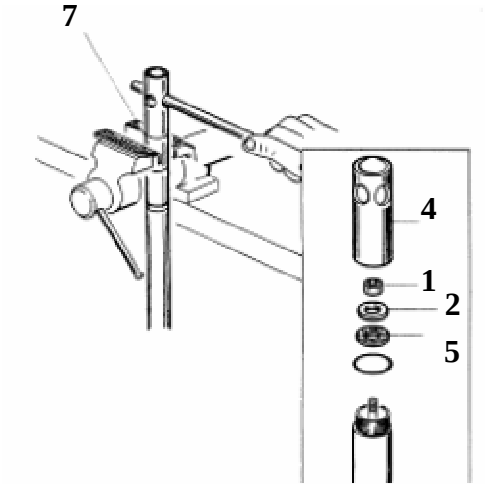
- im Schraubstock mit Klemmen aus weichem Metall das Saugrohr am Ventilkörper (Teil 7) einspannen,

- den Saugrohrfuß (Teil 4) mit Hilfe eines Bolzens in ∅ 10 mm abschrauben,

- Fettverdichtungsscheibe (Teil 2) mit einer Zange festhalten und Mutter (Teil 1) abschrauben,

- Filterscheibe (Teil 5) herausnehmen.

Alle Teile mit einem nicht korrosiven Lösungsmittel reinigen und eventuelle Schmutzteile entfernen (mit Druckluftausblaspistole). Dann die demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.



8.4 Pumpen für Öl, Frostschutzmittel und AdBlue® - Demontage des Saugrohres

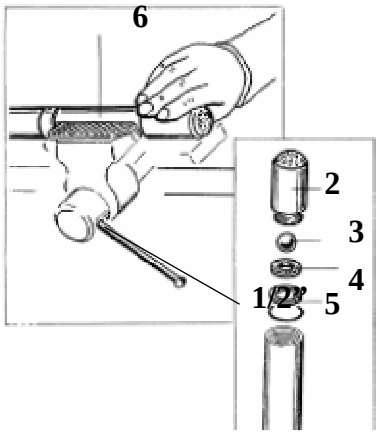
Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- im Schraubstock mit Klemmen aus weichem Metall das Saugrohr am Druckzylinder (Teil 6) einspannen (bei nicht zu starkem Druck!),

- den Saugrohrfuß (Teil 2) abschrauben,

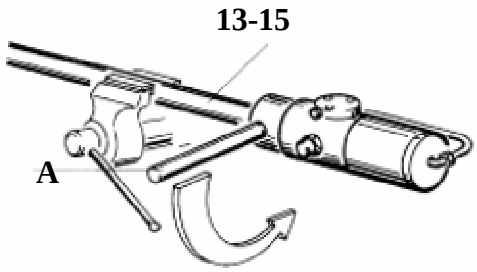
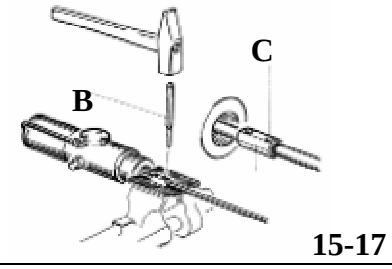
- Seegerring (Teil 5) festhalten, Filterscheibe (Teil 5) und Kugel (Teil 3) herausnehmen.

Prüfen, ob Verunreinigungen vorliegen, alle Teile mit einem nicht korrosiven Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen. Dann die demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

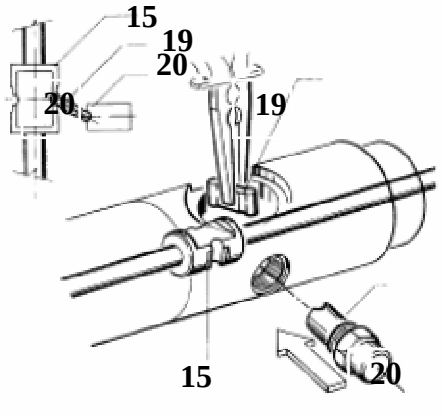


8.5 Demontage des Saugrohres vom Luftmotor (gültig für alle Pumpentypen)

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

Phase 1: Saugrohr der Pumpe (Teil 13 – 15) im Schraubstock mit Klemmen aus weichem Metall einspannen und dann Luftmotor mit Hilfe eines Bolzens in ∅ 1/2" (Teil A), welcher in den förderseitigen Pumpenausgang eingeführt wird, abschrauben. Dann Saugrohr (Teil 13 – 15) aus dem Schraubstock nehmen und Pumpe am Verbindungsstück (Teil 15 – 17, Phase 2) wieder darin befestigen.	
Phase 2: mit einem Dorn (Teil B) in ∅ 3 mm den Stift (Teil C) aus dem Verbindungsstück schlagen.	

8.6 Montage der Schalthebel (gültig für alle Pumpentypen)

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise: - Schalthebelhülse (Teil15) etwa in der Mitte zur Öffnung hin, in welcher der Verteiler sitzt, positionieren; - mit Hilfe einer Zange Schalthebel (Teil 19) einsetzen und danach das komplette Verschlußelement mit Druckfeder (Teil 20) einführen und auf den Schalthebel setzen; - sicherstellen, daß der Schalhebel genau in den beiden Aussparungen sitzt; - Verschlußelement festschrauben und mit geeignetem Gewindeklebstoff (Loctite) einkleben.	

8.7 Überprüfung der Pumpeinheit – Pumpen für Fett

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- Rohrverlängerung (Teil 13) und Ventilkörper (Teil 7) vom Druckzylinder (Teil 8) abschrauben;

- Kolbenstange (Teil 14) herausnehmen;

- im Schraubstock mit Klemmen aus weichem Metall mit Hilfe eines Dorns in ∅ 3 mm den Stift (Teil 5) herausnehmen;

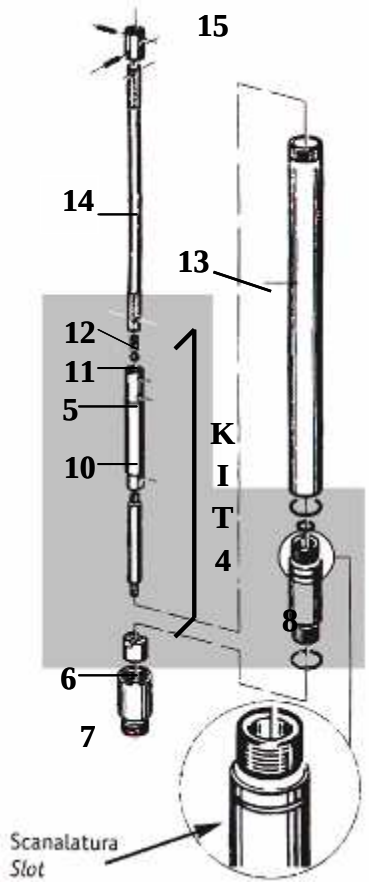
- Kolbenstange (Teil 14) vom Pumpkolben (Teil 10) abschrauben;

- Zustand der Bypass – Feder (Teil 12) und der Bypass – kugel (Teil 11) prüfen und diese ggf. ersetzen

- Zustand des Ventils (Teil 6) sowie das Spiel hin zur Kolbenstange prüfen; falls dieses größer als 0,02 – 0,03 mm ist, sollte vom Technischen Kundendienst der gesamte Ersatzteilsatz (Kit 4) ausgetauscht werden. Bei Montage des Ventils darauf achten, daß die Nut in Richtung des Luftmotors zeigt;

- während des Zusammenbaus des Druckzylinders (Teil 8) sicherstellen, daß die außen befindliche Kerbe in Richtung des Luftmotors zeigt.

- die Pumpeinheit sorgfältig und gemäß der in der Zeichnung aufgeführten Reihenfolge der Komponenten zusammensetzen.



8.8 Überprüfung der Pumpeinheit – Pumpen für Öl, Frostschutzmittel und AdBlue®

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- Buchse (Teil 15) und Zylinder (Teil 6) des mittleren Elements (Teil 10) abschrauben; sämtliche Dichtungen entnehmen;

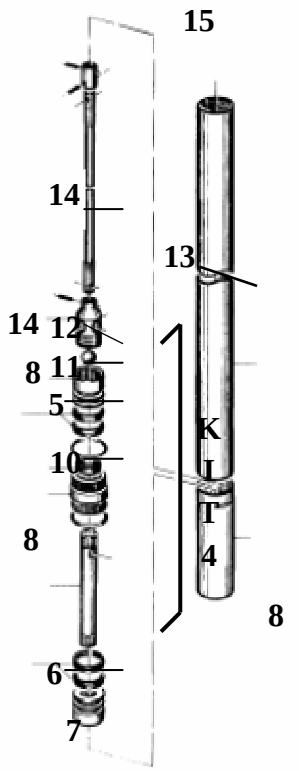
- Zustand der Dichtringe (Teil 8) überprüfen und diese ggf. austauschen;

- mit Druckluft, die durch das Rohr (Teil 9) zugeführt wird, den Kugelsitz (Teil 14) reinigen;

- bevor die zerlegten Teile wieder zusammengesetzt werden, sollte das Bypass – Rohr (Teil 9) vom Dichtkolben (Teil 7) abgeschraubt werden und die Dichtung (Teil 12), welche sich im zentralen Element befindet, ersetzt werden;

- bei der Montage des Bypass – Rohres (Teil 9) muß das Gewinde mit einem geeigneten Gewindeklebstoff (Loctite) verklebt werden;

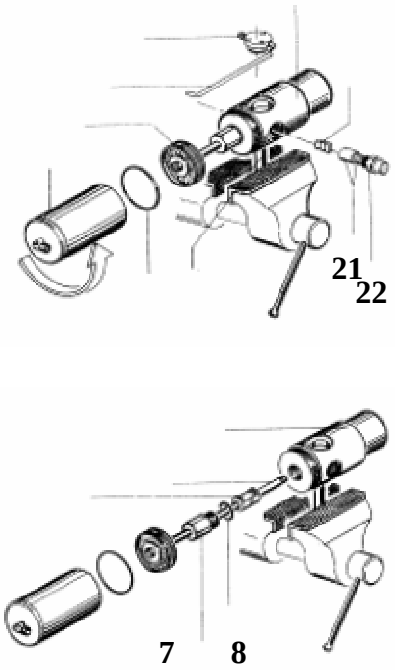
- dann die Pumpeinheit sorgfältig und gemäß der in der Zeichnung aufgeführten Reihenfolge der Komponenten zusammensetzen.



8.9 Überprüfung der Luftmotoreinheit

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- einen Bolzen in ∅ 1/4” in die Bohrung des Drucklufteingangs der Pumpe einführen; Luftmotorkörper (Teil 16) fixieren, indem dieser Bolzen (Teil D) im Schraubstock eingespannt wird;
- seitliches Druckluftrohr (Teil 24) entfernen;
- Zylinder (Teil 5) abschrauben und Kolben (Teil 4) herausnehmen;
- Zustand des Kolbens prüfen und diesen ggf. ersetzen;
- Zustand des Zylindersitzes prüfen; dabei aufpassen, daß O-Ring (Teil 10) nicht beschädigt wird;
- Verteiler (Kit 2), Verschlußelement (Teil 22), Druckfeder (Teil 21) und Schalthebel (Teil 19) entnehmen;
-Zustand der Schalthebelbuchse (Teil 15) und von deren Zugstange überprüfen, indem die Führung des Schaftes (Teil 7) aus dem Körper des Motors geschraubt wird (dabei aufpassen, daß O-Ring (Teil 8) nicht beschädigt wird);
Beim Wiedereinbau der Führung des Schaftes in den Motor muß unbedingt das Gewinde mit einem geeigneten Gewindeklebstoff (Loctite) verklebt werden. Alle Teile dann sorgfältig und gemäß der in der Zeichnung aufgeführten Reihenfolge der Komponenten zusammensetzen.



8.10 Ausbau und Wiedereinbau des Verteilers

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- alle Teile des Verteilers (Kit 2) demontieren;

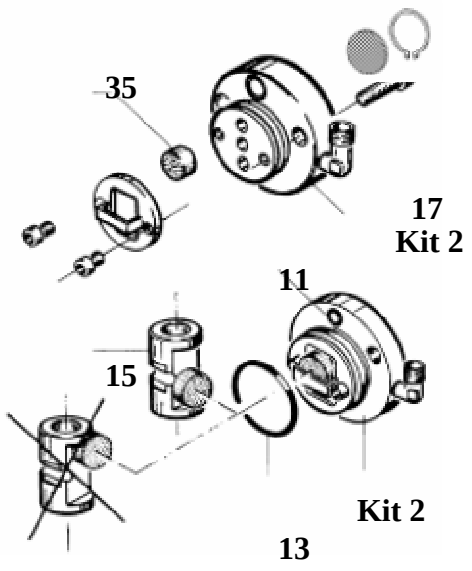
- alle Bohrungen der Kanäle des Verteilers prüfen und reinigen;

- Zustand der Verteilerplatte (Teil 35) prüfen und diese ggf. ersetzen;

- sicherstellen, daß die Oberfläche der Verteilerplatte vollkommen glatt und unbeschädigt ist;

- anschließend alle Teile wieder zusammenbauen (siehe nebenstehende Zeichnung!).

Beim Einbau des Verteilers in den Luftmotorkörper sicherstellen, dass die Verteilerplatte sich einwandfrei im Sitz der Schalthebelbuchse (Teil 15) befindet. Dabei aufpassen, dass der O-Ring (Teil 13 – 11) nicht beschädigt wird.



8.11 Überprüfung der Anschlußdichtungen bei Pumpenmodellen mit zweiteiligem Körper

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

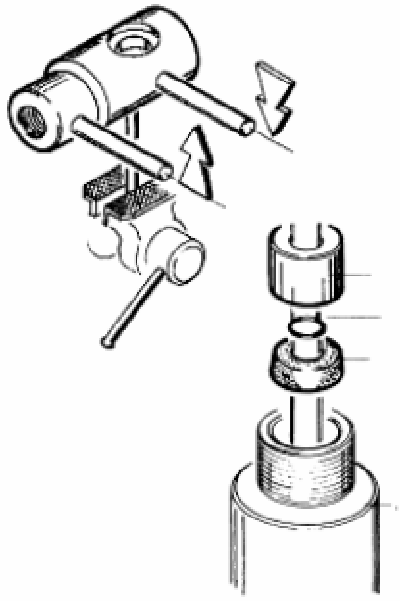
- Luftmotorkörper fixieren, indem ein Bolzen in ∅ 1/4” in die Bohrung des Drucklufteingangs der Pumpe eingeführt wird;

- mittels zweier Bolzen in ∅ 1/2”, welche zum einen im förderseitigen Pumpenausgang am Pumpenflansch, zum anderen in der Öffnung des Druckfeder – Verschlußelements am Luftmotorkörper befestigt werden, beide genannte Komponenten auseinanderschrauben und das Distanzstück (Teil 17) sowie die Dichtungen (Teil 18) entnehmen;

- Zustand von Dichtung und O-Ring (Teil 17A), welcher sich im Distanzstück (Teil 17) befindet, prüfen und ggf. ersetzen;

- danach alle Teile wieder zusammenbauen und dabei darauf achten, daß der Sitz des O-Rings (Teil 17A) im Distanzstück (Teil 17) in Richtung des Anschlußgewindes (Teil 28) zeigt und daß der Dichtring wie in nebenstehender Zeichnung angegeben eingebaut wird, d. h. mit der Kante der Dichtung in Richtung des Randes am Gewindeanschluß (Teil 28).

- beim Zusammenbau von Pumpenflansch und Luftmotorkörper muß zur Verklebung der Gewinde ein

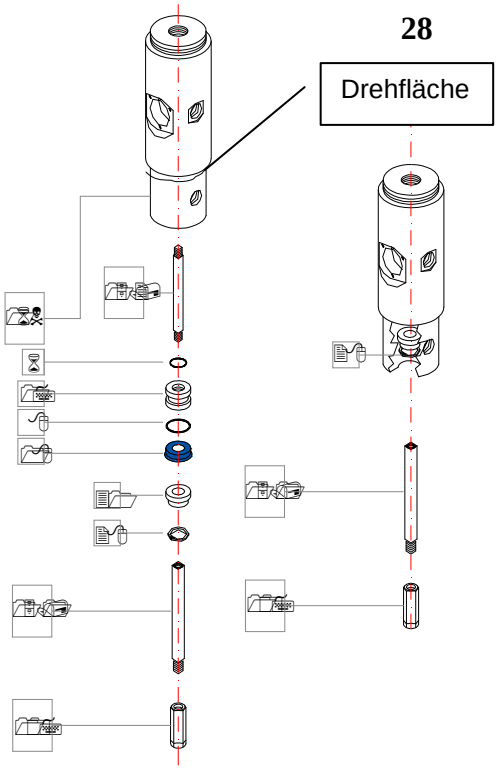


geeigneter Gewindeklebstoff (Loctite) verwendet werden.	

Hinweis: Bevor Sie mit der Prüfung der Öldichtungen fortfahren, prüfen Sie bitte zunächst ob es sich um ein Modell mit einem zweiteiligen oder einem einteiligen Körper, wie in Abschnitt 8.12 beschrieben, handelt.

8.12 Überprüfung der Anschlußdichtungen bei Pumpenmodellen mit einteiligem Körper

Hinweis: Das Pumpenmodell mit einteiligem Körper hat eine gedrehte Fläche zur Identifizierung im Bereich des kleineren Körperdurchmessers.

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise: - einen Bolzen in ∅ 1/4” in die Bohrung des Drucklufteingangs der Pumpe einführen; Luftmotorkörper fixieren, indem dieser Bolzen im Schraubstock eingespannt wird ; - Seegerring (Teil 28) mit geeigneter Zange herausziehen; - Distanzstück (Teil 31) entnehmen; - Zustand des Dichtrings (Teil 18) prüfen und ggf. ersetzen; - Zustand der O-Ringe (Teile 6 und 8) prüfen, welche sich im Distanzstück (Teil 17) befinden und diese ggf. ersetzen.	

9 EIGENSCHAFTEN VON FETTEN UND ÖLEN

Nachfolgend eine Übersicht zu einigen wesentlichen Eigenschaften von Fetten und Ölen, welche entscheidend für den richtigen Einsatz der Pumpen sind.

9.1 Fette

Die Klassifizierung NLGI wird sehr häufig zur Definition der Konsistenz eines Fettes verwendet, insbesondere um dessen Verformungswiderstand bei Druckeinwirkung zu beschreiben. In nebenstehender Tabelle ist die Umrechnung der NLGI – Angabe in den entsprechenden Wert nach ASTM D217 (Penetrationsgrad in Zehntelmillimeter des Fettes bei bestimmten Bedingungen nach Eindringen eines Meßkörpers mit definiertem Gewicht und definierten Abmessungen).

NLGI - Grad	Penetration nach ASTM in Zehntelmillimeter bei 25°C
000	445-475
00	400-430
0	355-385
1	310-340
2	265-295
3	220-250
4	175-205
5	130-160
6	85-115

9.2 Öle

Die Systeme zur Messung der Viskosität sind sehr unterschiedlich zwischen verschiedenen Ländern und Kontinenten und auch aufgrund der unterschiedlichen, für die Messung festgelegten Temperaturen schwer miteinander zu vergleichen. Um dieses Problem zu lösen, hat das ISO – Kommitee ein auf der kinetischen Viskosität beruhendes Meßsystem entwickelt, welches Angaben in mm^2/s bei einer Temperatur von 40℃ macht.

ISO - Viskositätsgrad	Viskositäts - Mittelwert in mm^2/s bei 40℃	Viskositäts – Intervall in mm^2/s bei 40℃	Entsprechende Viskosität in Engler/50℃ (ind. Viskosität = VS)
ISO VG 2	2,2	1,10-2,42	1,10
ISO VG 3	3,2	2,08-3,52	1,17
ISO VG 5	4,6	4,14-3,66	1,29
ISO VG 7	6,8	6,12-7,48	1,40
ISO VG 10	10	9,00-11,00	1,6
ISO VG 15	15	13,5-16,5	1,9
ISO VG 22	22	19,8-24,2	2,3
ISO VG 32	32	28,8-35,2	3
ISO VG 46	46	41,4-50,6	4
ISO VG 68	68	61,2-74,8	5,7
ISO VG 100	100	90,0-110	8
ISO VG 150	150	135-165	12
ISO VG 220	220	198-242	16,5
ISO VG 320	320	288-352	24
ISO VG 460	460	414-566	32
ISO VG 680	680	612-748	45
ISO VG 1000	1000	900-1000	66
ISO VG 1500	1500	1350-1650	100

Die amerikanische SAE (Society of Automotive Engineers) hat die Öle je nach Viskosität und unabhängig von deren Qualität oder anderen Charakteristika in Motoren- und Getrieböle unterteilt. Diese Bezeichnungen werden auch häufig für im Industriebereich eingesetzte Öle verwendet, da sie bis vor kurzem die einzige, international anerkannte Klassifikation darstellten. Heute gibt es auch eine Klassifikation für Industrieöle (siehe untenstehende Tabelle!), welche vom ISO – Kommitee auf Basis der kinetischen Viskosität entwickelt wurde.

Motoröle								
Bezeichnung SAE	Kinetische Viskosität in mm²/s (cSt)				Ɛngler			
	18℃ (0℉)		100℃ (210℉)		50℃		100℃	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
5W	---	1200	---	---	---	2,25	---	1,31
10W	1300	2400	---	---	2,25	3,15	1,31	1,44
20W	2600	9600	---	---	3,15	3,30	1,44	1,46
20	---	---	5,7	9,6	3,30	6,50	1,46	1,80
30	---	---	9,6	12,9	6,50	9,80	1,80	2,10
40	---	---	12,9	16,8	9,80	14	2,10	2,54
50	---	---	16,8	22,7	14	20	2,54	3,50

Getriebeöle				
Bezeichnung SAE	Kinetische Viskosität in mm²/s (cSt)		Ɛ ngler	
	100℃ (210℉)		50℃	
	Min.	Max.	Min.	Max.
75W	4,1	---	3	---
80W	7	---	8	---
85W	11	---	12	---
90	14	<25	15	---
140	25	<43	40	---
250	43	---	60	---

Die Klassifizierung für Getriebeöle ist völlig verschieden von der für Motoröle. In nebenstehender Tabelle wurden die ungefähren Entsprechungen dargestellt.

SAE 75 W	SAE20W
SAE 80W	SAE30
SAE 90	SAE 50

10 ZUBEHÖR

Nachfolgend aufgeführte Zubehörteile sind durch unser Unternehmen lieferbar. Unsere Handelspartner stehen Ihnen bei sämtlichen Fragen gerne zur Verfügung. Um eine einwandfreie Funktion zu garantieren, empfehlen wir, nur von unserem Unternehmen hergestelltes Zubehör zu verwenden. Unser Unternehmen kann keinerlei Haftung übernehmen für mögliche Schäden oder Funktionsprobleme, welche durch den Einsatz von nicht über unser Unternehmen geliefertes Zubehör entstanden sind.

10.1 Staubschutzdeckel mit Pumpenbefestigung

Um die Pumpe am Öl- oder Fettgebinde zu befestigen, ist die Montage eines für den verwendeten Gebindedurchmesser geeigneten Staubdeckels mit Pumpenbefestigung erforderlich.

Staubdeckel sind für folgende Innendurchmesser lieferbar (in mm): 283 – 330 – 350 – 388 - 400 – 450 - 600.

10.1 Fettfolgedeckel

Um eine gleichmäßige Fettförderung zu ermöglichen, ist es notwendig einen im Fettgebinde einen Fettfolgedeckel einzusetzen. Für die Modelle mit Gummimembran ist nachfolgend jeweils der Durchmesser des kompletten Deckels inkl. Membran sowie nur der Metallplatte angegeben. Lieferbare Durchmesservarianten sind (Durchmesser komplett (in mm) – Durchmesser Metallplatte (in mm)): 275 – 230; 310 – 260; 330 – 260; 350 – 285; 390 – 325; 590 – 540.

10.3 Durchflußzähler

Die Öl- bzw. Fettförderung kann mit einfachen Zapfpistolen oder auch in Verbindung mit geeigneten (elektronischen oder mechanischen) Durchflußzählern erfolgen, über die eine Messung der abgegebenen Menge möglich ist. Zur Sicherstellung eines korrekten Einsatzes beachten Sie bitte die entsprechenden Hinweise in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen. Zur Verwendung muß der förderseitige Schlauch fest mit dem Zähleranschluß verbunden werden. Danach wie folgt vorgehen:

- Kugelventil an Druckluftversorgung der Pumpe öffnen;
- das Medium wird angesaugt und durch den förderseitigen Ausgang der Pumpe und die Förderleitung zum Durchflußzähler befördert;
- durch Öffnen des Zapfventils gelangt das Medium ins Zählwerk des Durchflußzählers.

10.4 Transportwagen für Gebinde

Auf Anfrage sind auch Transportwagen lieferbar, die einen effektiveren Einsatz der Pumpe (in Verbindung mit dem verwendeten Gebinde) ermöglichen. Bei Fragen hierzu setzen Sie sich bitte mit unseren Handelspartnern in Verbindung.

11 LAGERUNG, DEMONTAGE UND VERWERTUNG

11.1 Lagerung

Im Falle einer längeren Lagerung bewahren Sie die Maschine bitte geschützt vor Feuchtigkeit und Wind an einem trockenen Ort auf.

Schützen Sie alle elektrischen Teile vor Staub und Fremdkörpern.

Die Maschine kann stark beschädigt werden, falls sie vor ihrer Montage in einer Umgebung mit kritischen Temperaturen aufbewahrt wird. Bewahren Sie die Maschine nur bei Temperaturen von min. – 10℃ und max. +60℃ auf.

Es ist verboten, die Maschine oder deren Komponenten auf hierfür ungeeigneten Vorrichtungen aufzubewahren.

Es ist verboten, auf der Maschine andere Geräte oder Materialien aufzubewahren.

11.2 Entsorgung der Maschine

Die Entsorgung der Bauteile der Maschine muß unter Beachtung aller Aspekte des Umweltschutzes erfolgen und jegliche Verunreinigung von Boden, Luft oder Wasser ist zu vermeiden.

Die jeweils geltenden lokalen Vorschriften im Hinblick auf die Materialien müssen beachtet werden.

Es ist zu beachten, daß unter Abfall jegliche Substanz oder jeglicher Gegenstand verstanden wird, der von dessen Eigentümer entsorgt wird bzw. werden soll bzw. werden muß (gem. Anlage A, Teil IV, Ital. Gesetzesdekret 152/2006).

Die Abfallstoffe, welche durch Demontage des Durchflußzählers entstehen, sind als Sondermüll zu behandeln.

11.3 Schrottmaterialien

Dies sind nicht gefährliche Abfallstoffe, welche wiederverwertet werden können, gemäß des ital. Gesetzesdekrets v. 05.02.1998.

- Materialien aus Eisen, Aluminium, Edelstahl, Kupfer
- Materialien aus Kunststoff
- Elektronische Leiterplatten
- Hydrauliköl
- Elektrische Leitungen

11.4 Hinweis zur geeigneten Behandlung des Restmülls

Die korrekte Behandlung von Sondermüll beinhaltet:

Lagerung an hierfür geeigneten Orten, wobei das Vermischen von gefährlichem mit ungefährlichem Restmüll vermieden werden muß.

Sicherstellung, daß der Transport sowie die Weiterverwertung dieses Sondermülls ausschließlich durch hierzu authorisierte Unternehmen erfolgt.

Der Transport von eigenem Sondermüll zu authorisierten Sammelstellen ist nur dann erlaubt, wenn Sie bei der zuständigen Umweltbehörde hierfür registriert sind.

11.5 Restmüll aus elektrischen und elektronischen Komponenten

Mit dem Gesetzesdekret vom 25.07.2005 Nr. 151, hat die italienische Regierung die Richtlinien des Europaparlaments im Hinblick auf die Entsorgung von Abfallstoffen aus elektrischen oder elektronischen Geräten (RAEE) umgesetzt (Richtlinie 2002/95/EG und 2003/108/EG).