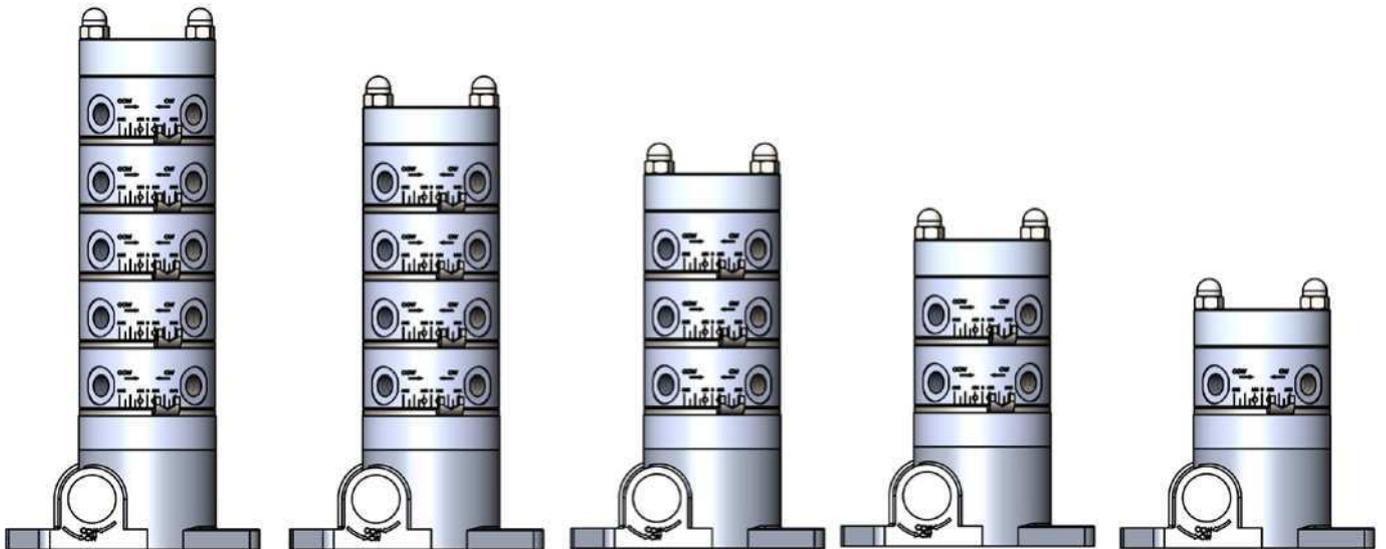


Öl Kettenschmierpumpe OCL-M

Mechanische Ölpumpe



Datum:	25.05.2023
Dokumentnr.:	951-121-003-DE
Version:	01



Bitte lesen Sie sich vor der Montage oder Inbetriebnahme des Produkts diese Anleitung durch und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung auf!

Original-EG-Einbauerklärung gemäß Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B

SKF Engineering and Lubrication India Pvt. Ltd., Plot 249&250, Phase-3, Bommasandra Ind. Area, Bangalore 560099 erklärt hiermit eigenverantwortlich die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, die im Anhang der EG-Einbauerklärung als anwendbar gekennzeichnet und zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens erfüllt sind. Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII, Teil B, wurden erstellt. Diese können auf begründetes Verlangen in elektronischer Form den einzelstaatlichen Stellen übermittelt werden. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist die SKF Lubrication Systems Germany GmbH.

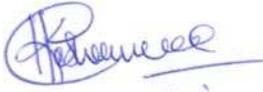
Bezeichnung: Mechanisch betriebene Ölpumpe zur Förderung von Schmierstoff innerhalb einer Zentralschmieranlage
Typ: Öl-Kettenschmierpumpe OCL-M
Sachnummer: OCL-M-GX-XX-XX-XX
Baujahr: siehe Typenschild

Folgende Richtlinien und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie
EN ISO 12100:2010 EN 809:1998+A1:2009/AC:2010

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine integriert werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und aller weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.

Bengaluru, 05.04.2022
Mr. Keshava Kumar C K
Manager R&D, India



Hersteller: SKF Engineering and Lubrication India Private Limited, 249 & 250 Bommasandra Industrial Area, Phase-3, Hosur Road, Bengaluru-560099

Original-UK-Einbauerklärung gemäß der Verordnung Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 Annex II

SKF Engineering and Lubrication India Pvt. Ltd., Plot 249&250, Phase-3, Bommasandra Ind. Area, Bangalore 560099 erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der UK-Verordnung Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 Annex I, die im Anhang der EG-Einbauerklärung als anwendbar gekennzeichnet und zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens erfüllt sind.

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII, Teil B, wurden erstellt. Diese können auf begründetes Verlangen in elektronischer Form den einzelstaatlichen Stellen übermittelt werden. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist die SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

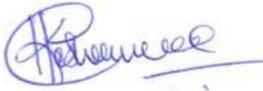
Bezeichnung: Mechanisch betriebene Ölpumpe zur Förderung von Schmierstoff innerhalb einer Zentralschmieranlage
Typ: Öl-Kettenschmierpumpe OCL-M
Sachnummer: OCL-M-GX-XX-XX-XX
Baujahr: siehe Typenschild

Folgende Regulationen und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597
EN ISO 12100:2010 EN 809:1998+A1:2009/AC:2010

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine integriert werden soll, den Bestimmungen der britischen Gesetzgebung gemäß Verordnung Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597 und aller weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.

Bengaluru, 05.05.2023
Mr. Keshava Kumar C K
Manager R&D, India



Hersteller: SKF Engineering and Lubrication India Private Limited, 249 & 250 Bommasandra Industrial Area, Phase-3, Hosur Road, Bengaluru-560099

Anhang zur Einbauerklärung gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 B

Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß 2006/42/EG, Anhang I, die zur Anwendung kommen und eingehalten werden:

Tabelle 1

Anhang zur Einbauerklärung

Gültig für: OCL-M Pumpen und Varianten davon

Nr.:	Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen	Zutreffend:	Eingehalten:
1.1.1	Begriffsbestimmungen	Nein	
1.1.2	Grundsätze für die Integration der Sicherheit	Ja	Ja
1.1.3	Materialien und Produkte	Ja	Teilweise ¹⁾
1.1.4	Beleuchtung	Nein	
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	Nein	
1.1.6	Ergonomie	Ja	Teilweise ²⁾
1.1.7	Bedienungsplätze	Nein	
1.1.8	Sitze	Nein	
1.2	Steuerungen und Befehleinrichtungen		
1.2.1	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	Nein	
1.2.2	Steuergeräte	Nein	
1.2.3	Ingangsetzen	Nein	
1.2.4	Stillsetzen	Nein	
1.2.4.1	Normales Stillsetzen	Nein	
1.2.4.2	Betriebsbedingtes Stillsetzen	Nein	
1.2.4.3	Stillsetzen im Notfall	Nein	
1.2.4.4	Gesamtheit von Maschinen	Nein	
1.2.5	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	Nein	
1.2.6	Störung der Energieversorgung	Nein	
1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen		
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit	Ja	Ja
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb	Ja	Teilweise ³⁾
1.3.3	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	Nein	
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	Ja	Ja
1.3.5	Risiken durch kombinierte Maschinen	Nein	
1.3.6	Risiken durch Änderung der Betriebsbedingungen	Nein	
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile	Ja	Teilweise ⁴⁾
1.3.8	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile	Nein	
1.3.8.1	Bewegliche Teile der Kraftübertragung	Nein	
1.3.8.2	Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind	Nein	
1.3.9	Risiko unkontrollierter Bewegungen	Nein	
1.4	Anforderungen an trennende und nichttrennende Schutzeinrichtungen		
1.4.1	Allgemeine Anforderungen	Nein	
1.4.2	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	Nein	
1.4.2.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	Nein	
1.4.2.2	Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung	Nein	
1.4.2.3	Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen	Nein	
1.4.3	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	Nein	
1.5	Risiken durch sonstige Gefährdungen		
1.5.1	Elektrische Energieversorgung	Nein	
1.5.2	Statische Elektrizität	Nein	
1.5.3	Nichtelektrische Energieversorgung	Nein	
1.5.4	Montagefehler	Ja	Ja
1.5.5	Extreme Temperaturen	Nein	
1.5.6	Brand	Nein	
1.5.7	Explosion	Nein	
1.5.8	Lärm	Ja	Ja ⁵⁾

Anhang zur Einbauerklärung

Gültig für: OCL-M Pumpen und Varianten davon

Nr.:	Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen	Zutreffend:	Eingehalten:
1.5.9	Vibrationen	Nein	
1.5.10	Strahlung	Nein	
1.5.11	Strahlung von außen	Nein	
1.5.12	Laserstrahlung	Nein	
1.5.13	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	Ja	Ja ^{4) 5)}
1.5.14	Risiko, in einer Maschine eingeklemmt zu werden	Nein	
1.5.15	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	Ja	Ja ^{4) 5)}
1.5.16	Blitzschlag	Nein	
1.6	Instandhaltung		
1.6.1	Wartung der Maschine	Ja	Ja
1.6.2	Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	Ja	Ja ⁵⁾
1.6.3	Trennung von den Energiequellen	Nein	
1.6.4	Eingriffe des Bedienungspersonals	Ja	Ja ⁵⁾
1.6.5	Reinigung innen liegender Maschinenteile	Nein	
1.7	Informationen		
1.7.1	Informationen und Warnhinweise an der Maschine	Nein	
1.7.1.1	Informationen und Informationseinrichtungen	Ja	Ja
1.7.1.2	Warneinrichtungen	Nein	
1.7.2	Warnung vor Restrisiken	Ja	Ja ⁵⁾
1.7.3	Kennzeichnung der Maschinen	Ja	Ja
1.7.4	Betriebsanleitung/Montageanleitung	Ja	Ja
1.7.4.1	Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung/Montageanleitung	Ja	Ja
1.7.4.2	Inhalt der Betriebsanleitung/Montageanleitung	Ja	Ja
1.7.4.3	Verkaufsprospekte	Ja	Ja

¹⁾ Das Produkt ist grundsätzlich für die Verwendung unschädlicher Schmierstoffe ausgelegt. Die Bauteile enthalten unschädliche Materialien. Der Betreiber muss prüfen, ob das verwendete Material und der verwendete Schmierstoff bestimmte gefährliche Auswirkungen haben (z. B. Sensibilisierung).

²⁾ Der Integrator muss sicherstellen, dass der Pumpeneinbau derart erfolgt, dass eine ergonomische Bedienung und Befüllung der Pumpe möglich ist.

³⁾ Der Betreiber muss die Schmieranlage gegen zu hohen Druck absichern. Es wird empfohlen, (kundenseitig) ein Druckbegrenzungsventil oder eine Schutzabdeckung zu installieren.

⁴⁾ Nur außerhalb der unvollständigen Maschine (Pumpe) relevant. Die Zuständigkeit liegt beim Integrator/Betreiber.

⁵⁾ Der Integrator muss sicherstellen, dass die Pumpe derart eingebaut wird, dass eine risikofreie Bedienung der Pumpe möglich ist.

Impressum

Hersteller

SKF Engineering and Lubrication India Private Limited
249 & 250 Bommasandra Industrial Area
Phase-3, Hosur Road
Bengaluru-560099
Indien

Autorisierte lokale Inverkehrbringer

- Großbritannien -
SKF (U.K.) Limited,
2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire,
OX16 2RT, GBR.

- Nordamerika -
SKF Lubrication Business Unit
Lincoln Industrial
5148 North Hanley Road, St. Louis,
MO. 63134 USA

- Südamerika -
SKF Argentina Pte. Roca 4145,
CP 2001 Rosario, Santa Fe

Gewährleistung

Die Anleitung enthält keine Aussagen zur Gewährleistung oder Haftung für Mängel. Diese entnehmen Sie unseren Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

Schulungen

Um ein Höchstmaß an Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu ermöglichen, führen wir detaillierte Schulungen durch. Es wird empfohlen, diese Schulungen wahrzunehmen. Für weitere Informationen nehmen Sie Kontakt mit Ihrem SKF-Vertragshändler oder mit dem Hersteller auf.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	5
Inhaltsverzeichnis.....	6
Warnhinweise und Darstellungskonventionen.....	7
1. Sicherheitshinweise	8
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt	8
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
1.4 Zur Benutzung berechnigte Personen.....	8
1.5 Vorhersehbarer Missbrauch	8
1.6 Mitgeltende Dokumente	9
1.7 Verbot bestimmter Tätigkeiten	9
1.8 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen	9
1.9 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt.....	9
1.10 Hinweis zum Typenschild	9
1.11 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung	9
1.12 Stillsetzen im Notfall.....	9
1.13 Montage, Wartung, Störung, Reparatur.....	9
1.14 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme ..	10
1.15 Restrisiken	11
2. Schmierstoffe.....	12
2.1 Allgemeines.....	12
2.2 Materialverträglichkeit	12
2.3 Temperatureigenschaften.....	12
2.4 Alterung von Schmierstoffen.....	12
2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen	12
3. Übersicht, Funktionsbeschreibung.....	13
3.1 Hauptkomponenten der OCL-M	13
3.2 OCL-M Pumpenausführung	13
3.3 Arbeitsweise.....	13
3.4 Pumpenring-Baugruppe	14
3.5 Getriebebaugruppe.....	14
3.6 Drehrichtungsmarkierung und Fördermengeneinstellung am Getriebe	14
4. Technische Daten.....	16
4.1 Anziehmomente	17
4.2 Typenschlüssel OCL-M	18
4.3 Auswahl der Schmierpumpe	20
4.3.1 Beispiel für Auswahl eines Pumpenrings und Getriebes basierend auf Verwendungszweck	23
4.4 Durchfluss vs. Viskosität des Öls.....	24
5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung.....	25
5.1 Lieferung	25
5.2 Rücksendung	25
5.3 Lagerung	25
5.4 Lagerungstemperaturbereich	25
6. Montage.....	26
6.1 Vorbereitung des Einbaus.....	26
6.2 Planung des Einbaus.....	26
6.3 Abmessungen für Pumpeneinbau.....	26
6.4 Einbau und Montage der OCL-M Pumpe.....	27
6.5 Endanschluss Geräteantriebswelle.....	28
6.6 Einbau des Behälters	29
6.7 Schmierstoffhauptleitungen (Behälter mit Pumpe) anschließen	31
6.8 Einbau von Pinseln	32
6.9 Anschluss der Zuleitungen (Pumpenauslass zu Pinsel).....	32
6.10 Konfiguration der Pumpenauslassstutzen	33
6.11 Einbau der Schmierleitungen mittels Steckverschraubungen	34
6.12 Erstmaliges Befüllen und Vorgehensweise vor dem Start	34
6.13 Endanschluss Pumpenantrieb	35
6.14 Allgemeine Hinweise: Schmierleitungsanschluss.....	36
7. Erstmalige Inbetriebnahme.....	37
7.1 Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme	37
7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme	37
8. Betrieb.....	38
8.1 Befüllen des Behälters mit Schmierstoff.....	38
8.2 Behälter entleeren.....	39
9. Wartung und Reparatur	40
9.1 Instandhaltung	40
10. Reinigung	41
10.1 Grundsätzliches.....	41
10.2 Innenreinigung	41
10.3 Außenreinigung	41
11. Störung, Ursache und Beseitigung	42
12. Reparaturen.....	44
13. Stilllegung, Entsorgung	44
13.1 Vorübergehende Stilllegung	44
13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage.....	44
13.3 Entsorgung	44
14. Ersatzteile.....	45
14.1 Ersatzteile für OCL-M Kit.....	45
14.2 Details zu Adaptern -geschraubt und geschweißt.....	48

Warnhinweise und Darstellungskonventionen

Sie werden beim Lesen dieser Anleitung auf eine Reihe von Darstellungen und Symbolen treffen, die die Navigation und das Verstehen der Anleitung erleichtern sollen. Nachfolgend werden die unterschiedlichen Bedeutungen erklärt.

Warnhinweise:

Tätigkeiten mit konkreten Gefährdungen (für Leib und Leben oder mögliche Sachschäden) sind durch Warnhinweise gekennzeichnet. Befolgen Sie unbedingt die in den Warnhinweisen aufgeführten Anweisungen.

⚠ GEFÄHR

Diese Sicherheitshinweise kennzeichnen eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen

⚠ WARNUNG

Diese Sicherheitshinweise kennzeichnen eine möglicherweise drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen

⚠ VORSICHT

Diese Sicherheitshinweise kennzeichnen eine möglicherweise drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen

ACHTUNG

Diese Sicherheitshinweise kennzeichnen eine möglicherweise schädliche Situation. Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden oder Funktionsstörungen führen

Bilddarstellungen:

Die verwendeten Darstellungen beziehen sich auf ein konkretes Produkt. Sie besitzen bei anderen Produkten evtl. nur schematischen Charakter. Die grundlegende Funktion und Bedienung ändern sich hierdurch nicht.

Textdarstellungen:

- **Aufzählung erster Ordnung:** Eine Aufzählung hat einen schwarzen ausgefüllten Punkt als Präfix und einen Einzug.
- **Aufzählung zweiter Ordnung:** Gibt es eine weitere Aufzählung von Unterpunkten, so wird die Aufzählung zweiter Ordnung verwendet.

1 **Legende:** Eine Legende beschreibt mit Ziffern gekennzeichnete Inhalte einer Abbildung bzw. ist eine nummerierte Aufzählung. Die Legende hat einen Nummernpräfix ohne Punkt und einen Einzug.

- **Legende zweiter Ordnung:** In einigen Fällen kommt es vor, dass mit Ziffern gekennzeichnete Inhalte einer Abbildung nicht nur ein Objekt kennzeichnen. Dann kommt die Legende zweiter Ordnung zum Einsatz.

1. **Handlungsanweisungen:** Kennzeichnen chronologische Handlungsanweisungen. Die Nummern der Handlungsanweisungen sind fett und haben einen Punkt. Folgt eine neue Tätigkeit, beginnt die Zählung wieder bei „1.“

- **Handlungsanweisungen zweiter Ordnung:** In einigen Fällen ist es notwendig, einen Arbeitsschritt in wenige Teilschritte zu gliedern. Dann kommt die Handlungsanweisung zweiter Ordnung zum Einsatz.

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Es ist verboten, die Produkte in Betrieb zu nehmen oder zu bedienen, ohne vorher die Anleitung gelesen zu haben. Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Anleitung von allen Personen, die mit Arbeiten am Produkt beauftragt werden oder den genannten Personenkreis beaufsichtigen oder anweisen, gelesen und verstanden wurde. Die Anleitung ist für die weitere Verwendung aufzubewahren.
- Das Produkt darf nur gefahrenbewusst, in technisch einwandfreiem Zustand und entsprechend den Angaben in dieser Anleitung benutzt werden.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind im Rahmen der Zuständigkeit zu beseitigen. Bei Störungen außerhalb der Zuständigkeit ist unverzüglich der Vorgesetzte zu verständigen.
- Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten können unvorhersehbaren Einfluss auf die Sicherheit und Funktion haben. Daher sind eigenmächtige Veränderungen und Umbauten verboten. Es dürfen nur Original SKF Ersatzteile und SKF Zubehörteile verwendet werden.
- Bei Unklarheiten bzgl. des ordnungsgemäßen Zustandes oder der korrekten Montage/Bedienung sind diese Punkte zu klären. Bis zur Klärung ist der Betrieb untersagt.
- Die verwendeten Komponenten müssen für den vorgesehenen Verwendungszweck und die vorhandenen Einsatzbedingungen wie z.B. max. Betriebsdruck und Umgebungstemperaturbereich geeignet sein und dürfen nicht auf Torsion, Scherung und Biegung beansprucht werden.

1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

- Machen Sie sich mit den Funktionen und der Arbeitsweise des Produkts vertraut. Angegebene Montage- und Bedienschritte und deren Reihenfolge sind einzuhalten.
- Unbefugte Personen fernhalten.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Alle für die jeweilige Tätigkeit relevanten Sicherheitsbestimmungen und innerbetrieblichen Anweisungen sind einzuhalten.
- Ergänzend zu dieser Anleitung sind die gesetzlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.
- Zuständigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Unklarheiten gefährden die Sicherheit in hohem Maße.
- Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen im Betrieb weder entfernt, noch verändert oder unwirksam gemacht werden und sind in regelmäßigen Intervallen auf Funktion und Vollständigkeit zu prüfen.
- Müssen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen demontiert werden, sind diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder zu montieren und anschließend auf korrekte Funktion zu prüfen.

- Auftretende Störungen sind im Rahmen der Zuständigkeit zu beseitigen. Bei Störungen außerhalb der Zuständigkeit ist unverzüglich der Vorgesetzte zu verständigen.
- Niemals Teile der Zentralschmieranlage als Stand-, Steig- oder Kletterhilfe benutzen.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Versorgung von Schmierstellen mit Schmierstoff.

Ersatzteile dienen ausschließlich zum Austausch baugleicher, defekter Bauteile.

Die Verwendung ist ausschließlich im Rahmen gewerblicher oder wirtschaftlicher Tätigkeit durch professionelle Anwender unter Einhaltung der in dieser Anleitung genannten Spezifikationen, technischen Daten und Grenzen erlaubt.

1.4 Zur Benutzung berechnigte Personen

Bediener

Person, die aufgrund von Schulungen, Kenntnissen und Erfahrungen befähigt ist, die mit dem Normalbetrieb verbundenen Funktionen und Tätigkeiten auszuführen. Hierzu gehört auch die Vermeidung von möglichen Gefährdungen, die beim Betrieb entstehen können.

Elektrofachkraft

Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, welche die Gefahren, die von Elektrizität ausgehen können, erkennen und vermeiden kann.

Fachkraft Mechanik

Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, welche die Gefahren, die bei Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur und Demontage auftreten können, erkennen und vermeiden kann.

1.5 Vorhersehbarer Missbrauch

Eine abweichende Verwendung des Produktes als in dieser Anleitung angegeben ist strikt untersagt, insbesondere die Verwendung:

- von nicht spezifizierten Betriebsmitteln oder von verschmutzten Schmierstoffen oder Schmierstoffen mit Luftpfehlüssen.
- von C3-Ausführungen in Bereichen mit aggressiven, korrosiven Stoffen (z. B. hoher Salzbelastung).
- von Kunststoffteilen in Bereichen mit hoher Belastung durch Ozon, UV- oder ionisierender Strahlung.
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung gefährlicher Stoffe und Stoffgemische gemäß der CLP Verordnung (EG 1272/2008) bzw. GHS mit akuter oraler, dermalen, inhalativer Toxizität und von Stoffen und Stoffgemischen, die mit Gefahrenpiktogrammen GHS01-GHS06 und GHS08 gekennzeichnet sind.
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung von als gefährlich eingestuftem Fluiden der Gruppe 1 gemäß Definition der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) Artikel 13 (1) a).

- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung von Gasen, verflüssigten Gasen, gelösten Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Betriebstemperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck von 1013 mbar liegt.
- in einer Explosionsschutzzone.
- ohne geeignete Absicherung gegen zu hohe Drücke bei druckführenden Produkten.
- außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Technischen Daten und Grenzen.

1.6 Mitgeltende Dokumente

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die folgenden Dokumente von der entsprechenden Zielgruppe zu beachten:

- betriebliche Anweisungen und Freigaberegulungen
- Gegebenenfalls:
- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Schmierstoffs
 - Projektierungsunterlagen
 - ergänzende Informationen zu Sonderausführungen der Pumpe. Diese finden Sie in der speziellen Anlagendokumentation.
 - Anleitungen von weiteren Komponenten zum Aufbau der Zentralschmieranlage.

1.7 Verbot bestimmter Tätigkeiten

- Austausch oder Änderungen an den Kolben der Pumpenelemente
- Reparaturen oder Änderungen am Antrieb
- Änderungen an der Steuerplatine, die über das Einstellen der Schmier- und Pausenzeiten oder den Austausch bei Defekt hinausgehen
- Änderungen an der Netzteilplatine, die über den Austausch bei Defekt hinausgehen

1.8 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen

Das Lackieren sämtlicher Kunststoffteile und Dichtungen der beschriebenen Produkte ist verboten. Kunststoffteile vor dem Lackieren der übergeordneten Maschine vollständig abkleben oder ausbauen.

1.9 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt

Keine sicherheitsrelevanten Kennzeichnungen am Produkt

HINWEIS

Entsprechend den Ergebnissen der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung sind durch den Betreiber ggf. zusätzliche Kennzeichnungen (z.B. Warnhinweise, Gebots-, Verbotsschilder oder Kennzeichnungen gemäß CLP/ GHS) anzubringen.

1.10 Hinweis zum Typenschild

Auf dem Typenschild sind wichtige Kenndaten wie Typenbezeichnung, Bestellnummer und gegebenenfalls regulatorische Merkmale angegeben. Um einen Verlust der Daten durch ein eventuell unleserlich gewordenen Typenschild zu vermeiden, sollten die Kenndaten in die Anleitung eingetragen werden.

1.11 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung



Die UKCA-Kennzeichnung bestätigt die Konformität des Produktes mit den anwendbaren Richtlinien von Großbritannien.

1.12 Stillsetzen im Notfall

Erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

1.13 Montage, Wartung, Störung, Reparatur

Alle relevanten Personen sind vor dem Beginn dieser Arbeiten über die Durchführung zu informieren. Vor allen Arbeiten sind mindestens die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu treffen:

- Unbefugte fernhalten
 - Arbeitsbereich kennzeichnen und sichern
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken
 - Nasse, rutschige Oberflächen trocknen oder entsprechend abdecken
 - Heiße oder kalte Oberflächen entsprechend abdecken
- Sofern zutreffend:
- drucklos machen
 - freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern
 - auf elektrische Spannungsfreiheit prüfen
 - erden und kurzschließen

Das Produkt sollte möglichst geschützt vor Feuchtigkeit, Staub und Vibrationen sowie leicht zugänglich montiert werden. Auf ausreichend großen Abstand zu Wärme- oder Kältequellen achten. Eventuell vorhandene optische Überwachungseinrichtungen, wie z.B. Manometer, Min/Max-Markierungen oder Ölschaugläser müssen gut sichtbar sein. Vorgaben zur Einbaulage beachten.

Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen der betreiberseitigen Infrastruktur vornehmen. Nach Möglichkeit vorhandene Bohrungen nutzen. Scheuerstellen vermeiden. Bewegliche oder gelöste Teile während der Arbeit blockieren. Angegebene Anziehmomente einhalten.

Müssen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen demontiert werden, sind diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder zu montieren und anschließend auf korrekte Funktion zu prüfen.

Neue Teile sind vor der Verwendung auf Übereinstimmung mit dem Verwendungszweck zu prüfen.

Verwechslung und falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen. Verschmutzte Teile sind zu reinigen.

1.14 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass:

- alle Sicherheitseinrichtungen vollständig vorhanden und funktionsfähig sind
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind
- alle Teile korrekt eingebaut sind
- alle Warntafeln am Produkt vollständig vorhanden, gut sichtbar und unbeschädigt sind
- unleserliche oder fehlende Warntafeln umgehend ersetzt werden

1.15 Restrisiken

Tabelle 2

Restrisiken	Möglich im Lebenszyklus	Vermeidung/Abhilfe
Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem oder ausgetretenem Schmierstoff.	B C D E F G H K	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Anschließen der hydraulischen Anschlüsse des Produkts • Verschütteten oder ausgetretenen Schmierstoff umgehend mit geeigneten Mitteln binden • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Schmierstoffen und kontaminierten Teilen beachten
Abriss oder Beschädigung von Leitungen bei Montage an beweglichen Maschinenteilen	B C D	<ul style="list-style-type: none"> • Betreiber muss sicherstellen, dass die Pumpe nicht an beweglichen Bauteilen der Maschine montiert wird • Schmierleitungen dürfen während der Montage und Bedienung nicht mit beweglichen Maschinenteilen in Berührung kommen
**Zerstörung der Schmieranlagenkomponenten durch zu hohen Öldruck im System	B C D F G	<ul style="list-style-type: none"> • Der Betreiber muss die Schmieranlage gegen zu hohen Druck absichern • Es wird empfohlen, eine Schutzabdeckung (kundenseitig) entlang des Druckgrenzbereichs zu installieren • Regelmäßige Überprüfung des Leitungsgegendrucks auf Blockade der Leitungen (Systemdruck < maximal zulässiger Betriebsdruck) wird empfohlen (kundenseitig). Bei einem Systemdruck von mehr als 15 bar werden die Steckverschraubungen beschädigt, was zu einer Druckentlastung und zur Leckage von Öl führt • Die Pumpe ist mit einer internen Druckentlastungsfunktion ausgestattet, um einen Druckaufbau bei einer geschlossenen Auslassöffnung zu vermeiden
Herausspritzen von Schmierstoff durch fehlerhafte Verschraubung von Komponenten oder Leitungen.	B C	<ul style="list-style-type: none"> • Alle mechanischen Anschlüsse und Verschraubungen mit den entsprechenden Anziehungsmomenten anziehen • Für die angegebenen Drücke geeignete Hydraulikverschraubungen und Leitungen verwenden. Diese vor der Inbetriebnahme auf korrekten Anschluss und Beschädigungen kontrollieren.

Lebenszyklus: A = Transport, B = Montage, C = Erstinbetriebnahme, D = Betrieb, E = Reinigung, F = Wartung, G = Fehler, Reparatur, H = Außerbetriebnahme, K = Entsorgung

** Der empfohlene maximale Betriebsdruck liegt bei 10 bar. Die Steckverschraubungen sind so gewählt, dass sie einem Leitungsdruck von bis zu 15 bar standhalten. Dies kann zum Bruch der Steckverschraubungen und zu Ölleckagen führen.

2. Schmierstoffe

2.1 Allgemeines

Schmierstoffe werden gezielt für den jeweiligen Anwendungsfall ausgewählt. Die Auswahl trifft der Hersteller oder Betreiber der Maschine vorzugsweise gemeinsam mit dem Lieferanten des Schmierstoffs. Sollten Sie bei der Auswahl von Schmierstoffen für Schmieranlagen keine oder nur geringe Erfahrung haben, setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl geeigneter Schmierstoffe und Komponenten zum Aufbau einer für den jeweiligen Anwendungsfall optimierten Schmieranlage. Beachten Sie die nachfolgenden Punkte bei der Auswahl/Verwendung von Schmierstoffen. Sie vermeiden dadurch eventuelle Ausfallzeiten und Schäden an der Maschine oder Schmieranlage.

2.2 Materialverträglichkeit

Die Schmierstoffe müssen generell zu folgenden Materialien kompatibel sein:

- Kunststoffe: ABS, CR, FPM, NBR, NR, PA, PET, PMMA, POM, PP, PS, PTFE, PU, PUR
- Metalle: Stahl, Grauguss, Messing, Kupfer, Aluminium

2.3 Temperatureigenschaften

Der verwendete Schmierstoff muss für die jeweilige konkrete Umgebungstemperatur des Produkts geeignet sein. Die für den einwandfreien Betrieb zulässige Viskosität darf bei tiefen Temperaturen weder überschritten noch bei hohen Temperaturen unterschritten werden. Zulässige Viskosität siehe Kapitel Technische Daten.

2.4 Alterung von Schmierstoffen

Abhängig von der Erfahrung mit dem verwendeten Schmierstoff sollte in regelmäßigen, vom Betreiber festzulegenden Intervallen geprüft werden, ob der Schmierstoff aufgrund von Alterungsprozessen (Ausbluten) ersetzt werden muss. Bei Zweifel an der weiteren Eignung des Schmierstoffs, ist dieser vor der erneuten Inbetriebnahme zu ersetzen. Sollten Sie noch keine Erfahrung mit dem verwendeten Schmierstoff haben, empfehlen wir die Prüfung bereits nach einer Woche.

2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen

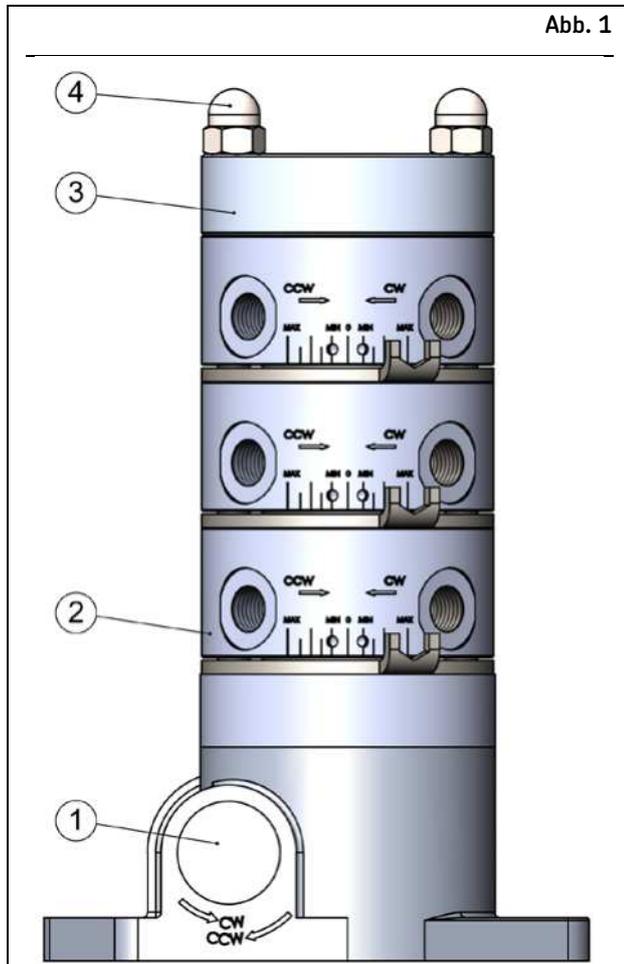
Um Störungen oder Gefährdungen zu vermeiden, beachten Sie bitte folgendes:

- Beim Umgang mit Schmierstoffen ist das jeweilige Sicherheitsdatenblatt (SDS) und gegebenenfalls die Gefahrenkennzeichnung auf der Verpackung zu beachten.
- Aufgrund der Vielzahl von Additiven können einzelne Schmierstoffe, welche die in der Anleitung genannten Anforderungen an die Förderbarkeit erfüllen, nicht für den Einsatz in Zentralschmieranlagen geeignet sein.

- Verwenden Sie nach Möglichkeit immer SKF Schmierfette. Diese sind für den Einsatz in Schmieranlagen optimal geeignet.
- Schmierstoffe nicht mischen. Dies kann unvorhersehbare Auswirkungen auf die Eigenschaften und die Verwendbarkeit des Schmierstoffs haben.
- Die Zündtemperatur des Schmierstoffs muss mindestens 50 Kelvin über der maximalen Oberflächentemperatur der Bauteile liegen.

3. Übersicht, Funktionsbeschreibung

3.1 Hauptkomponenten der OCL-M



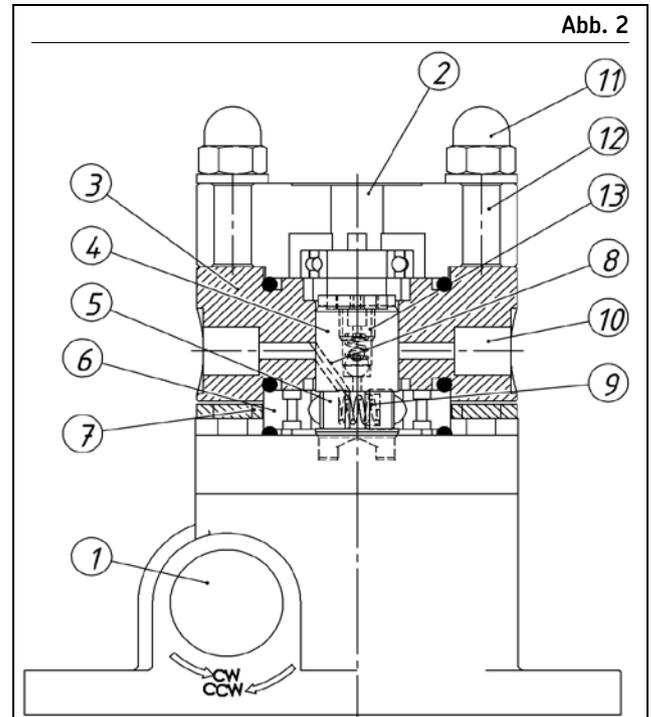
OCL-M Pumpe Vorderansicht

Legende Abbildung 1:

- 1 Getriebebaugruppe
- 2 Pumpenring-Baugruppe
- 3 Öleinlassplatte
- 4 Hutmutter und Gewindestange

Siehe Abbildung 1. In der Grundausführung besteht die OCL-M Pumpe aus einer Getriebebaugruppe (1), einer Öleinlassplatte (3) mit dem Schmierstoffeinlass und mindestens einer Pumpenring-Baugruppe (2). Pumpenringe werden mit einem Set aus Gewindestangen und Hutmuttern montiert (4)

3.2 OCL-M Pumpenausführung



Pumpenring-Baugruppe in Druckphase

Legende Abbildung 2:

- 1 Getriebebaugruppe
- 2 Öleinlassplatte (Schmierstoffeinlass/Pumpeneinlass)
- 3 Pumpenring-Baugruppe
- 4 Pumpenwelle
- 5 Radialkolben
- 6 Durchfluss-Regulierscheibe
- 7 Haltescheibe
- 8 Anschlussbohrung an Pumpenwelle
- 9 Feder
- 10 Ölauslass (Schmierstoffauslass/Pumpenauslass)
- 11 Hutmutter
- 12 Gewindestange
- 13 Entlastungsventil

Die in Abbildung 2 dargestellte Pumpenring-Baugruppe besteht aus einem Pumpenring (3), einer Pumpenwelle (4) mit zwei Radialkolben (5) und der Durchfluss-Regulierscheibe mit elliptischer Innenkontur (6), die an der Haltescheibe (7) angebracht ist. Im Pumpenring (3) sind die Ansaugnuten und die Druckbohrungen untergebracht. Die Pumpenwelle (4), die über die Langloch-Kupplung gleichzeitig als Antriebswelle für das nächste Pumpenelement fungiert, ist als Drehschieber ausgeführt.

Die zwei Radialkolben (5) werden von einer Feder (9) zusammengehalten und durch Federkraft gegen die elliptische Innenkontur der Durchfluss-Regulierscheibe (6) gedrückt.

3.3 Arbeitsweise

Beim Rotieren der Pumpenwelle bewegen sich die beiden Radialkolben (5) durch die Federbelastung bis zum äußeren

Totpunkt voneinander weg. Bis zum Erreichen des äußeren Totpunktes verbindet die Anschlussbohrung in der Pumpenwelle (8) den Raum zwischen den beiden Radialkolben mit einem Schmierstoffeinlass im Pumpenring. Dies ist die Saughphase.

Während die Pumpenwelle aufgrund der elliptischen Durchfluss-Regulierscheibe (6) weiter rotiert, bewegen sich die Radialkolben entgegen der Federkraft bis zum inneren Totpunkt näher aufeinander zu.

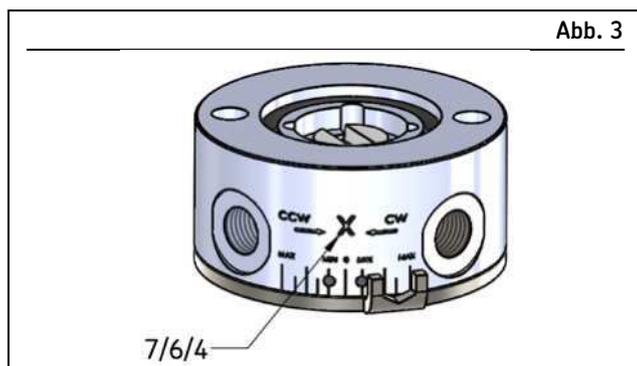
Bis zum Erreichen des inneren Totpunktes verbindet die Anschlussbohrung (8) in der Pumpenwelle den Raum zwischen den beiden Radialkolben (5) mit einem Schmierstoffauslass (10) im Pumpenring. Dies ist die Druckphase.

Das Fördervolumen kann (nach Lösen der Gewindestange) durch Einstellen der Position der Haltescheibe (an der Durchfluss-Regulierscheibe befestigt) gemäß der Markierung am Pumpenring stufenlos geregelt werden (siehe Abbildung 3).

Der Hub der beiden Radialkolben bleibt in jeder Phase gleich und wird, je nach Einstellung der Haltescheibe, ganz oder nur teilweise wirksam.

3.4 Pumpenring-Baugruppe

Es sind drei Pumpenringvarianten erhältlich (siehe Tabelle 3).

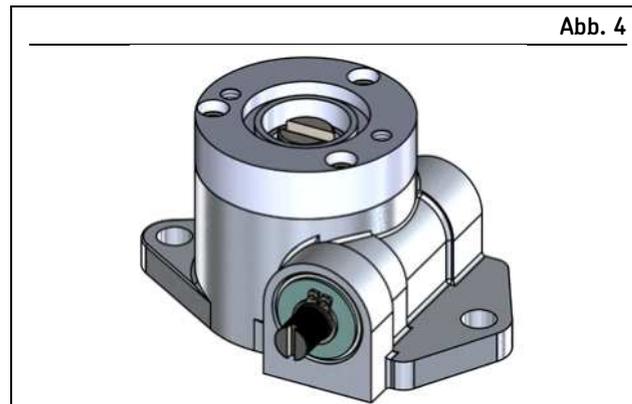


Pumpenring-Baugruppe

Tabelle 3		
Pumpenring-Baugruppe (siehe Abbildung 3)		
Pumpenring-markierung (X)	Pumpenring-variante	Pumpenkolben-durchmesser (mm)
7	D7	Ø7
6	D6	Ø6
4	D4	Ø4

3.5 Getriebebaugruppe

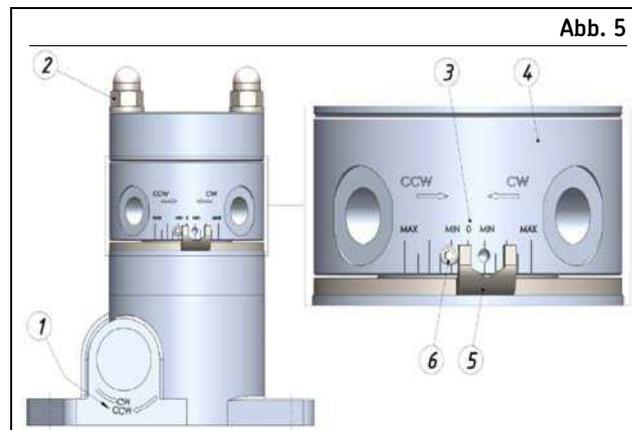
Nachfolgend sind die für die OCL-M Pumpe erhältlichen Getriebevarianten aufgeführt (Einzelheiten siehe Tabelle 4).



Getriebebaugruppe

Tabelle 4	
Getriebebaugruppe	
Varianten Getriebebaugruppe	Übersetzung
G1	1:6,75
G2	1:27

3.6 Drehrichtungsmarkierung und Fördermengeneinstellung am Getriebe



Drehrichtungsmarkierung und Fördermengeneinstellung am Getriebe

Legende Abbildung 5:

- 1 Anzeige der Antriebsdrehrichtung
- 2 Hutmutter und Gewindestange
- 3 Drehrichtungsskala
- 4 Pumpenring
- 5 Haltescheibe
- 6 Madenschraube M3

Die Antriebswelle am Pumpengetriebe ist an die Antriebswelle der übergeordneten Maschine gekoppelt. Je nach Antriebsdrehrichtung (1) (im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn) kann der Benutzer die Förderleistung der Pumpe von MAX bis MIN verstellen, indem er die Position der Haltescheibe (5) am Pumpenring (4) gemäß den folgenden Schritten anpasst:

1. Antriebsdrehrichtung (1) vom Ende aus gesehen (siehe Abbildung 5) prüfen
2. Pumpe ausschalten, um Stillstand sicherzustellen
3. Hutmuttern (2) leicht lösen
4. Haltescheibe (5) gemäß folgender Vorgehensweise im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn (MIN bis MAX) in die erforderliche Position auf der Drehrichtungsskala (3) bringen:
 - Antriebsdrehrichtung (1) im Uhrzeigersinn: Durchfluss nur im Uhrzeigersinn von MIN bis MAX verstellen
 - Antriebsdrehrichtung (1) entgegen dem Uhrzeigersinn: Durchfluss nur entgegen dem Uhrzeigersinn von MIN bis MAX verstellen
5. Einstellung der Auslässe: Nach erfolgter Einstellung der Haltescheibe kann der Benutzer die Madenschraube (6) gemäß Darstellung in Abbildung 5 (nahe der MIN-Markierung) anziehen, um eine versehentliche Positionsänderung der Haltescheibe auf der Drehrichtungsskala zu verhindern.
6. Nach der Einstellung der Durchflussmenge die Hutmuttern (2) gleichmäßig von Hand anziehen, bevor sie mit dem spezifischen Anziehmoment von 3+/-1 Nm angezogen werden.

Bei Kolbenhubzahlen > 50 U/min ergeben sich Einschränkungen bezüglich der zulässigen Betriebsviskosität:

HINWEIS

- Die einzelnen Pumpenringe können max. auf 1/3 Förderleistung abgeregelt werden
- Jede Einstellung zwischen MIN und 0 kann dazu führen, dass keine Ausgabe erfolgt
- Die nicht genutzten Auslässe können mit bis zu 3 Verschlussstopfen pro Pumpenring versehen werden
- An jeder Pumpenwelle ist eine interne Druckentlastungsfunktion (siehe Abb. 2/13) vorgesehen, um den übermäßigen Druck von den geschlossenen Auslässen abzulassen
- Zwischen der Haltescheibe und den angrenzenden Pumpenringen befindet sich ein gewollter Spalt. Daher kann die Haltescheibe mit den Pumpenringen locker sein, wenn die Hutmutter gelöst wird

ACHTUNG



Drehrichtung



Die falsche Wahl der Drehrichtung (im Uhrzeigersinn/entgegen dem Uhrzeigersinn) auf der Antriebsseite (am Getriebe markiert) und auf der Drehrichtungsskala (im Uhrzeigersinn/entgegen dem Uhrzeigersinn) am Pumpenring kann zum Ansaugen von Luft/Öl aus den Auslassleitungen und dadurch zu Störungen der Pumpe führen.

Stets die in diesem Kapitel beschriebenen Schritte befolgen.

Die Fördermenge der OCL-M Pumpe für Öl (Bezugsviskosität 36 mm²/s) für zwei verschiedene Übersetzungen und 3 verschiedene Kolbendurchmesser ist in den Abbildungen 8 bis 12 des Kapitels „4.3 Auswahl der Pumpe“ angegeben.

$$\text{Kolbenhubzahl } Z = \frac{\text{Antriebsdrehzahl } [n]}{\text{Getriebeübersetzung } [i]}$$

Der maximale Betriebsdruck richtet sich nach der Betriebsviskosität des Schmierstoffes.

4. Technische Daten

Tabelle 5

Allgemeine technische Daten

Parameter	Wert
Einbaulage	beliebig
Gewicht der Pumpe	-1 kg (mit 1 Pumpenring) -1,3 kg (mit 2 Pumpenringen) -1,6 kg (mit 3 Pumpenringen) -1,9 kg (mit 4 Pumpenringen) -2,2 kg (mit 5 Pumpenringen)
Bauform	Radialkolbenpumpe
Max. Betriebsdruck	10 bar
Anzahl der stapelbaren Pumpenringe	max. 5
Auslassöffnungen je Pumpenring	4
Fördervolumenverstellung je Pumpenring	stufenlos
Fördervolumen je Auslass (D7) und Umdrehung der Pumpenwelle	Min. 0,02 cm ³ ; Max. 0,06 cm ³
Fördervolumen je Auslass (D6) und Umdrehung der Pumpenwelle	Min. 0,015 cm ³ ; Max. 0,04 cm ³
Fördervolumen je Auslass (D4) und Umdrehung der Pumpenwelle	Min. 0,007 cm ³ ; Max. 0,015 cm ³
Antriebsdrehzahl	30 bis 1300 U/min
Schmierstoff	Mineralöle
Betriebstemperaturbereich	0 °C bis +70 °C
Zulässige Betriebsviskosität	32 bis 2000 mm ² /s
Innendurchmesser Hauptleitung	8 mm
Einstellbare Fördermenge	Ja, alle 4 Ausgänge eines Pumpenrings liefern die gleiche Fördermenge
Schmierstoffeinlassöffnung	G 1/8 BSP (F)
Schmierstoffauslassöffnung	G 1/8 BSP (F)
Anzahl der Auslässe	4 - 20
Getriebe	Schnecke und Schneckenrad
Übersetzung	1:6,75, 1:27

4.1 Anziehungsmomente

Abb. 6

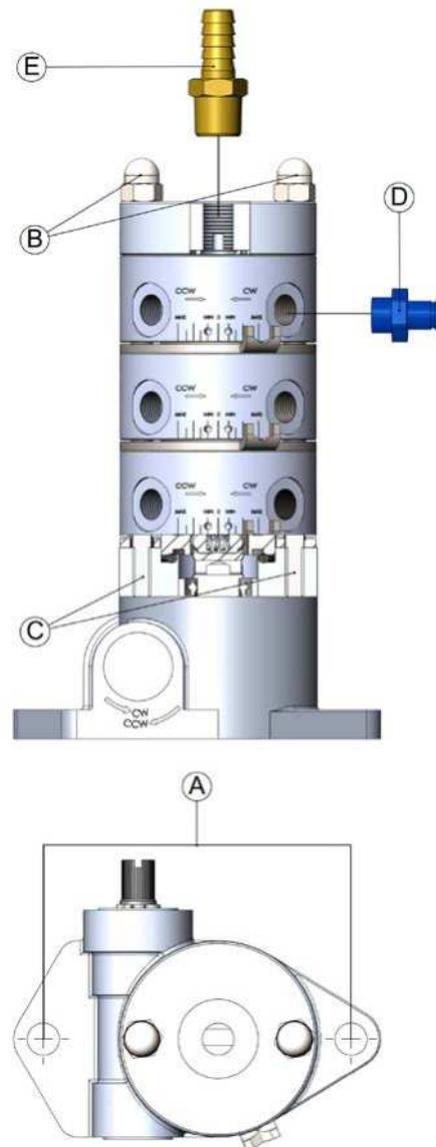
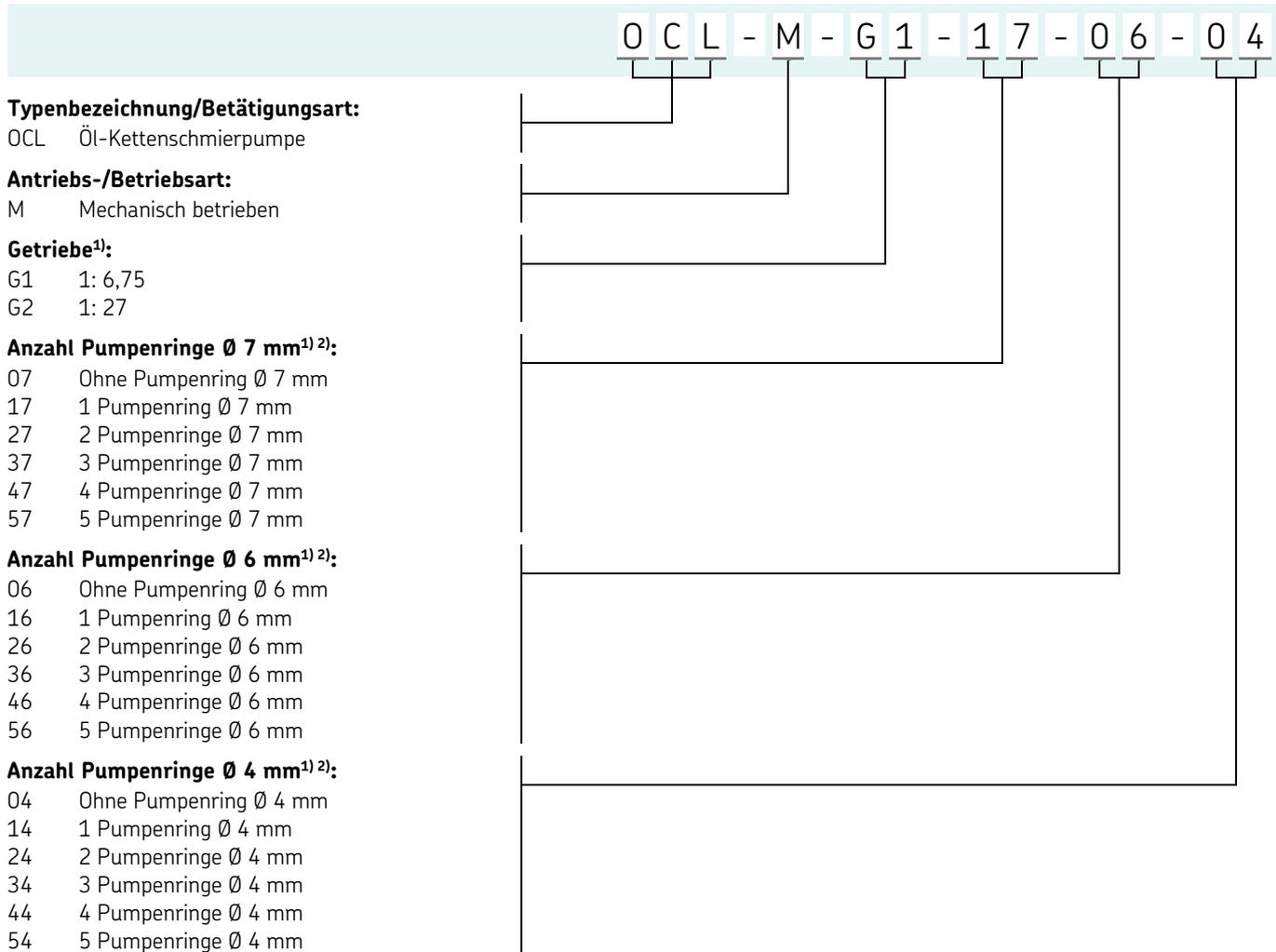


Tabelle 6

Anziehungsmomente

Referenz	Teil	Anziehungsmomente	
A	Pumpenmontagebohrungen	5 Nm ± 1,0 Nm	3.688 ft.lb ± 0.74 ft.lb
B	Hutmutter	3 Nm ± 1,0 Nm	2.212 ft.lb ± 0.74 ft.lb
C	Gewindestange	5 Nm ± 0.5 Nm	3.688 ft.lb ± 0.37 ft.lb
D	Steckverschraubungen	1 Nm ± 0,5 Nm	0.737 ft.lb ± 0.37 ft.lb
E	Schlauchtülle	2 Nm ± 1,0 Nm	1.475 ft.lb ± 0.74 ft.lb

4.2 Typenschlüssel OCL-M



¹⁾ Für eine Pumpe kann jeweils nur eine Kombination gewählt werden.

²⁾ Anzahl möglicher Pumpenringe für eine ausgewählte Getriebeart: mind. 1, max. 5.

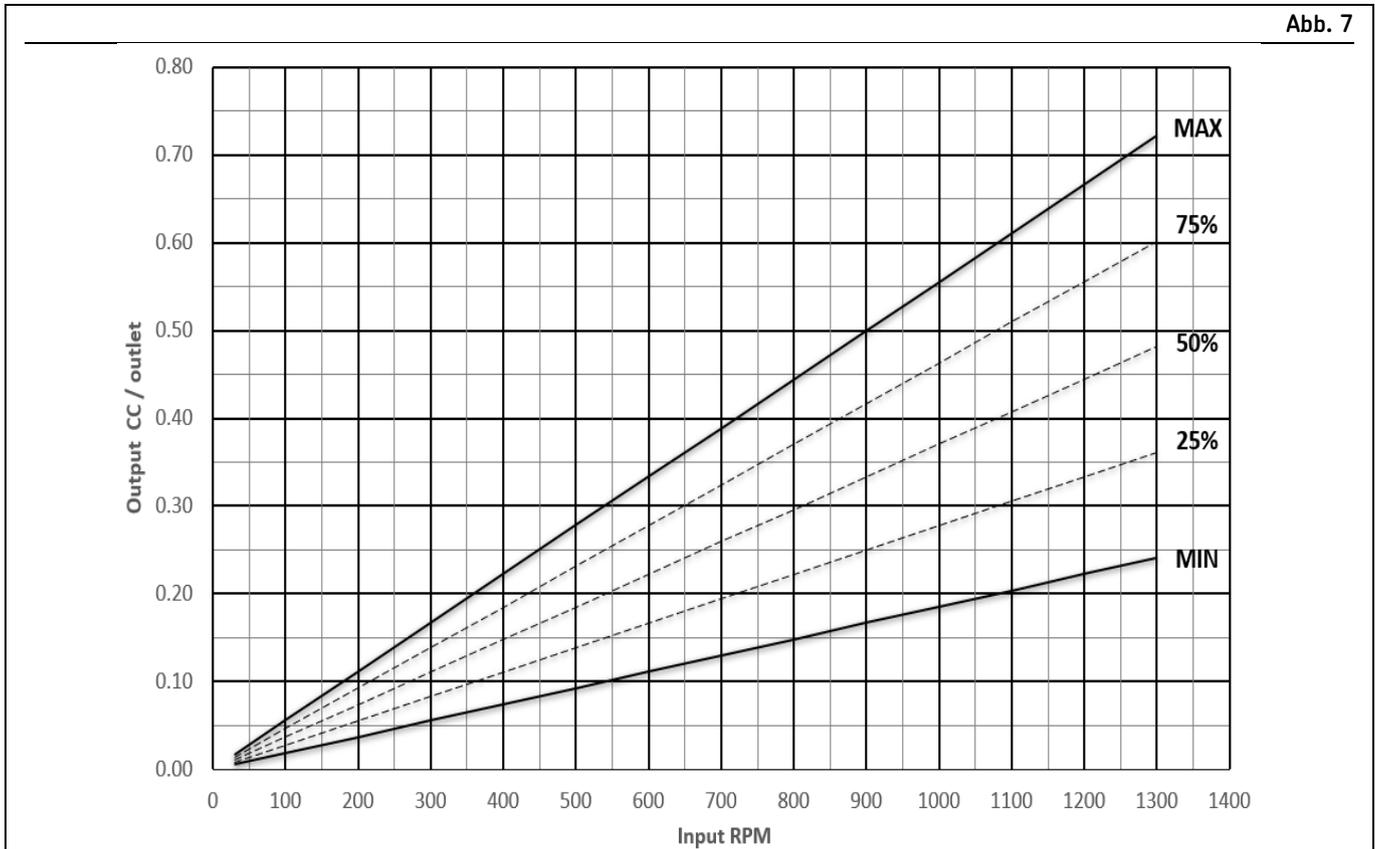
Tabelle 7

Beispiele für OCL-M Pumpenkonfigurationen

Typenschlüssel	Beschreibung	Anzahl Pumpenringe	Bild der Pumpe
OCL-M-G1-14	OCL-M Pumpe mit Getriebeübersetzung 1:6,75 und 1 Pumpenring Ø 4 mm	1	
OCL-M-G1-17-16	OCL-M Pumpe mit Getriebeübersetzung 1:6,75 und 1 Pumpenring Ø 7 mm sowie 1 Pumpenring Ø 6 mm	2	
OCL-M-G2-17-16-14	OCL-M Pumpe mit Getriebeübersetzung 1:27 und 1 Pumpenring Ø 7 mm, 1 Pumpenring Ø 6 mm und 1 Pumpenring Ø 4 mm	3	
OCL-M-G2-17-16-24	OCL-M Pumpe mit Getriebeübersetzung 1:27 und 1 Pumpenring Ø 7 mm, 1 Pumpenring Ø 6 mm und 2 Pumpenringen Ø 4 mm	4	
OCL-M-G1-27-26-14	OCL-M Pumpe mit Getriebeübersetzung 1:6,75 und 2 Pumpenringen Ø 7 mm, 2 Pumpenringen Ø 6 mm und 1 Pumpenring Ø 4 mm	5	

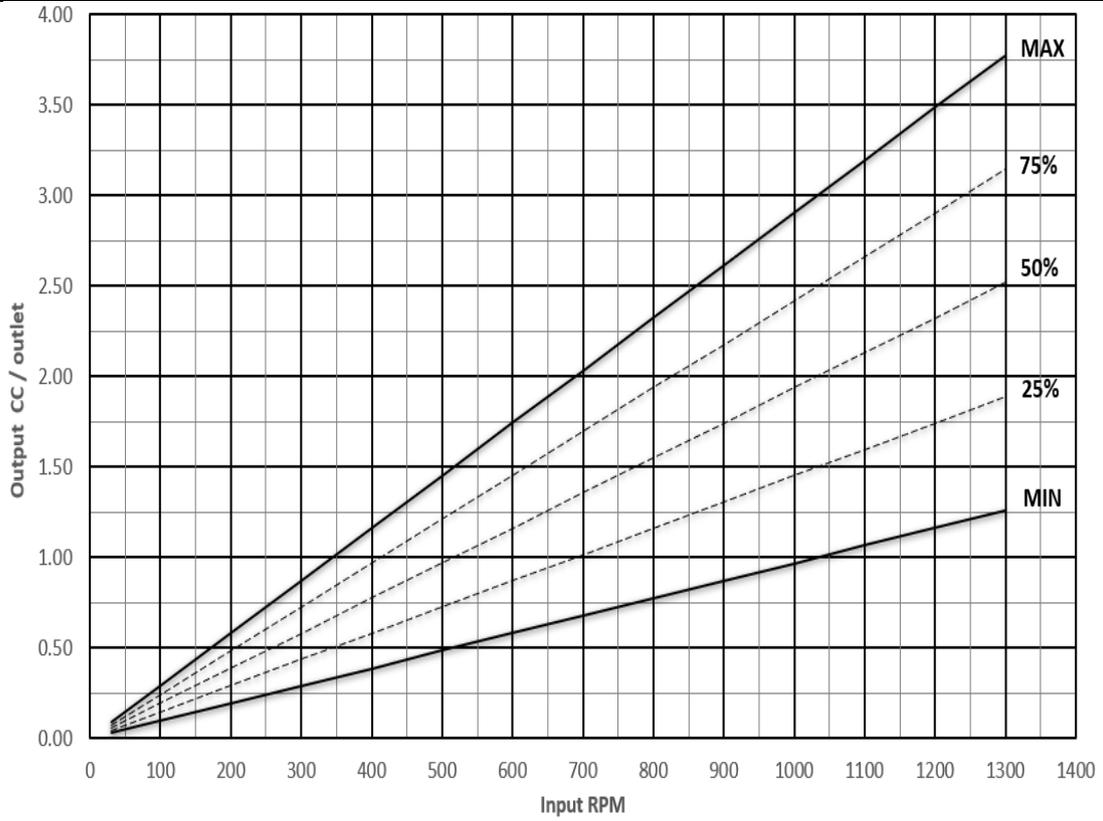
4.3 Auswahl der Schmierpumpe

1. Zur Auswahl der Schmierpumpe muss der Benutzer die Drehzahl (U/min) des Geräts (am besten im Gerätebenutzerhandbuch) sowie die für die Anwendung erforderliche Fördermenge (Min bis Max) prüfen
2. Der Benutzer muss die Diagramme in Abbildung 7 bis Abbildung 12 sichten und anschließend die Pumpenring- und Getriebeart basierend auf den Anwendungsbedingungen auswählen



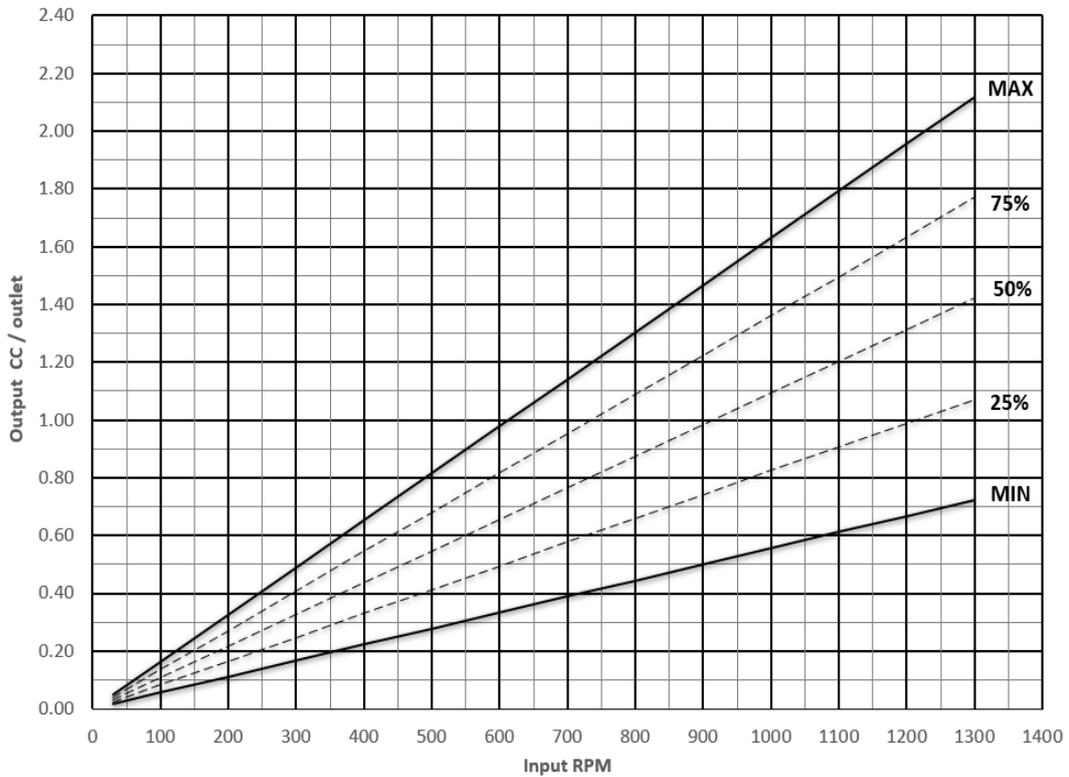
Durchflussmengendiagramm des Pumpenrings D4 mit Getriebeübersetzung 1:27

Abb. 8



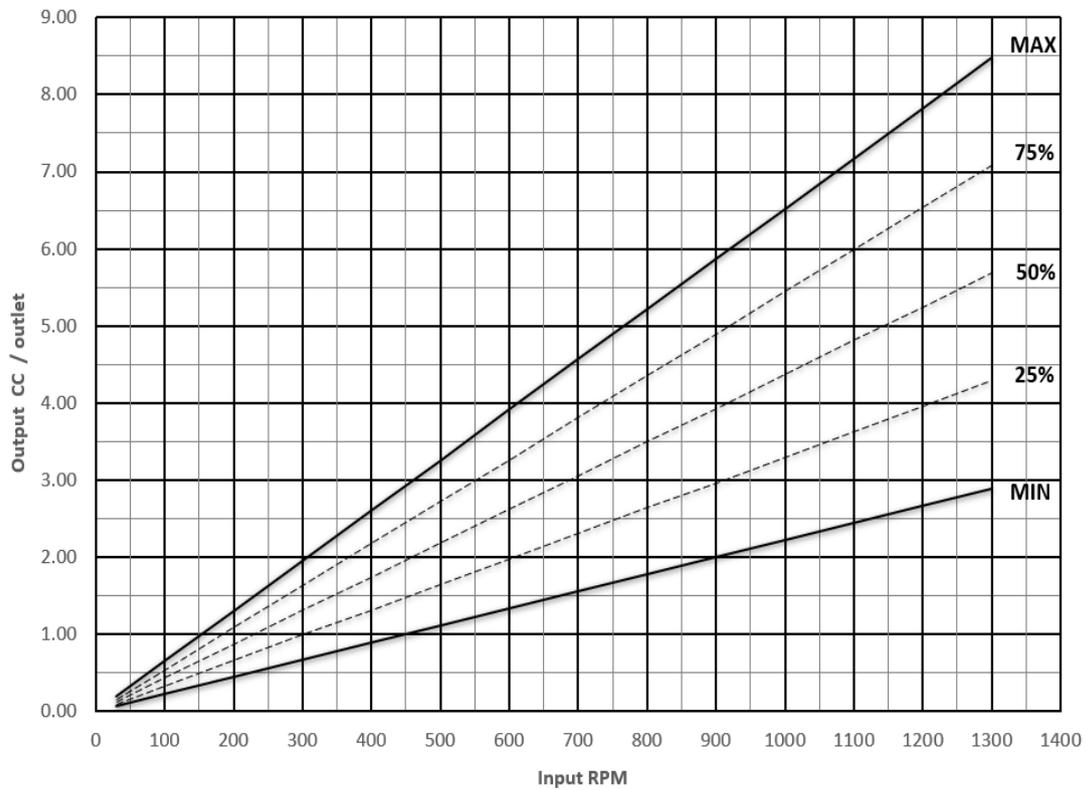
Durchflussmendiagramm des Pumpenrings D4 mit Getriebeübersetzung 1:6,75

Abb. 9



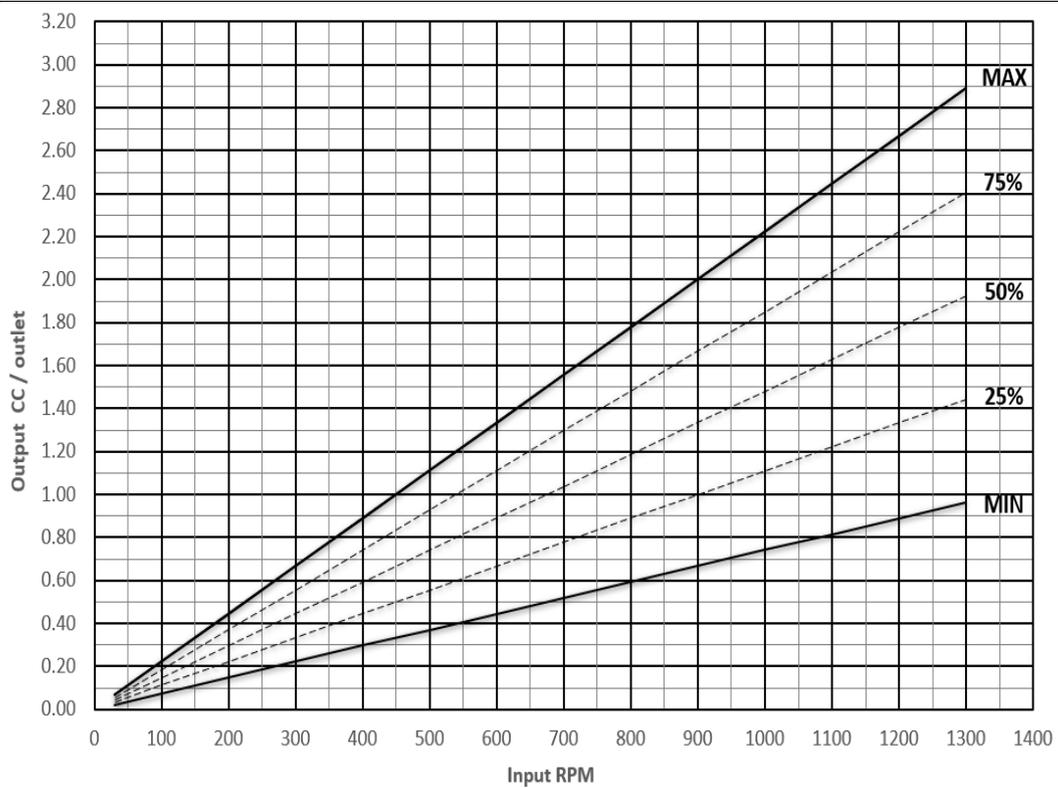
Durchflussmendiagramm des Pumpenrings D6 mit Getriebeübersetzung 1:27

Abb. 10



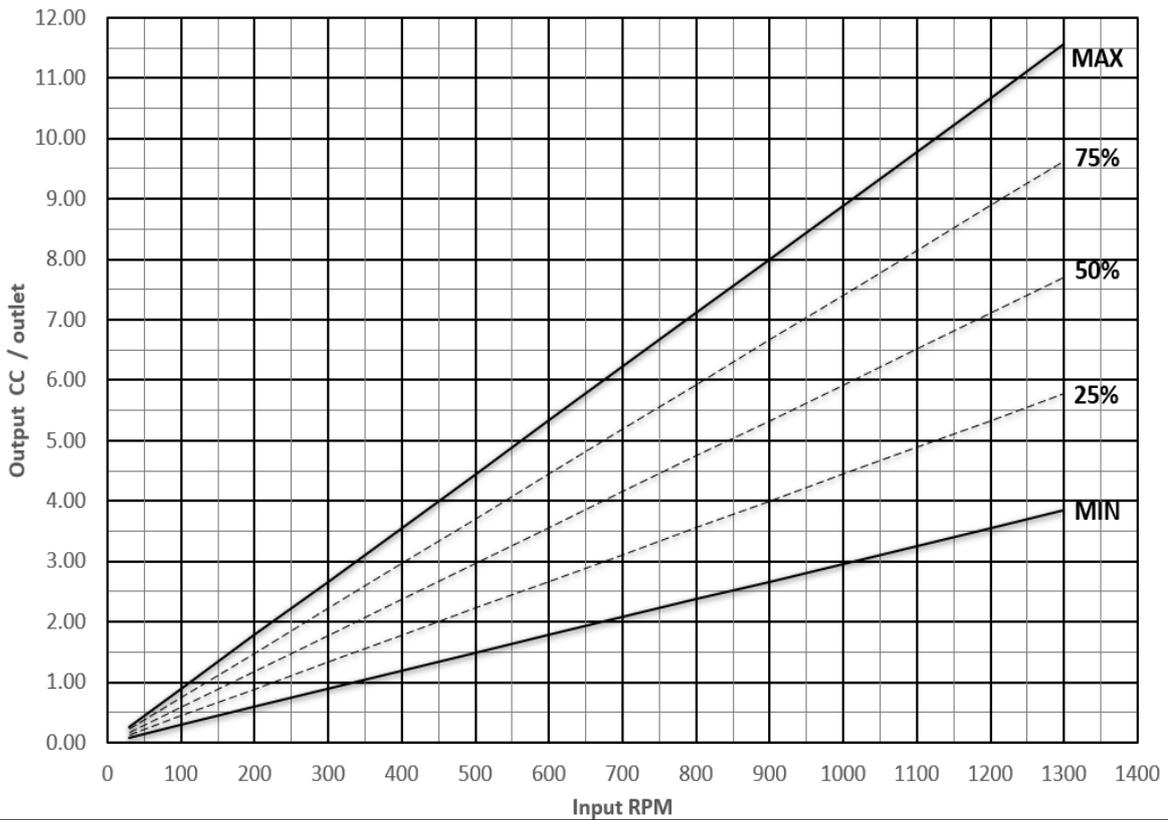
Durchflussmengendiagramm des Pumpenrings D6 mit Getriebeübersetzung 1:6,75

Abb. 11



Durchflussmengendiagramm des Pumpenrings D4 mit Getriebeübersetzung 1:27

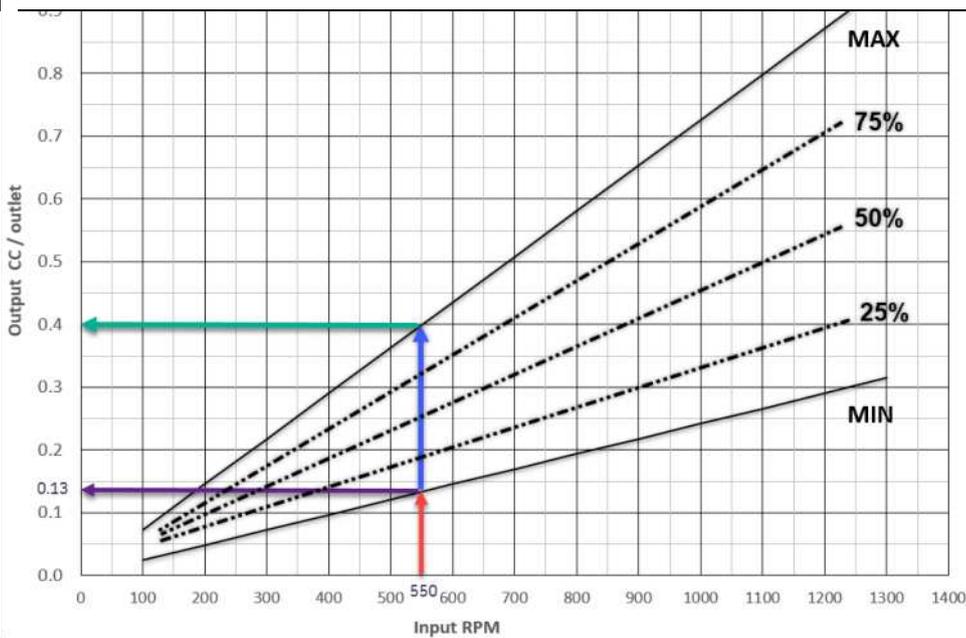
Abb. 12



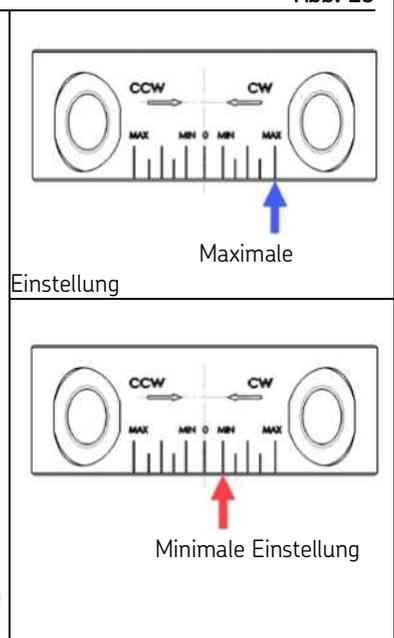
Durchflussmengendiagramm des Pumpenrings D4 mit Getriebeübersetzung 1:6,75

4.3.1 Beispiel für Auswahl eines Pumpenrings und Getriebes basierend auf Verwendungszweck

Abb. 13



Beispiel für Pumpenauswahl

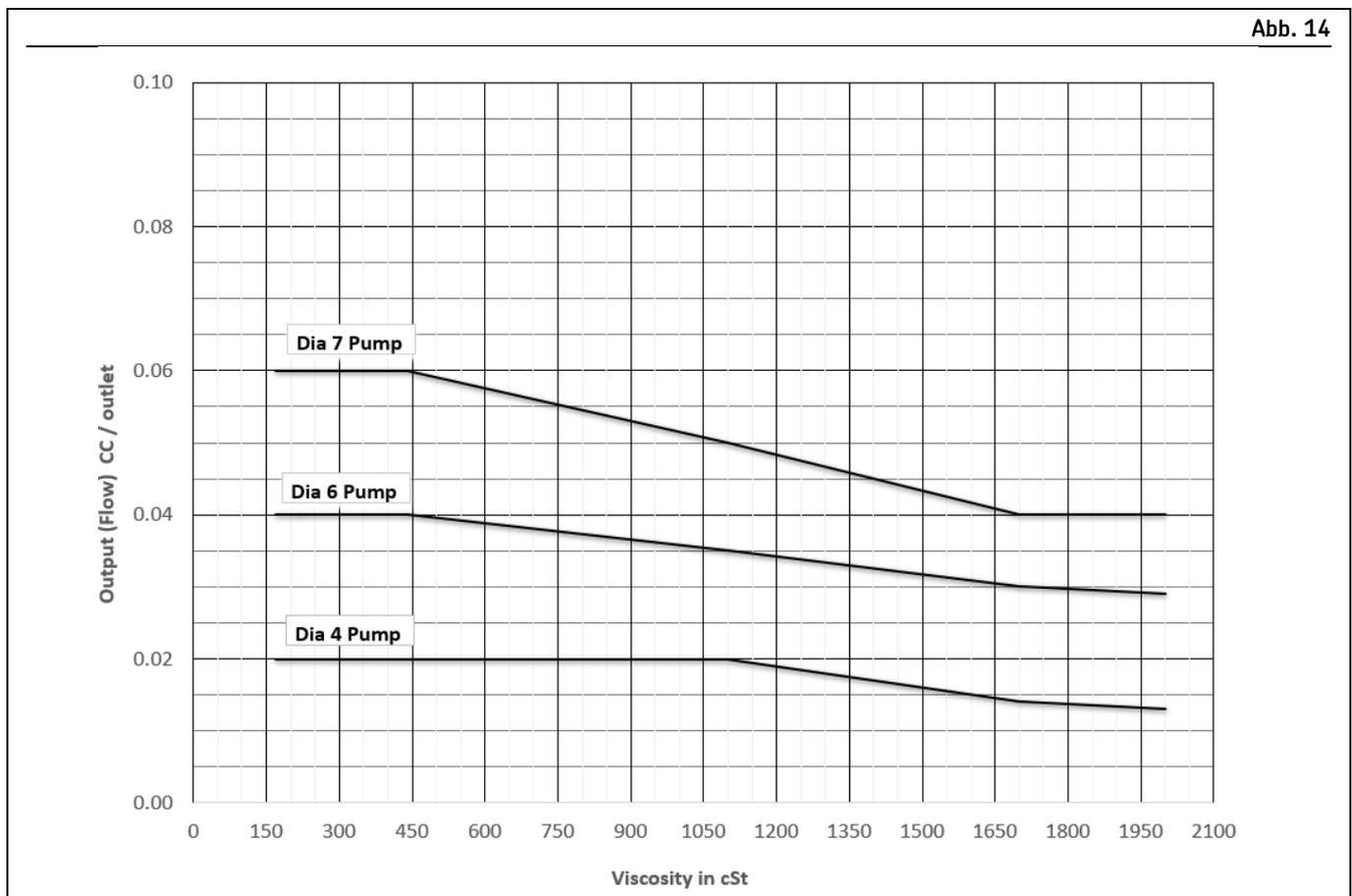


Siehe Abbildung 13

Falls die Drehzahl der Antriebswelle (Eingangsdrehzahl) 550 U/min, die erforderliche Mindestfördermenge 0,15 cm³/Auslass und die maximale Fördermenge 0,4 cm³/Auslass beträgt, dann:

1. Eingangsdrehzahl auf der X-Achse auf 550 U/min einstellen
2. Gedankliche Linie nach oben verlängern, um die Linien für minimalen und maximalen Durchfluss zu erfassen
3. Sicherstellen, dass der für den Verwendungszweck erforderliche Fördermengenbereich (cm³/Auslass) innerhalb der Schnittpunkte der Drehzahllinie mit den Linien für Minimum und Maximum im ausgewählten Diagramm liegt
4. Anschließend Pumpenkombination wählen
5. Falls die Fördermenge nicht geeignet ist, bitte die anderen Diagramme sichten und die Schritte 1 bis 4 wiederholen, um eine geeignete Kombination aus Pumpenring und Getriebe zu finden
6. Nach Auswahl der Fördermenge, des Getriebes und des Pumpenrings können weitere Anpassungen der Fördermenge vorgenommen werden (siehe Kapitel 3.6)

4.4 Durchfluss vs. Viskosität des Öls



Durchfluss vs. Viskosität des Öls

5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung

5.1 Lieferung

Nach Empfang der Lieferung ist diese auf eventuelle Transportschäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Teilen Sie Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

5.2 Rücksendung

Sämtliche verschmutzten Teile sind vor der Rücksendung zu reinigen. Ist dies nicht möglich oder sinnvoll, z.B. zur Fehlerermittlung bei Reklamationen, so ist unbedingt das verwendete Medium anzugeben. Bei mit Gefahrstoffen gemäß GHS bzw. CLP-Verordnung kontaminierten Produkten ist das Sicherheitsdatenblatt (SDS) mitzusenden und die Verpackung gemäß GHS bzw. CLP zu kennzeichnen. Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport. Die Auswahl der Verpackung richtet sich nach dem konkreten Produkt und den zu erwartenden Belastungen während des Transportes (z.B. notwendige Korrosionsschutzmaßnahmen bei Seetransport). Bei Verpackungen aus Holz sind die jeweiligen Einfuhrbestimmungen und die IPPC-Standards zu beachten. Notwendige Zertifikate sind den Versandpapieren beizufügen. Rücksendungen sind mindestens folgendermaßen auf der Verpackung zu kennzeichnen.



Kennzeichnung von Rücksendungen

5.3 Lagerung

Es gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

- trocken, staubarm, erschütterungsfrei in geschlossenen Räumen
- keine korrosiven, aggressiven Stoffe am Lagerort (zum Beispiel UV-Strahlen, Ozon)
- geschützt vor Tierfraß (Insekten, Nagetiere)
- möglichst in der Original-Produktverpackung
- abgeschirmt vor in der Nähe befindlichen Wärme- und Kältequellen
- bei großen Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit sind geeignete Maßnahmen (zum Beispiel Heizung) zu treffen, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden
- Produkte vor der Verwendung auf mögliche eingetretene Beschädigungen während der Lagerung kontrollieren. Dies gilt besonders für Teile aus Kunststoff (Versprödung).

5.4 Lagerungstemperaturbereich

Bei nicht mit Schmierstoff gefüllten Teilen entspricht die zulässige Lagerungstemperatur dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich (siehe Technische Daten).

6. Montage

Die nachfolgenden Schritte sind unbedingt vor dem Einbau der Anlage auszuführen.

6.1 Vorbereitung des Einbaus

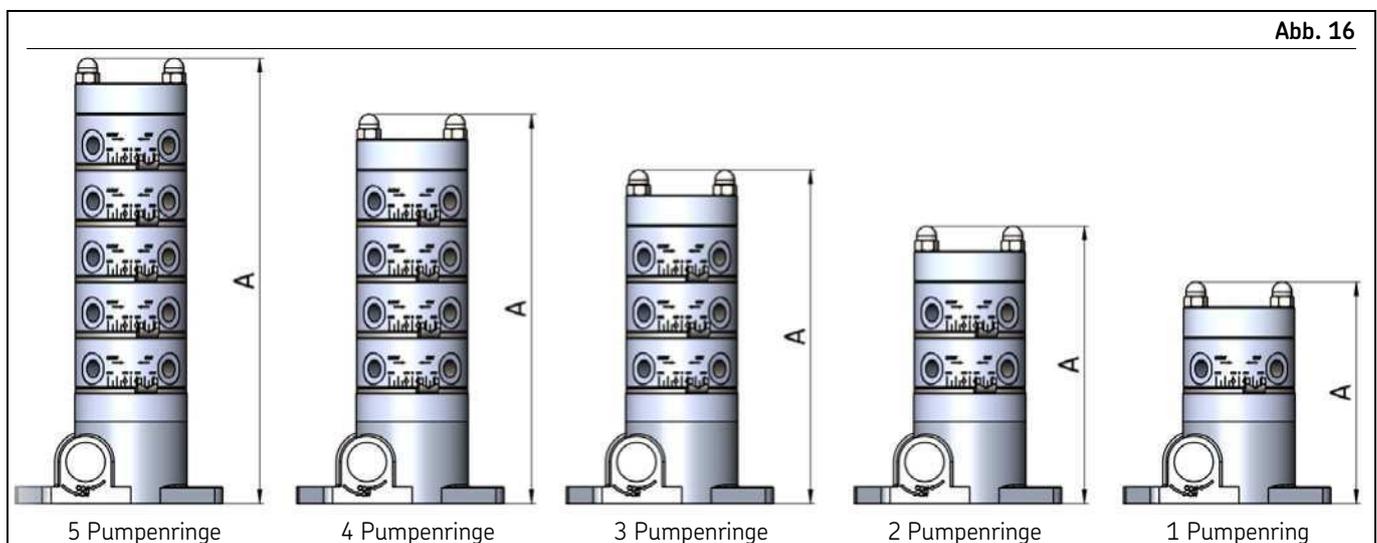
1. Sicherstellen, dass alle erhaltenen Bauteile mit der mitgelieferten Packliste übereinstimmen.
2. Sicherstellen, dass alle erforderlichen Werkzeuge vorhanden sind.

6.2 Planung des Einbaus

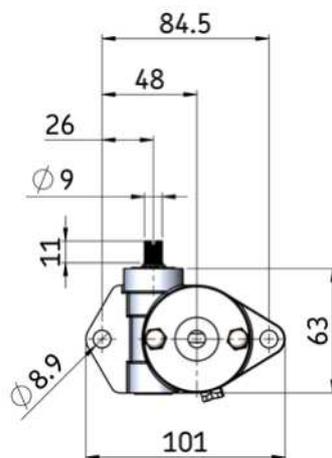
1. Antriebswelle der Maschine für den Antrieb der OCL-M Pumpe bestimmen und die spätere Lage der Pumpe unter Beachtung der Lage der Geräteantriebswelle näher eingrenzen
2. Die OCL-M Pumpe sollte in einer niedrigeren Höhe als der Behälter eingebaut werden
3. In der Betriebsanleitung der übergeordneten Maschine die Drehzahl der Antriebswelle nachschlagen. Sicherstellen, dass die gewählte Pumpenring-Getriebe-Kombination mit der Drehzahl der Antriebswelle übereinstimmt, um die erforderliche Fördermenge zu erreichen (siehe Kapitel 4.3). Schmierstoffmengendosierung der Pumpe gemäß dem in Kapitel „3.6 Drehrichtungsmarkierung und Fördermengeneinstellung am Getriebe“ beschriebenen Verfahren einstellen.
4. Art des zwischen Antriebswelle und Anschlusschlauch zu verwendenden Adapters (geschraubt/geschweißt) auswählen
5. Bei Auswahl des geschraubten Adapters sicherstellen, dass die Festigkeit der Antriebswelle nicht durch Bohren und Gewindeschneiden beeinträchtigt wird. Bei Unklarheiten den Originalteilehersteller kontaktieren.
6. Lage des Behälters in der Maschine auswählen und für ausreichend Platz zum Einbau sorgen
7. Lage der Pinsel bestimmen
8. Dicke der Montageplatte in der für den Einbau der Anlage vorgesehenen Maschine prüfen und die Lage der Aufnahmebohrungen bestimmen
9. Schematische Darstellung der Anlage erstellen. Die Schmierleitungen dürfen nicht mit beweglichen Teilen der übergeordneten Maschine in Berührung kommen.

6.3 Abmessungen für Pumpeneinbau

Um genügend Platz für Wartungsarbeiten oder für eine eventuelle Nachrüstung von Pumpenbauteilen zu gewährleisten, sollte in jede Richtung zusätzlich zu den angegebenen Abmessungen ein Freiraum von mindestens 100 mm vorgesehen werden.



¹⁾Einzelheiten siehe Tabelle 8



Einbaumaße (Draufsicht)

Tabelle 8

Einbaumaße		Anzahl Pumpenringe*	Maß (A)	Anzahl Auslässe
Übersetzung G1	G2			
1:6,75	1:27	1	107 mm	4
1:6,75	1:27	2	134 mm	8
1:6,75	1:27	3	161 mm	12
1:6,75	1:27	4	188 mm	16
1:6,75	1:27	5	215 mm	20

¹⁾Maße in Tabelle 8 sind identisch für Pumpenringe D4, D6 und D7

6.4 Einbau und Montage der OCL-M Pumpe

ACHTUNG



Beschädigung der übergeordneten Maschine und der Pumpe

Das Bohren von Aufnahmebohrungen am lasttragenden Teil der übergeordneten Maschine vermeiden. Befestigung darf nicht an zwei gegeneinander beweglichen Teilen erfolgen

1. Pumpenhaltewinkel (Abb. 18/1) an die vorgesehene Position an der Maschine halten und Bohrstelle markieren (M8-Schrauben)
2. Löcher an der Maschine bohren und Gewinde schneiden, wo der Pumpenhaltewinkel angebracht werden soll
3. Pumpenhaltewinkel (Abb. 18/1) mit 4 M8-Schrauben befestigen (Abb. 18/2)
4. Dosierungseinstellung der Pumpe prüfen und ggf. anpassen (siehe Kapitel „3.6 Drehrichtungsmarkierung und Fördermengeneinstellung am Getriebe“)
5. Steckverschraubungen (Abb. 18/3) an den Pumpenauslässen montieren
6. Nicht genutzte Auslassöffnungen mit passenden Verschlussstopfen verschließen
7. Pumpe an den Schlitzen am Pumpenhaltewinkel ausrichten (Abb. 18/1). In einer beliebigen Aufnahmebohrung an der Pumpe 1 M8-Schraube, Mutter und Scheibe (Abb. 18/2) befestigen. Pumpe um 90 Grad drehen (um Freiraum für den Schraubendreher zum Vorbefüllen der in Kapitel 6.12 genannten Pumpe zu schaffen) und Schraube von Hand anziehen. Pumpe an dieser Stelle nicht vollständig festschrauben.

⚠ VORSICHT



Hochdruckpumpenauslässe

Verletzungsgefahr durch Druck am Pumpenauslass

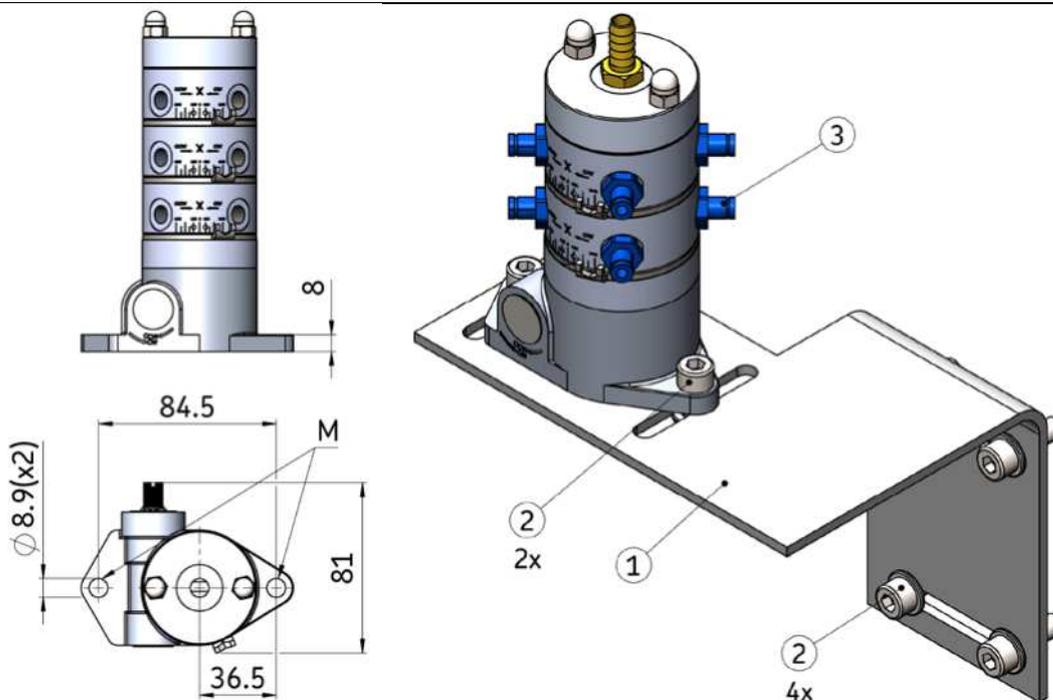
- Der Druck am geschlossenen Auslass kann bis zu 80 bar erreichen. Die Verschlussstopfen während des Pumpenbetriebs nicht öffnen.
- Alle Sicherheitsmaßnahmen befolgen und vor Annäherung an die geschlossenen Auslässe der Pumpe die Anlage drucklos machen

Pumpenmontage erfolgt an den Aufnahmebohrungen M (Abb. 18/M)

HINWEIS

- Die Pumpe kann in beliebiger Richtung montiert werden, empfohlen wird jedoch, wann immer möglich, die aufrechte Montage

Abb. 18



Pumpenaufnahmebohrungen (M)

6.5 Endanschluss Geräteantriebswelle

1. Vergewissern Sie sich, dass der Enddurchmesser der Geräteantriebswelle (Abb. 19/2) zwischen 9 mm und 10 mm liegt, damit sie mit dem Standard-Hydraulikschlauch (Abb. 19/3) ordnungsgemäß mit der Pumpenantriebswelle verbunden werden kann. Falls nicht, wählen Sie einen passenden Adapter (mit Verschraubung oder geschweißt) (Abb. 19/4) gemäß Ersatzteilsatz Tabelle 19.¹⁾
2. Je nach Art des in Schritt 1 ausgewählten Adapters (Abb. 19/4) an der Geräteantriebswelle (Abb. 19/2) Löcher bohren und Gewinde schneiden oder Schweißarbeiten durchführen¹⁾
3. Ein Ende des Adapters an die Geräteantriebswelle (Abb. 19/2) anschließen.¹⁾
4. Korrekte Schlauchlänge (Abb. 19/3) ermitteln und Schlauch für den Anschluss an die Pumpenantriebswelle (Abb. 19/1) auf die richtige Länge zuschneiden
5. An beiden Schlauchenden (Abb. 19/5) je eine Schelle anbringen
6. Ein Schlauchende am freien Ende der Geräteantriebswelle (Abb. 19/2) montieren und mittels Schlauchschelle (Abb. 19/5) befestigen
7. Der Anschluss des anderen Schlauchendes an die Pumpenantriebswelle ist nach dem Vorbefüllen der Pumpe gemäß Beschreibung in Kapitel 6.12 durchzuführen

¹⁾ Falls kein Adapter erforderlich ist bzw. ausgewählt wurde, können die Schritte 1, 2 und 3 übersprungen werden

HINWEIS

Anziehmoment für Schlauchschellenschrauben = $2 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$ (1.475 ft.lb \pm 0.37 ft.lb)
Anziehmoment für verschraubten Adapter = $3 \text{ Nm} \pm 1,0 \text{ Nm}$ (2.212 ft.lb \pm 0.74 ft.lb)

⚠ VORSICHT



Warnung vor Handverletzungen

Handverletzungen oder -quetschungen aufgrund der rotierenden Antriebswellen-Baugruppe möglich



Die Rotation des Pumpenantriebs ist nur bei geschlossener Geräteabdeckung zulässig. Während des Betriebs nicht in die rotierende Antriebswellen-Baugruppe greifen

⚠ VORSICHT



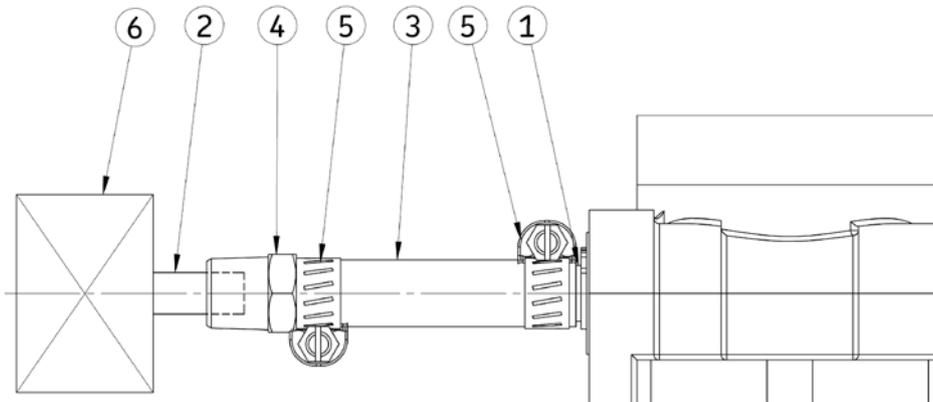
Gefahr durch aufschlagende Gegenstände

Verletzungen durch den Körper treffende Antriebswellenkomponenten aufgrund von unsachgemäßer Montage



Während des Betriebs oder der Inbetriebnahme Abstand vom Antriebswellenbereich halten. Der Geräteantrieb muss während der Inbetriebnahme und Fehlersuche vom Pumpenantrieb getrennt sein

Abb. 19



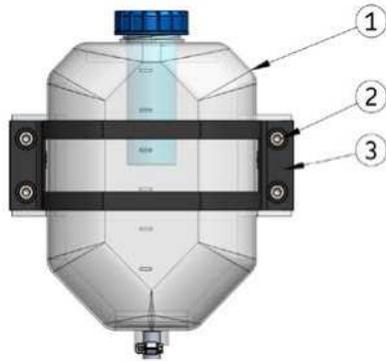
Anschließen der Pumpenantriebswelle an den Geräteantrieb durch verschraubten/verschweißten Adapter und Schlauch

6.6 Einbau des Behälters

HINWEIS

- Wenn der Behälter unterhalb des Pumpenniveaus montiert ist, darf die Hauptleitungslänge des Schlauchs (Abb. 21/4) 1,5 m nicht überschreiten
- Wenn der Behälter oberhalb des Pumpenniveaus angebracht ist, darf die empfohlene maximale Länge der Hauptleitung 3 m nicht überschreiten

1. Behälter (Abb. 20/1) mit Schelle (Abb. 20/3) an der vorgesehenen Stelle an der Maschine anhalten und die Bohrstellen markieren (M8-Schrauben)
2. Löcher bohren und Gewinde schneiden
3. Behälter (Abb. 20/1) mit Schelle (Abb. 20/3) mittels 4 M8-Bolzen (Abb. 20/2) befestigen, Anziehmoment: $5 \text{ Nm} \pm 1,0 \text{ Nm}$ (3.688 ft.lb \pm 0.74 ft.lb)

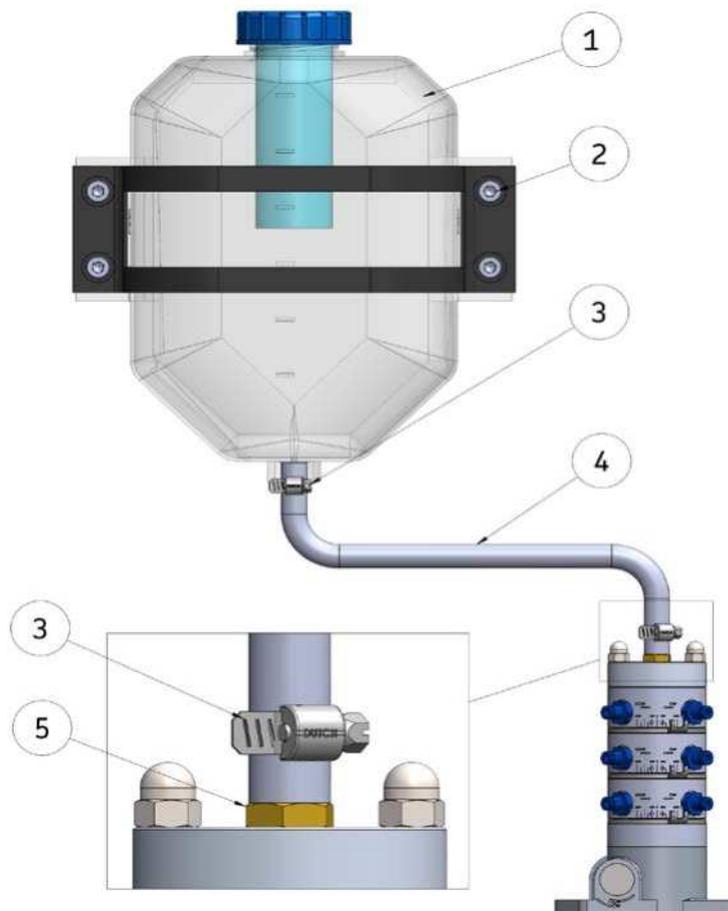


Behältermontage an der Maschine

6.7 Schmierstoffhauptleitungen (Behälter mit Pumpe) anschließen

1. Verlauf der Schmierstoffeinlassleitung zwischen Behälter und OCL-M Pumpe planen und den Schlauch auf die erforderliche Länge kürzen
2. Schlauchtülle (Abb. 21/5) am Pumpeneinlass montieren
3. Schlauchschellen (Abb. 21/3) an beiden Schlauchenden (d. h. am Behälterauslass und Pumpeneinlass) anbringen
4. Ein Ende des Hauptleitungsschlauchs (Abb. 21/4) an den Behälterauslass (Abb. 21/3) und das andere Ende an die Pumpeneinlassverschraubung (Abb. 21/5) anschließen
5. Schlauchschellen (Abb. 21/3) an beiden Enden festziehen (Anziehmoment $2 \text{ Nm} \pm 0,5 \text{ Nm}$)

Abb. 21



Einbau des Behälters und Pumpenanschluss (Hauptleitung)

6.8 Einbau von Pinseln

HINWEIS

- Bei der Verwendung von Pinseln oder Filzstreifen für eine gleichmäßige Verteilung der Schmierstoffmenge über die gesamte Kettenbreite sorgen.
- Pinsel oder Filzstreifen am Pinselhaltewinkel befestigen, um den Kraftschluss zwischen Pinseln und der Kette oder Schmierstelle sicherzustellen.

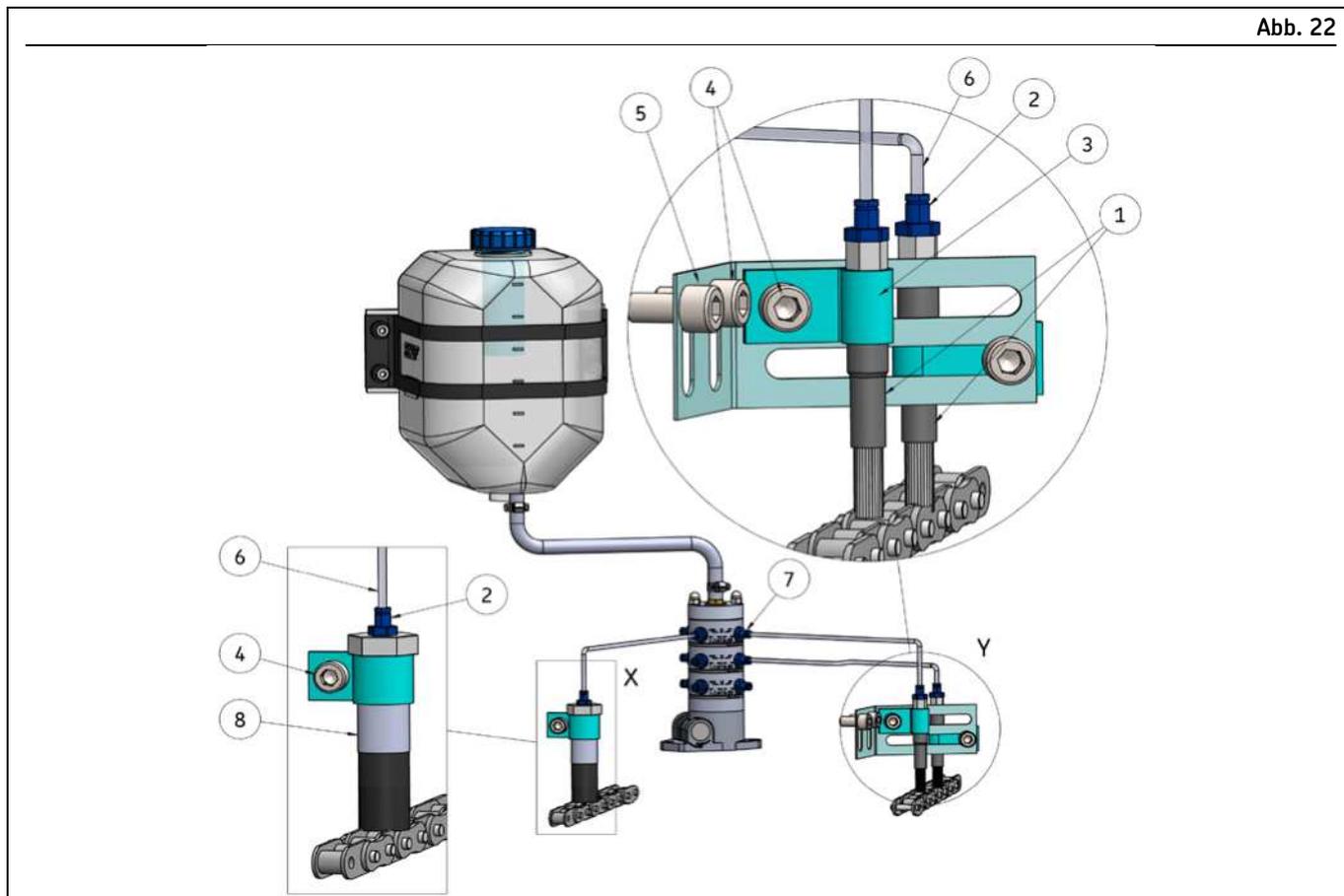
1. Position der Aufnahmebohrungen markieren. Am Gerät M10-Löcher bohren und Gewinde schneiden an der Stelle, an der der Pinselhaltewinkel (Abb. 22/5) anzubringen ist
2. Pinselhaltewinkel (Abb. 22/5) mit den im Kit mitgelieferten M10-Schrauben (Abb. 22/4) befestigen
3. Steckverschraubung (Abb. 22/2) im Pinsel (Abb. 22/1) verschrauben
4. Pinselbaugruppe (Abb. 22/1) in die Schelle (Abb. 22/3) einsetzen
5. Pinselbaugruppe an den oberen Kettengelenken ausrichten, um einen Kraftschluss sicherzustellen. Schrauben (Abb. 22/4) zwischen der Schelle (Abb. 22/3) und dem Pinselhaltewinkel (Abb. 22/5) anziehen, um den Pinsel zu arretieren
6. Falls pro Kette zwei Pinsel verwendet werden, die Schritte 3, 4 und 5 für die zweite Pinselbaugruppe wiederholen

X: Einzelne Pinselbaugruppe des Typs D25 (Abb. 22/8), an einer Kette befestigt

Y: Zwei Pinselbaugruppen des Typs D9 (Abb. 22/1), an einer Kette befestigt

6.9 Anschluss der Zuleitungen (Pumpenauslass zu Pinsel)

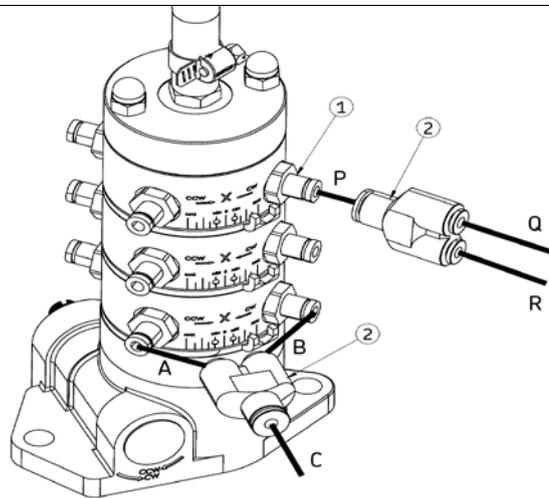
1. Schmierleitungen (Abb. 22/6) nach Lageplan verlegen
2. Auslassrohre (Abb. 22/6) in die Steckverschraubungen (Abb. 22/2) an den Pumpenauslässen (Abb. 22/7) einführen
3. Rohr vom Pumpenauslass zu den Steckverschraubungen an der Pinselbaugruppe (Abb. 22/2) anschließen
4. Ggf. Schutzwendel an Schmierleitungen verwenden
5. Schmierleitungen ggf. fachgerecht mit Kabelbindern bündeln



Einbau der Pinselbaugruppe und Anschluss an Zuleitungen (Pumpe zu Pinsel)

6.10 Konfiguration der Pumpenauslassstutzen

1. Pumpenauslassöffnungen können miteinander kombiniert werden, um die gewünschte Förderleistung zu erreichen. Dazu Y-Stecker (Abb. 23/2) verwenden.
2. Abbildung 23 zeigt die folgenden Kombinationsmöglichkeiten für Auslässe mittels Y-Stecker:
 - Pumpenauslass P (Abb. 23/1) kann in zwei Auslässe Q und R aufgeteilt werden, kann an zwei Pinseleinlässe (Zuleitungen) angeschlossen werden
 - Pumpenauslässe A und B (Abb. 23/1) des gleichen Pumpenrings werden zusammengeführt, um einen kombinierten Auslass C zu erhalten, der an den Pinsel (Zuleitung) angeschlossen werden kann
3. Verschließen Sie die nicht genutzten Auslassöffnungen mit den mitgelieferten Verschlussstopfen (max. bis zu 3 Anschlüsse pro Pumpenring)



Kombinieren von Pumpenauslässen mithilfe von Y-Steckern

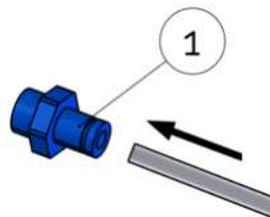
6.11 Einbau der Schmierleitungen mittels Steckverschraubungen

Rohranschluss:

1. Rohr in Pfeilrichtung bis zum Anschlag in die Steckverschraubungsöffnung (Abb. 24/1) einführen. Diese Steckverschraubungen werden an den Pumpenauslässen und Pinseleinlässen verwendet.

Trennen des Rohrs:

1. Steckverschraubung (Abb. 24/1) festhalten und Rohr herausziehen



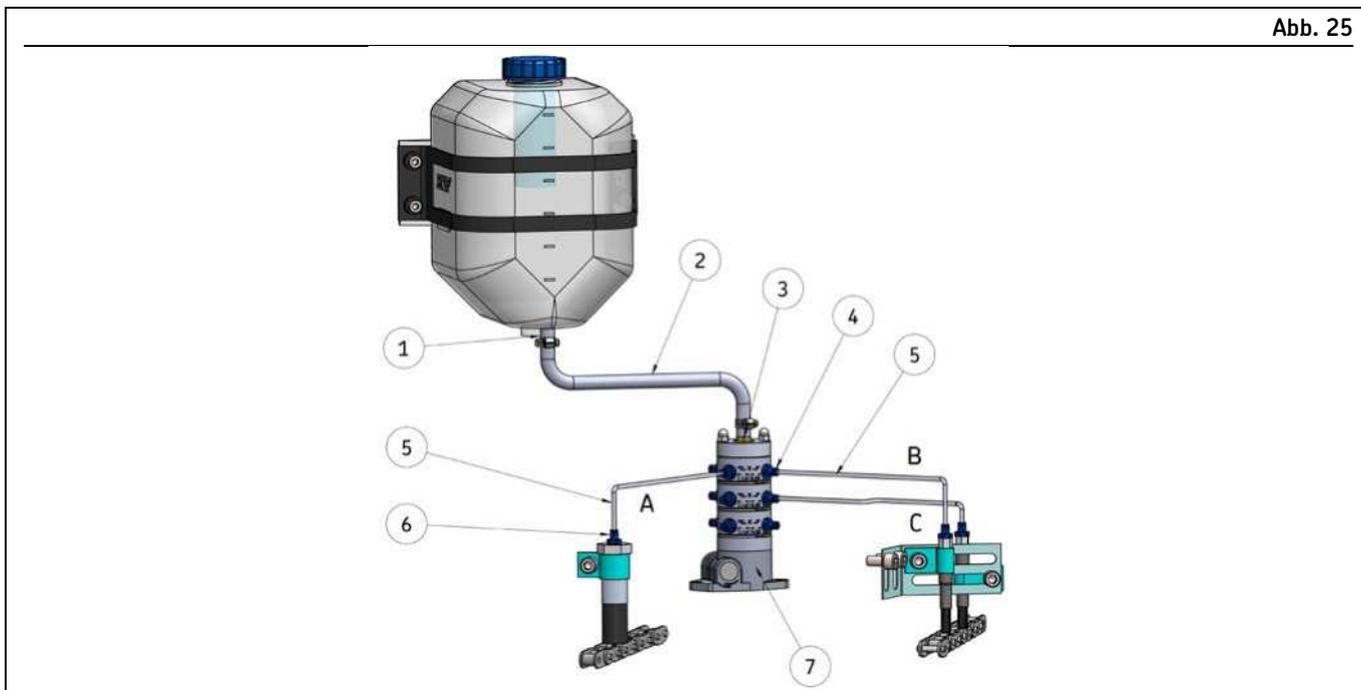
Schmierleitungsanschluss mittels Steckverschraubungen

HINWEIS

Für weitere Hilfestellung wenden Sie sich bitte an unseren Kundensupport oder das Kundenserviceteam.

6.12 Erstmaliges Befüllen und Vorgehensweise vor dem Start

1. Pumpe wird ohne Vorbefüllung von Schmierstoffen geliefert
2. Behälter bis zur MAX-Markierung mit geeignetem Kettenöl (laut Empfehlung von SKF) befüllen
3. Pumpe manuell mit einem Akkuschauber starten, bis das Öl aus dem Behälter gesaugt wird, in die Pumpe und durch die Zuleitungen zu den Pinseleinlässen gefördert wird
4. Sicherstellen, dass die Hauptleitung (Behälter zu Pumpe) und Zuleitungen (Pumpenauslass zu Pinseleinlass) vor der Kupplung an den Geräteantrieb befüllt werden
5. In dieser Phase dürfen keine Leckagen an Verbindungsstellen vorhanden sein



Gesamte Kettenschmieranlage mit OCL-M

Legende Abbildung 25:

- 1 Behälterauslass
 - 2 Schmierstoffhauptleitung
 - 3 Anschluss Pumpeneinlass/Schlauchtülle
 - 4 Pumpenauslass – Steckverschraubung
 - 5 Zuleitungen
 - 6 Pinseleinlass – Steckverschraubung
 - 7 OCL-M Pumpe
 - 8 Pinselbaugruppe
- A: Zuleitung für Kette mit einer Pinselbaugruppe D25
 B und C: Zuleitungen für Kette mit zwei Pinselbaugruppen D9

6.13 Endanschluss Pumpenantrieb

1. Schlauchschelle (Abb. 20/3) am Pumpeneinlass lösen.
2. Pumpe in ursprüngliche Position zurückdrehen. Aufnahmebohrungen wieder an den Schlitzen am Pumpenhaltewinkel ausrichten und 2 M8-Schrauben (Abb. 17/2), Muttern und Scheiben mit dem erforderlichen Anziehmoment anziehen. (Siehe Kapitel 4.1)
3. Das andere Schlauchende (Abb. 18/3) an die Pumpenantriebswelle (Abb. 18/1) anschließen und mit einer Schlauchschelle (Abb. 18/5) befestigen. Siehe Kapitel 6.5
4. Schlauchschelle (Abb. 20/3) am Pumpeneinlass erneut anziehen

HINWEIS

- Anziehmoment für M8-Schrauben = 5 Nm ± 1,0 Nm

6.14 Allgemeine Hinweise: Schmierleitungsanschluss

⚠ VORSICHT



Schmierstoff tritt aus Schmierleitungen aus Rutsch- und Verletzungsgefahr



- Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, da Rutsch- und Verletzungsgefahr besteht.
- Während der Montage, des Betriebs, der Wartung und Reparatur von Zentralschmieranlagen auf austretenden Schmierstoff achten. Leckagen sind umgehend zu beseitigen.
- Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.
- Sorgfalt beim Umgang mit Schmierstoffen walten lassen. Ausgetretene Schmierstoffe umgehend entfernen.

⚠ VORSICHT



Hochdruckschmierleitungen Schlauchbruch durch zu hohen Druck und Verletzungsgefahr



- Benutzer muss prüfen, ob geeignete Maßnahmen zur Reduzierung des Überdruckrisikos in den Schläuchen zu ergreifen sind. Vor der Arbeit an Druckleitungen die Hinweise durchlesen.
- Montage eines Druckbegrenzungsventils oder einer Schutzabdeckung (kundenseitig) wird empfohlen
- Während der Wartung oder Fehlersuche wird die Verwendung entsprechender persönlicher Schutzausrüstung empfohlen

ACHTUNG



Beschädigung der übergeordneten Maschine durch fehlerhafte Planung der Zentralschmieranlage

Sämtliche Bauteile zum Aufbau der Zentralschmieranlage müssen für den maximal auftretenden Betriebsdruck, den zulässigen Umgebungstemperaturbereich, das benötigte Fördervolumen und den zu fördernden Schmierstoff ausgelegt sein.

- Nur saubere, vorgefüllte Komponenten und Schmierleitungen verwenden.
- Jede Schmierstoffleitung an der Pumpe ist gegen zu hohen Druck mit einem geeigneten Druckbegrenzungsventil abzusichern (nur bei Pumpen ohne internes Druckbegrenzungsventil).
- Die Schmierstoffhauptleitung sollte aufsteigend verlaufen und an der höchsten Stelle entlüftbar sein. Schmierleitungen sind so zu verlegen, dass Lufteinschlüsse unter allen Umständen vermieden werden.
- Schmierstoffverteiler am Ende der Schmierstoffhauptleitung so montieren, dass die Auslässe der Schmierstoffverteiler nach Möglichkeit nach oben zeigen.
- Müssen Schmierstoffverteiler anlagenbedingt unterhalb der Schmierstoffhauptleitung verlegt werden, dann sollte dies nicht am Ende der Schmierstoffhauptleitung erfolgen.
- Die Strömung des Schmierstoffs sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen, nach innen vorstehenden Dichtungen oder Querschnittsänderungen (groß nach klein) behindert werden. Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen.
- Schmierstoffleitungen so anschließen, dass keine mechanischen Kräfte auf das Produkt übertragen werden (spannungsfreier Anschluss).
- Schmierleitungen sind so zu verlegen, dass sie weder geknickt, eingeklemmt noch durchgeschauert werden können.

Für einen sicheren und störungsarmen Betrieb sind die folgenden Montagehinweise zu beachten:

- Die allgemeingültigen und innerbetrieblichen Regeln zum Verlegen von druckführenden Rohr- oder Schlauchleitungen sind zu beachten.

7. Erstmalige Inbetriebnahme

Zur Gewährleistung der Sicherheit und ordnungsgemäßen Funktion der Anlage muss eine vom Betreiber bestimmte Person vor Inbetriebnahme folgende Kontrollen durchführen. Festgestellte Mängel sind umgehend zu beheben. Mängel dürfen nur von einer autorisierten und qualifizierten Fachkraft behoben werden.

7.1 Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme

Tabelle 9		
Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
Alle mechanischen Bauteile sind montiert und gemäß den vorgegebenen Anziehmomenten angezogen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Pumpe und der Behälter sind korrekt montiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine Leckagen an den Anschlüssen, Verschraubungen und Leitungen erkennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konfiguration der Pumpe stimmt mit dem vorgesehenen Verwendungszweck überein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Versorgungsleitung fachgerecht verlegt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Behälter ist mit geeignetem Schmierstoff gefüllt (MIN/MAX Markierung beachten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine Beschädigungen, Verschmutzungen und Korrosion erkennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicherstellen, dass die Schutzausrüstung ordnungsgemäß angebracht ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexible Verbindungswelle (Schlauch) ist ordnungsgemäß gesichert und geschützt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme

Tabelle 10		
Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff (Leckagen) an Verbindungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmierstoff wird blasenfrei gefördert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die zu schmierenden Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Betrieb

SKF-Produkte arbeiten weitgehend automatisch. Während des Betriebes sollten folgende Hinweise beachtet werden, um einen störungsfreien Betrieb der Zentralschmieranlage zu gewährleisten:

- Regelmäßige Kontrolle des Schmierstofftransportes in den Schmierleitungen
- Regelmäßige Kontrolle des Schmierstatus an den Schmierstellen
- Visuelle Überprüfung des Schmierstoff-Füllstands im Schmierstoffbehälter
- Bei niedrigem Füllstand ist geeigneter Schmierstoff gemäß Beschreibung in Kapitel 8.1 nachzufüllen

ACHTUNG



Beschädigung der Pumpe und Lufteinschlüsse in der Schmieranlage möglich

Eine regelmäßige Kontrolle des Füllstands und rechtzeitiges Nachfüllen von Schmierstoff sind erforderlich, um den Einschluss von Luftblasen in der Schmieranlage zu verhindern

8.1 Befüllen des Behälters mit Schmierstoff

Sauberen und blasenfreien Schmierstoff gemäß folgender Vorgehensweise in den Behälter füllen:

1. Behälterdeckel abschrauben (Abb. 26/1)
2. Bis zur MAX-Markierung sauberes Öl in den Siebeinsatz (Abb. 26/2) füllen
3. Behälterdeckel wieder aufsetzen und schließen (Abb. 26/1)

ACHTUNG



Anlagenausfall durch verschmutzten Schmierstoff oder Verwendung einer ungeeigneten Befülleinrichtung



- Zum Befüllen mit sauberem Schmierstoff eine geeignete Befülleinrichtung (Sieb) verwenden. Verschmutzte Schmierstoffe können zu schweren Anlagestörungen führen.
- Blasenfreie Befüllung des Schmierstoffbehälters gewährleisten
- Mitgeliefertes Sieb während der Befüllung nicht entfernen.
- Behälterdeckel stets geschlossen halten, um Verschmutzung zu vermeiden

ACHTUNG



Schäden durch Verwendung unterschiedlicher Schmierstoffe



- Unterschiedliche Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden.
- Anderenfalls können Schäden auftreten und eine aufwendige Reinigung der Pumpeneinheit/Schmieranlage notwendig werden. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.

ACHTUNG

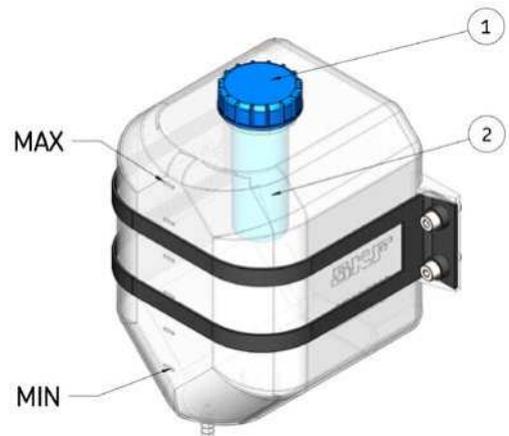


Blasenfreien Schmierstoff einfüllen



- Behälter immer mit sauberem und blasenfreiem Schmierstoff und nur bis zur MAX-Markierung befüllen. Anderenfalls kann bei einem starken Bodengefälle von mehr als 20° Öl aus dem Ölbehälter austreten.

Abb. 26



Befüllung des Behälters – MAX/MIN

8.2 Behälter entleeren

Benutztes oder verschmutztes Öl wie folgt aus dem Behälter ablaufen lassen:

1. Zum Auffangen von benutztem oder verschmutztem Öl aus dem Behälter (Abb. 27/3) Auffangbehälter (Abb. 27/2) bereitstellen
2. Hauptleitungsschlauch (Abb. 27/1) zwischen Behälter und Pumpe (Abb. 27/4) durch Lösen der Schlauchschelle (Abb. 27/5) trennen und Öl in den Auffangbehälter laufen lassen
3. Das abgelassene Öl gemäß den örtlichen Standardentsorgungsverfahren entsorgen
4. Schlauch vor der nächsten Befüllung wieder an den Behälter anschließen

ACHTUNG

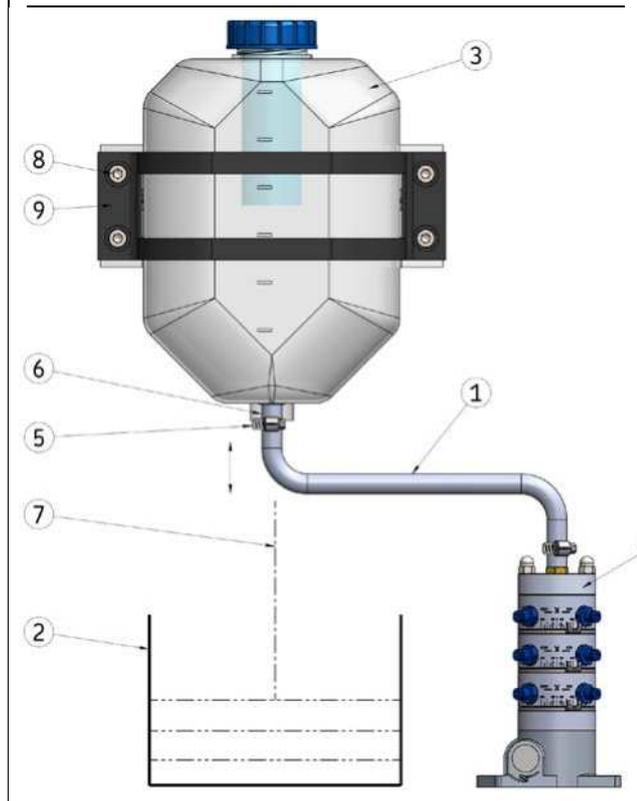


Aus undichten Schmierleitungen austretende Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen.



- Schmierleitungen müssen absolut dicht sein
- Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen
- Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden
- Zur Entsorgung von Schmierstoffen die regionalen Gesetze und Vorschriften beachten

Abb. 27



Behälter entleeren

9. Wartung und Reparatur

9.1 Instandhaltung

Die regelmäßige und ordnungsgemäße Wartung ist eine Voraussetzung für die rechtzeitige Erkennung und Beseitigung von Mängeln. Auf Grundlage der Einsatzbedingungen müssen konkrete Termine festgelegt und regelmäßig vom Betreiber geprüft und evtl. angepasst werden. Kopieren Sie ggf. die untenstehende Tabelle für regelmäßige Wartungstätigkeiten.

Checkliste Wartung		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
Alle mechanischen Anschlüsse ordnungsgemäß durchgeführt und mit den vorgegebenen Anziehmomenten angezogen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ölsieb ist im Einfüllstutzen des Behälters montiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle Schmierleitungen auf Beschädigungen und Leckagen kontrollieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antriebswelle auf Verschmutzungen wie z. B. Staub, Stroh und aufgewickelte Teile kontrollieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine Beschädigungen und Korrosion an metallischen Teilen erkennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evtl. demontierte Schutz- und Überwachungseinrichtungen sind wieder vollständig montiert und funktionsfähig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine sichtbaren Verunreinigungen im Behälter vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmierstoff wird blasenfrei gefördert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die zu schmierenden Ketten, Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt wird mit passender Schutzabdeckung gesichert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Leistungsdaten entsprechen den in Kapitel 4: Technische Daten angegebenen Werten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Reinigung

10.1 Grundsätzliches

Die Durchführung der Reinigung sowie die Auswahl der Reinigungsmittel und -geräte und die zu verwendende persönliche Schutzausrüstung erfolgen entsprechend der Betriebsvorschrift des Betreibers. Es dürfen nur materialverträgliche Reinigungsmittel verwendet werden. Reste des Reinigungsmittels am Produkt vollständig entfernen und mit klarem Wasser nachspülen. Unbefugte Personen fernhalten. Nasse Bereiche kennzeichnen.

10.2 Innenreinigung

Eine Innenreinigung ist normalerweise nicht notwendig. Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff in das Produkt gelangt sein, muss eine Innenreinigung vorgenommen werden. Nehmen Sie hierzu Kontakt mit unserer Service-Abteilung auf.

10.3 Außenreinigung

Bei der Reinigung darf keine Reinigungsflüssigkeit ins Innere des Produkts gelangen.

WARNUNG



Verletzungsgefahr und Gefahr durch auftreffende Gegenstände



Reinigungsarbeiten dürfen nur an Produkten durchgeführt werden, die vorher von der Geräteantriebswelle getrennt wurden, um Personenschäden zu vermeiden

WARNUNG



Schwere Körperverletzung durch Kontakt mit oder Inhalation von gesundheitsgefährdenden Stoffen



Persönliche Schutzausrüstung tragen.



Sicherheitsdatenblatt (SDS) des gesundheitsgefährdenden Stoffes beachten.



Kontamination anderer Gegenstände oder der Umwelt durch die Reinigung vermeiden.

11. Störung, Ursache und Beseitigung

Tabelle 12

Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
An der Schmierstelle tritt kein Öl aus/Unterschmierung	<ul style="list-style-type: none"> • Ölbehälter leer • Verschraubung oder Leitung zum Pinsel oder zum Filzstreifen undicht • Pinsel oder Filzstreifen verstopft oder verschlissen • Pumpenring defekt • Schmutz im Entlastungsventil 	<ul style="list-style-type: none"> • Behälter befüllen, Pumpe entlüften und vorbefüllen • Verschraubungen und Leitungen kontrollieren. Beschädigte Komponenten ggf. ersetzen. • Verschlissenen oder verstopften Pinsel oder Filzstreifen ersetzen • Pumpenring kontrollieren und ggf. austauschen • Kontakt zum SKF-Kundenservice aufnehmen
Überschmierung	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Dosiermenge 	<ul style="list-style-type: none"> • Fördermenge kontrollieren (siehe Kapitel 4. Technische Daten und 4.3 Auswahl der Schmierpumpe) • Fördermenge ggf. anpassen (siehe Kapitel 3.6 Drehrichtungsmarkierung und Fördermengeneinstellung am Getriebe)
Pumpe fördert keinen Schmierstoff, keine Druckbeaufschlagung	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht ausreichend Schmierstoff im Behälter vorhanden • Falscher Schmierstoff • Luft einschlüsse in der Anlage • Defekte innere Teile 	<ul style="list-style-type: none"> • Füllstand des Behälters prüfen und ggf. Schmierstoff nachfüllen • Falschen Schmierstoff aus der gesamten Zentralschmieranlage entfernen und neuen Schmierstoff einfüllen. Der Schmierstoff muss ordnungsgemäß und gemäß den örtlichen Richtlinien entsorgt werden. • Anlage entlüften, bis der Schmierstoff blasenfrei aus den Auslässen fließt • Kundendienst kontaktieren und die Pumpe gemäß den Sicherheitsanweisungen demontieren, defekte Teile auswechseln
Kraftübertragung vom Gerät zur Pumpe ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> • Die mit dem Geräteantrieb gekoppelte Pumpenwelle funktioniert nicht aufgrund von losen oder verschlissenen Schellen und Verbindungsstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlauschellen und/oder Adaptergewinde ggf. anziehen • Pumpenantriebswelle aus der Maschine ausbauen • Auf verschlissene Schläuche und Schellen kontrollieren. Ggf. wechseln. • Unterstützung erhalten Sie bei Bedarf von unserem Kundenbetreuungsteam
Übermäßiger Leitungsdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Blockade der Auslassleitungen/Pinsel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Druckaufbau über 15 bar hinaus führt zur Beschädigung der Steckverschraubungen und damit zu Leckagen. Ersetzen Sie die defekten Steckverschraubungen nach Beseitigung der Leitungsblockade unter Beachtung der Sicherheitshinweise

HINWEIS

Kann der Fehler so nicht ermittelt und behoben werden, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung

12. Reparaturen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr
Vor allen Reparaturen sind mindestens die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu treffen:

-  • Unbefugte fernhalten
-  • Arbeitsbereich kennzeichnen und sichern
-  • Persönliche Schutzausrüstung nach Bedarf verwenden
-  • Produkt drucklos machen
-  • Produkt trennen, Strom abschalten und sperren
-  • Benachbarte spannungsführende oder bewegliche Teile abdecken

13. Stilllegung, Entsorgung

13.1 Vorübergehende Stilllegung

Eine vorübergehende Stilllegung erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage

Die endgültige Stilllegung und Demontage des Produktes ist durch den Betreiber fachgerecht zu planen und unter Beachtung aller einzuhaltenden Gesetze und Vorschriften durchzuführen.

13.3 Entsorgung

Die Entsorgung der unterschiedlichen Abfallarten hat durch den Abfallerzeuger/Betreiber gemäß den jeweils geltenden Gesetzen und Vorschriften des Landes zu erfolgen.

14. Ersatzteile

Ersatzteile dienen ausschließlich als Ersatz für baugleiche defekte Teile. Modifizierungen an bestehenden Produkten sind damit nicht erlaubt.

14.1 Ersatzteile für OCL-M Kit

Tabelle 13

OCL-M Pumpenhaltewinkelset			
Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02502-3	OCL-M Pumpenhaltewinkelset	1 Stk.	
		2 Stk.	

Tabelle 14

OCL-M Behälterset			
Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02503-3	OCL-M Behälterset	1 Stk.	
		1,5 Meter	
		2 Stk.	
		1 Stk.	

Tabelle 15

Ölschlauchset			
Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02504-3	Ölschlauchset	4 Stk.	
		4 Stk.	
		12 Meter	

Tabelle 16

Set Pinselbaugruppe D9

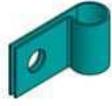
Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02505-3	Set Pinselbaugruppe D9	4 Stk.	
		4 Stk.	
		4 Stk.	
		4 Stk.	
		4 Stk.	

Tabelle 17

Set Pinselbaugruppe D25

Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02506-3	Set Pinselbaugruppe D25	4 Stk.	
		4 Stk.	
		4 Stk.	
		4 Stk.	

Tabelle 18

Montageplattenset Pinselbaugruppe D9

Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02507-3	Montageplattenset Pinselbaugruppe D9	4 Stk.	
		8 Stk.	

Tabelle 19

Anschlussset Antriebswelle OCL-M

Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02501-3	Anschlussset Antriebswelle OCL-M	1 Stk.	
		2 Stk.	
		1 Stk.	
		1 Stk.	

Tabelle 20

Flexible Rohrwendel, 3/8", schwarz

Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02509-4	Flexible Rohrwendel, 3/8", schwarz (25 Meter)	1 Stk.	

Tabelle 21

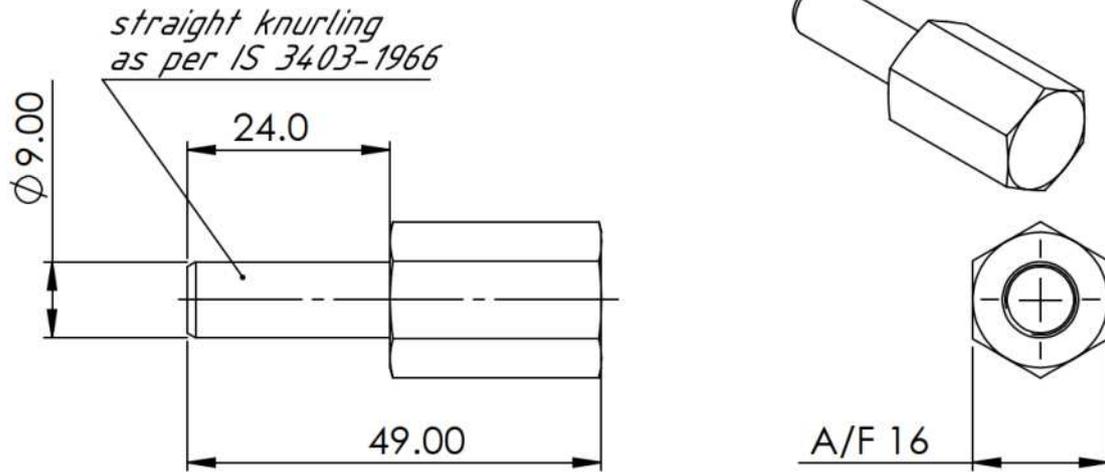
Flexible Rohrleitung, 3/8", Polyamid

Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02508-4	Flexible Rohrleitung, 3/8", Polyamid (12 Meter)	1 Stk.	

Tabelle 22

Metallische flexible Leitung, 3/8", verzinktes Eisen

Ersatzteil-Nr.	Beschreibung	Menge	Bild
6770-02510-4	Metallische flexible Leitung, 3/8", verzinktes Eisen (12 Meter)	1 Stk.	



Adapter geschweißt

skf.com/lubrication

© SKF und Lincoln sind eingetragene Marken der SKF Gruppe.
™ eLube ist eine Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2023
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet.

PUB 951-121-003-DE 25.05.2023