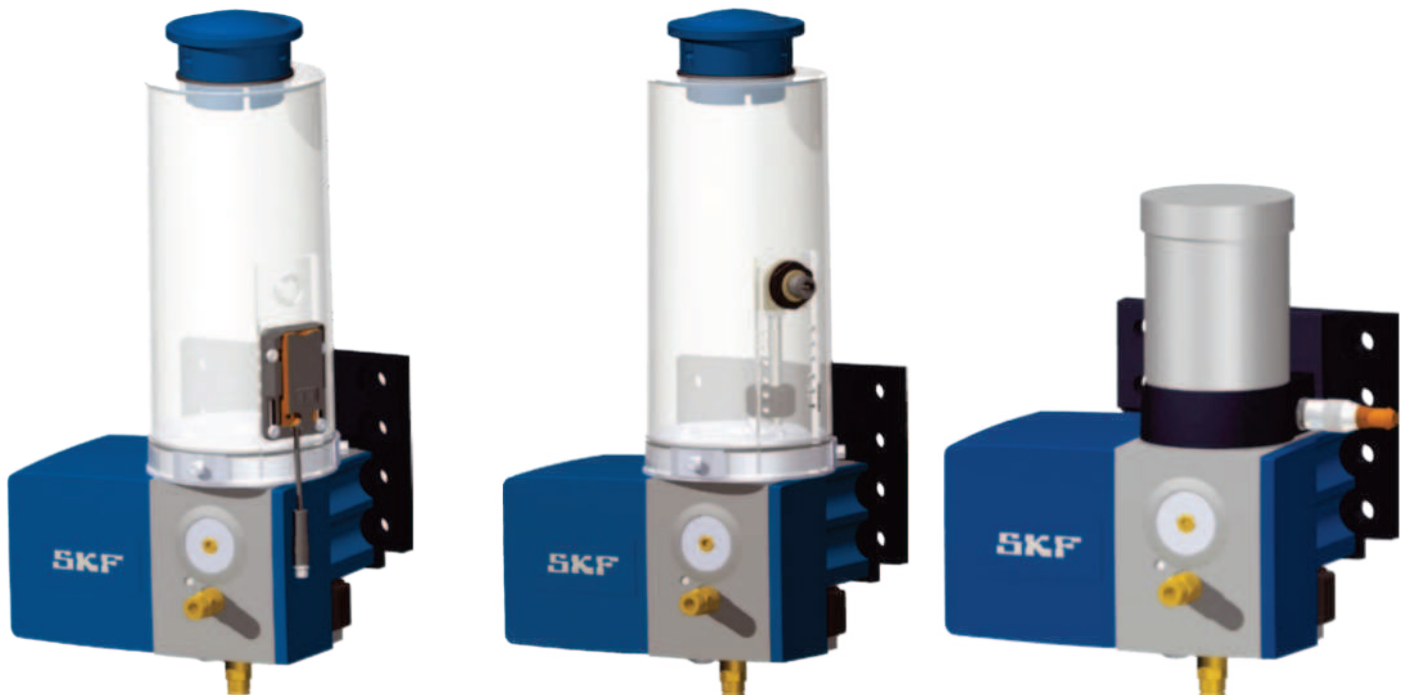


Elektrisch betriebene Kolbenpumpenaggregate der Baureihe ECP

für Einleitungs-Zentralschmieranlagen



Erstelldatum:	19.01.2023
Dokumentnr.:	951-170-249-DE
Version:	01



Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation oder Inbetriebnahme des Produktes und halten Sie sie zum späteren Nachlesen griffbereit!

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

Der Hersteller erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung 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. Wir verpflichten uns, auf begründetes Verlangen den nationalen Behörden die technischen Unterlagen in elektronischer Form zu übermitteln. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Hersteller.

Bezeichnung: Elektrisch betriebenes Kolbenpumpenaggregat
Typ / Sachnummer: ECP
Baujahr: Siehe Typenschild

Folgende Richtlinien und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie

2011/65/EU: RoHS II

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

EN ISO 12100:2010

EN IEC 63000:2018

EN IEC 61000-6-2:2005/AC:2005

EN IEC 61000-6-3:2007+A1:2011

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.

Berlin, 04.09.2020

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D
Germany



Richard Lindemann
Manager SE
Berlin



Hersteller: SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Motzener Straße 35/37, DE - 12277 Berlin

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

Der Hersteller erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß der 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. Wir verpflichten uns, auf begründetes Verlangen den nationalen Behörden die technischen Unterlagen in elektronischer Form zu übermitteln. Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist die SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

Bezeichnung: Elektrisch betriebenes Kolbenpumpenaggregat
Typ / Sachnummer: ECP
Baujahr: Siehe Typenschild

Folgende Regulationen und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032

EN ISO 12100:2010

EN IEC 63000:2018

EN IEC 61000-6-2:2005/AC:2005

EN IEC 61000-6-3:2007+A1:2011

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.

Berlin, 04.09.2020

Jürgen Kreuzkämper
Manager R&D
Germany



Richard Lindemann
Manager SE
Berlin



Hersteller: SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Motzener Straße 35/37, DE - 12277 Berlin

Anlage 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 wurden:

Tabelle 1			
Anlage zur Einbauerklärung			
Nr.:	Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung	Zutreffend:	Erfüllt:
1.1	Grundsätze		
1.1.2	Grundsätze für die Integration der Sicherheit	Ja	Ja
1.1.3	Materialien und Produkte	Ja	nicht vollständig erfüllt ¹⁾
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	Ja	Ja
1.1.6	Ergonomie	Ja	nicht vollständig erfüllt ²⁾
1.2	Steuerungen und Befehlseinrichtungen		
1.2.3	Ingangsetzen	Ja	Ja
1.2.6	Störung der Energieversorgung	Ja	Ja
1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen		
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit	Ja	Ja
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb	Ja	nicht vollständig erfüllt ³⁾
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	Ja	Ja
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile	Ja	Ja
1.3.9	Risiko unkontrollierter Bewegungen	Ja	Ja
1.5	Risiken durch sonstige Gefährdungen		
1.5.1	Elektrische Energieversorgung	Ja	Ja
1.5.6	Brand	Ja	Ja
1.5.8	Lärm	Ja	Ja
1.5.13	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	Ja	Ja
1.5.15	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	Ja	Ja
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	nicht vollständig erfüllt ⁴⁾
1.6.4	Eingriffe des Bedienungspersonals	Ja	Ja
1.7	Informationen		
1.7.1	Informationen und Warnhinweise an der Maschine	Ja	Ja
1.7.1.1	Informationen und Informationseinrichtungen	Ja	Ja
1.7.2	Warnung vor Restrisiken	Ja	Ja
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 für den Betrieb mit ungefährlichen Medien entwickelt. Der Betreiber muss prüfen, ob der verwendete Schmierstoff bestimmte gefährliche Wirkungen hat (z. B. Sensibilisierung). Bei Bedarf muss eine erforderliche Auffangwanne angebracht werden.

²⁾ Der Integrator muss sicherstellen, dass die Pumpe so in die Anlage integriert ist, dass sie ergonomisch befüllt und bedient werden kann.

³⁾ Der Betreiber muss die Anlage gegen zu hohen Druck absichern. Hierzu ist die Anlage mit einem Druckbegrenzungsventil mit passendem Öffnungsdruck zu versehen.

⁴⁾ Der Integrator muss sicherstellen, dass die Pumpe so in die Anlage integriert ist, dass die Pumpe gefahrlos betrieben werden kann.

Impressum

Hersteller

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Werk Berlin
Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Deutschland
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111

Werk Walldorf
Heinrich-Hertz-Straße 2-8
69190 Walldorf
Deutschland
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259

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	4
Inhaltsverzeichnis	5
Warnhinweise und Darstellungskonventionen	6
1. Sicherheitshinweise	7
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise Elektrik	7
1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt	7
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.5 Zur Benutzung berechnigte Personen	7
1.6 Vorhersehbarer Missbrauch	8
1.7 Mitgelieferte Dokumente	8
1.8 Verbot bestimmter Tätigkeiten	8
1.9 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen	8
1.10 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt	8
1.11 Hinweis zum Typenschild	8
1.12 Hinweise zur CE-Kennzeichnung	9
1.13 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie	9
1.14 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung	9
1.15 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung	9
1.16 Hinweis zum China RoHS-Zeichen	9
1.17 Stillsetzen im Notfall	9
1.18 Montage, Wartung, Störung, Reparatur	9
1.19 Erstmögliche Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme	9
1.20 Restrisiken	10
2. Schmierstoffe	11
2.1 Allgemeines	11
2.2 Materialverträglichkeit	11
2.3 Temperatureigenschaften	11
2.4 Alterung von Schmierstoffen	11
2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen	11
2.6 Festschmierstoffe	11
2.7 Meißelpasten	11
3. Übersicht, Funktionsbeschreibung	12
3.1 Allgemein	12
3.2 Übersicht	12
3.2.1 Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat	12
3.2.2 Behälter-Kolbenpumpenaggregat	13
3.2.3 Einleitungs-Zentralschmiersystem	14
3.3 Aufbau des ECP Kolbenpumpenaggregats	14
3.4 Funktionsbeschreibung	15
4. Technische Daten	16
4.1 Technische Kenndaten ECP	16
4.2 Füllstandscharakter Minimum, Ausführung 24 V DC	17
4.3 Bestellschlüssel	18
4.3.1 Bestellbeispiele	18
5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung	20
5.1 Lieferung	20
5.2 Rücksendung	20
5.3 Lagerung	20
5.4 Lagerungstemperaturbereich	20
5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte Produkte	20
5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate	20
5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten	20
5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate	20
5.6 Dekontaminationserklärung	20
6. Montage	22
6.1 Allgemeines	22
6.2 Aufstellung und Anbau	22
6.2.1 Mindesteinbaumaße	23
6.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße	24
6.3.1 Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat	24
6.3.2 Behälter-Kolbenpumpenaggregat	25
6.4 Montage des Kolbenpumpenaggregats ECP	25
6.5 Montage der Schmierleitungen mittels SKF-Steckverbinder	27
6.6 Elektrischer Anschluss	27
6.6.1 Allgemein	27
6.6.2 Elektrische Anschlusspläne ECP	28
6.7 Befüllung	30
6.7.1 Kartuschenwechsel	30
6.7.2 Befüllen des Schmierstoffbehälters	31
6.8 Zentralschmieranlage entlüften	32
7. Erstmögliche Inbetriebnahme	33
8. Betrieb	34
8.1 Allgemeines	34
8.2 Drucktaster DK	34
9. Wartung und Reparatur	35
9.1 Allgemein	35
9.2 Wartungsplan	36
10. Reinigung	37
10.1 Grundsätzliches	37
10.2 Innenreinigung	37
10.3 Außenreinigung	37
11. Störung, Ursache und Beseitigung	38
11.1 Inbetriebnahme-, Produkt- und Systemstörungen	39
12. Reparaturen	40
13. Stilllegung, Entsorgung	40
13.1 Vorübergehende Stilllegung	40
13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage	40
13.3 Entsorgung	40
14. Ersatzteile	41
14.1 Zubehör	41
15. Anhang	43
15.1 Tabelle China RoHS	43

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.

GEFAHR

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 Allgemeine Sicherheitshinweise Elektrik

- Elektrische Geräte sind in ordnungsgemäßem Zustand zu erhalten. Dies ist durch regelmäßige Wiederholungsprüfungen gemäß den jeweils gültigen relevanten Normen und technischen Regeln sicherzustellen. Prüffart, Prüffrist und Prüfumfang sind gemäß der betreiberseitig durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Elektrischen Anschluss nur entsprechend den Angaben des gültigen Anschlussplans und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften sowie den örtlichen Anschlussbedingungen durchführen.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur im spannungslosen Zustand und mit für elektrische Arbeiten geeigneten Werkzeugen durchgeführt werden. Nicht mit nassen oder feuchten Händen an Kabel oder elektrische Bauteile fassen.
- Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Defekte Sicherungen immer durch Sicherungen des gleichen Typs ersetzen.
- Auf einwandfreien Anschluss des Schutzleiters bei Produkten der Schutzklasse I achten. Die angegebene Schutzart beachten.

- Bei elektrischen Geräten, die während ihrer Verwendung vor der Auswirkung von Blitzschlag geschützt werden müssen, hat der Betreiber entsprechende Maßnahmen zu treffen. Das elektrische Gerät ist nicht mit einem Erdungssystem zur Ableitung der betreffenden elektrischen Ladung ausgestattet und hat nicht die nötige Spannungsfestigkeit in Bezug auf Blitzeinschlag.

1.3 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.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Förderung von Schmierstoffen.

Ersatzteile dienen ausschließlich zum Austausch baugleicher, defekter Bauteile.

Das Produkt ist ausschließlich dazu bestimmt in eine andere Maschine eingebaut zu werden.

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.

1.5 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.

1.6 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 Lufteinschlüssen.
- 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 eingestuften Fluiden der Gruppe 1 gemäß Definition der Druckgeräte richtlinie (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.

1.7 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.

1.8 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

1.9 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.

1.10 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt

Keine sicherheitsrelevanten Kennzeichnungen am Produkt

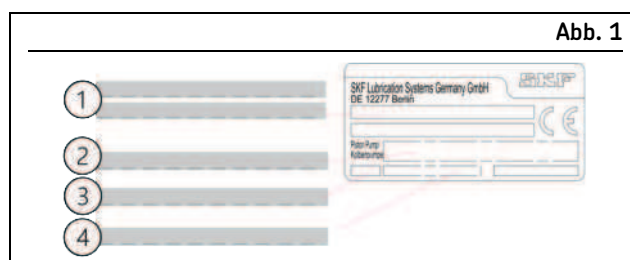
HINWEIS

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

1.11 Hinweis zum Typenschild

Auf dem Typenschild sind wichtige Kenndaten wie Typenbezeichnung, Barcode, Woche, Baujahr sowie Seriennummer angegeben.

Um einen Verlust der Daten durch ein eventuell unleserlich gewordenes Typenschild zu vermeiden, sollten die oben genannten Kenndaten in die nachfolgende Abbildung übertragen werden.



Typenschild Kenndaten

Legende Abbildung 1:

1 Typenbezeichnung (Bestell Code)

2 Barcode
3 Woche/Baujahr
4 Seriennummer

1.12 Hinweise zur CE-Kennzeichnung



Die CE-Kennzeichnung erfolgt gemäß den Forderungen der angewandten, eine CE-Kennzeichnung fordernden Richtlinien:

- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
- 2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS II)

1.13 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

1.14 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung



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

1.15 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung



Das EAC-Konformitätszeichen bestätigt die Konformität des Produktes mit den anwendbaren rechtlichen Bestimmungen der eurasischen Zollunion.

1.16 Hinweis zum China RoHS-Zeichen



Das China RoHS-Zeichen bestätigt, dass innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendungsdauer (Jahreszahl im Kreis) keine Gefahr für Personen oder die Umwelt durch die enthaltenen reglementierten Stoffe besteht.

1.17 Stillsetzen im Notfall

Erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

1.18 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.

1.19 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass:

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

1.20 Restrisiken

Tabelle 2

Restrisiken	Möglich in Lebensphase	Vermeidung / Abhilfe
Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem oder ausgetretenem Schmierstoff	B F G H K	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Anschließen der hydraulischen Anschlüsse am Produkt walten lassen • Verschütteten bzw. ausgetretenen Schmierstoff umgehend mit geeigneten Mitteln binden und entfernen • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Schmierstoffen und kontaminierten Teilen beachten
Abriß oder Beschädigung von Leitungen bei Montage an beweglichen Maschinenteilen	B	Nach Möglichkeit nicht an beweglichen Schlauchleitungen verwenden
Beim Lösen des Kartuschenbehälters ist die Federvorspannung des Behälters zu beachten, da sich ansonsten der Behälter durch den Federdruck unkontrolliert von der Pumpe lösen kann.	C D F G	Der Kartuschenbehälter ist für den Tausch der Schmierstoffkartusche entsprechend vorsichtig zu öffnen. Erst nach Entspannung der Druckfeder kann die Druckfeder mit Folgeplatte sowie die Schmierstoffkartusche entnommen werden.
Herausspritzen von Schmierstoff durch fehlerhafte Verschraubung von Bauteilen oder falschen Anschluss von Leitungen	C D	Alle Teile mit der Hand fest anziehen oder mit angegebenen Drehmomenten. Für die angegebenen Drücke geeignete Hydraulikverschraubungen und Leitungen verwenden. Diese vor der Inbetriebnahme auf korrekten Anschluss und Beschädigungen kontrollieren.
Körperverletzung, Sachschaden durch Fallen von angehobenen Teilen	A B C G H K	Unbefugte Personen fernhalten. Es dürfen sich keine Personen unter angehobenen Teilen aufhalten. Teile mit geeigneten Hebezeugen anheben.
Körperverletzung, Sachschaden durch Kippen oder Fallen des Produkts durch Nichteinhaltung der angegebenen Anziehmomente	B C G	Angegebene Anziehmomente einhalten. Produkt nur an ausreichend tragfähigen Bauteilen befestigen, Sind keine Anziehmomente angegeben, sind die Anziehmomente entsprechend der Schraubengröße für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 anzuwenden.
Körperverletzung, Sachschaden durch verschütteten, ausgetretenen Schmierstoff	B C D F G H K	Sorgfalt beim Füllen des Behälters und beim Anschließen oder Lösen der Schmierstoffleitungen. Nur für den angegebenen Druck geeignete Hydraulikverschraubungen und Schmierleitungen verwenden. Schmierleitungen nicht an beweglichen Teilen oder Scheuerstellen montieren. Sollte dies nicht zu vermeiden sein, Knickschutzspiralen bzw. Schutzrohre zu verwenden.
Brandgefahr oder Beschädigung der Pumpe durch Betrieb mit beschädigten elektrischen Komponenten, wie z. B. Anschlusskabel und Stecker	B C D E F G H K	Elektrische Komponenten vor der erstmaligen Verwendung und anschließend in regelmäßigen Intervallen auf Beschädigungen prüfen. Kabel nicht an beweglichen Teilen oder Scheuerstellen montieren. Sollte dies nicht zu vermeiden sein, Knickschutzspiralen bzw. Schutzrohre zu verwenden.
Beschädigung der Pumpe durch Missachtung der zulässigen relativen Einschaltdauer	C D	Pumpe nur innerhalb der zulässigen Einschaltdauer betreiben

Lebensphasen: A = Transport, B = Montage, C = Erste Inbetriebnahme, D = Betrieb, E = Reinigung, F = Wartung, G = Störung, Reparatur, H = Stilllegung, K = Entsorgung

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 Schmierstoffe. 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.
- Schmierstoffe mit Festschmierstoffen dürfen nur nach technischer Klärung mit SKF verwendet werden.
- Die Zündtemperatur des Schmierstoffs muss mindestens 50 Kelvin über der maximalen Oberflächentemperatur der Bauteile liegen.

2.6 Festschmierstoffe

Der Einsatz von Festschmierstoffen darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SKF erfolgen. Beim Einsatz von Festschmierstoffen in Schmieranlagen ist generell folgendes zu beachten:

Graphit:

- maximaler Graphitgehalt 8 %
- maximale Korngröße 25 µm (möglichst in lamellarer Form)

MoS₂:

- maximaler MoS₂-Gehalt 5 %
- maximale Korngröße 15 µm

Kupfer:

- Kupferhaltige Schmierstoffe führen erfahrungsgemäß zur Schichtbildung an Kolben, Bohrungen und Passflächen. Dies kann zu Blockaden in der Zentralschmieranlage führen.

Kalziumkarbonat:

- Kalziumkarbonathaltige Schmierstoffe führen erfahrungsgemäß zu sehr starkem Verschleiß an Kolben, Bohrungen und Passflächen.

Kalziumhydroxid:

- Kalziumhydroxidhaltige Schmierstoffe härten erfahrungsgemäß stark aus, was zum Ausfall der Zentralschmieranlage führen kann.

PTFE, Zink und Aluminium:

- Für diese Festschmierstoffe können aufgrund der bisherigen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen noch keine Grenzwerte für den Einsatz in Schmieranlagen festgelegt werden.

2.7 Meißelpasten

Meißelpasten werden aufgrund ihrer hohen Druck- und Temperaturbeständigkeit zur Verschleißminderung bei Einsteckwerkzeugen und Verschleißbuchsen an Hydraulik- und Druckluftschlämmern, Steinbrechern und Hydraulikgreifern eingesetzt. Vor der Verwendung sind das Sicherheitsdatenblatt (SDS) und die technischen Daten und Einsatzgrenzen der jeweiligen Meißelpaste zu beachten.

Meißelpasten dürfen nur mit den für diesen Anwendungsfall entwickelten SKF-Pumpen und Pumpenelementen gefördert werden.

Meißelpasten sind Spezierschmierstoffe und dürfen nicht als Lagerschmierstoff eingesetzt werden.

Mit Meißelpaste gefüllte Fettpressen sind dauerhaft mit einem entsprechenden Hinweis zu kennzeichnen.

HINWEIS

Der Einsatz von Meißelpaste bedarf der vorherigen Rücksprache mit dem SKF Produktmanagement.

3. Übersicht, Funktionsbeschreibung

3.1 Allgemein

Die ECP ist ein Kolbenpumpenaggregat für den Betrieb in Einleitungs-Zentralschmieranlagen.

Durch die kompakte Bauweise, wahlweise mit Schmierstoffkartusche oder -behälter, lassen sich mit der ECP sehr einfach und mit geringem Montageaufwand Einleitungsanlagen für die Schmierung kleiner Maschinen, Maschinengruppen und Anlagen aufbauen. Bei der Verwendung der Variante mit Kartusche können je nach kundenseitigen Anforderungen durch einen Wechsel der Schmierstoffkartusche schnell und problemlos freigegebene Schmierstoffe gefördert werden.

3.2 Übersicht

3.2.1 Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat

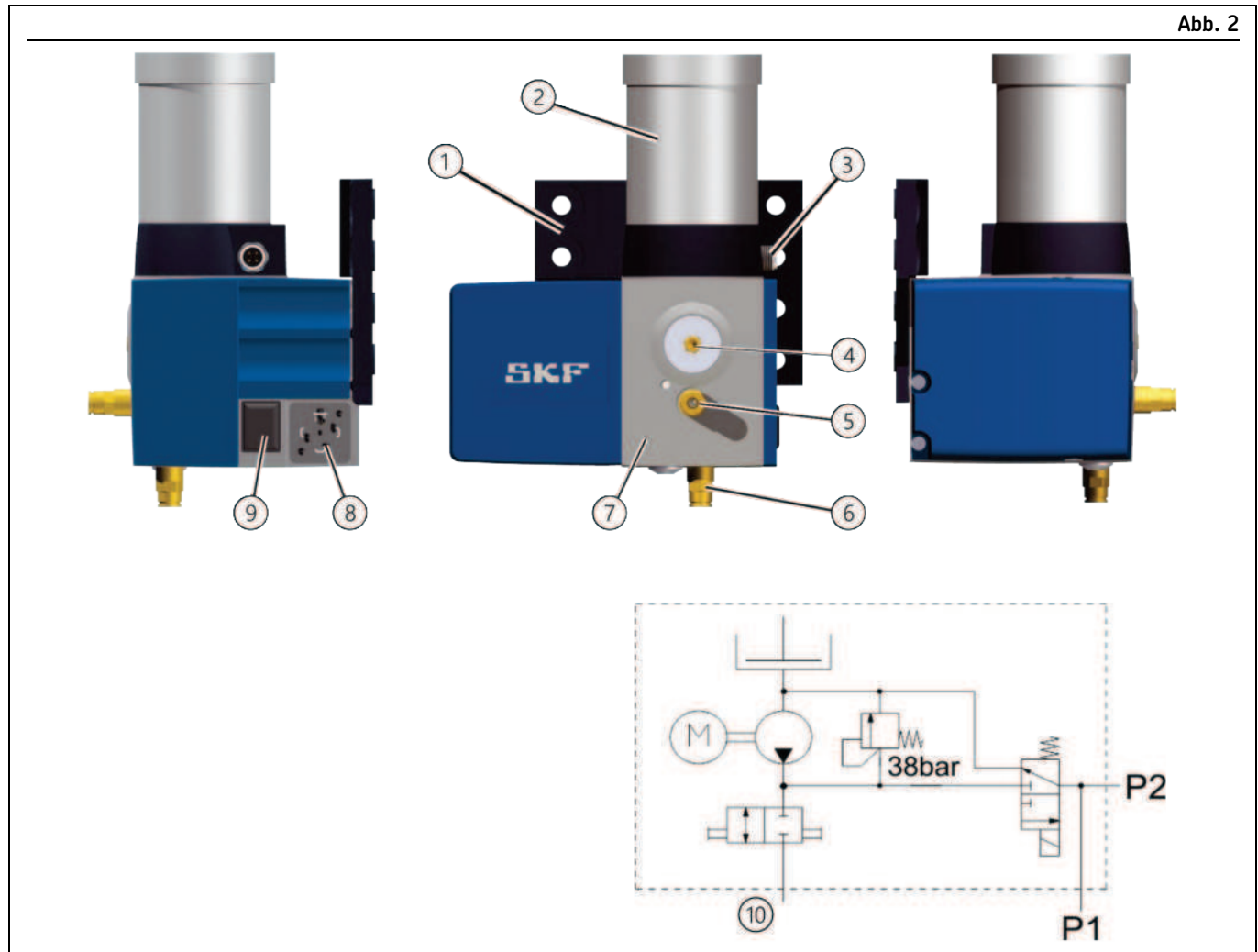


Abb. 2

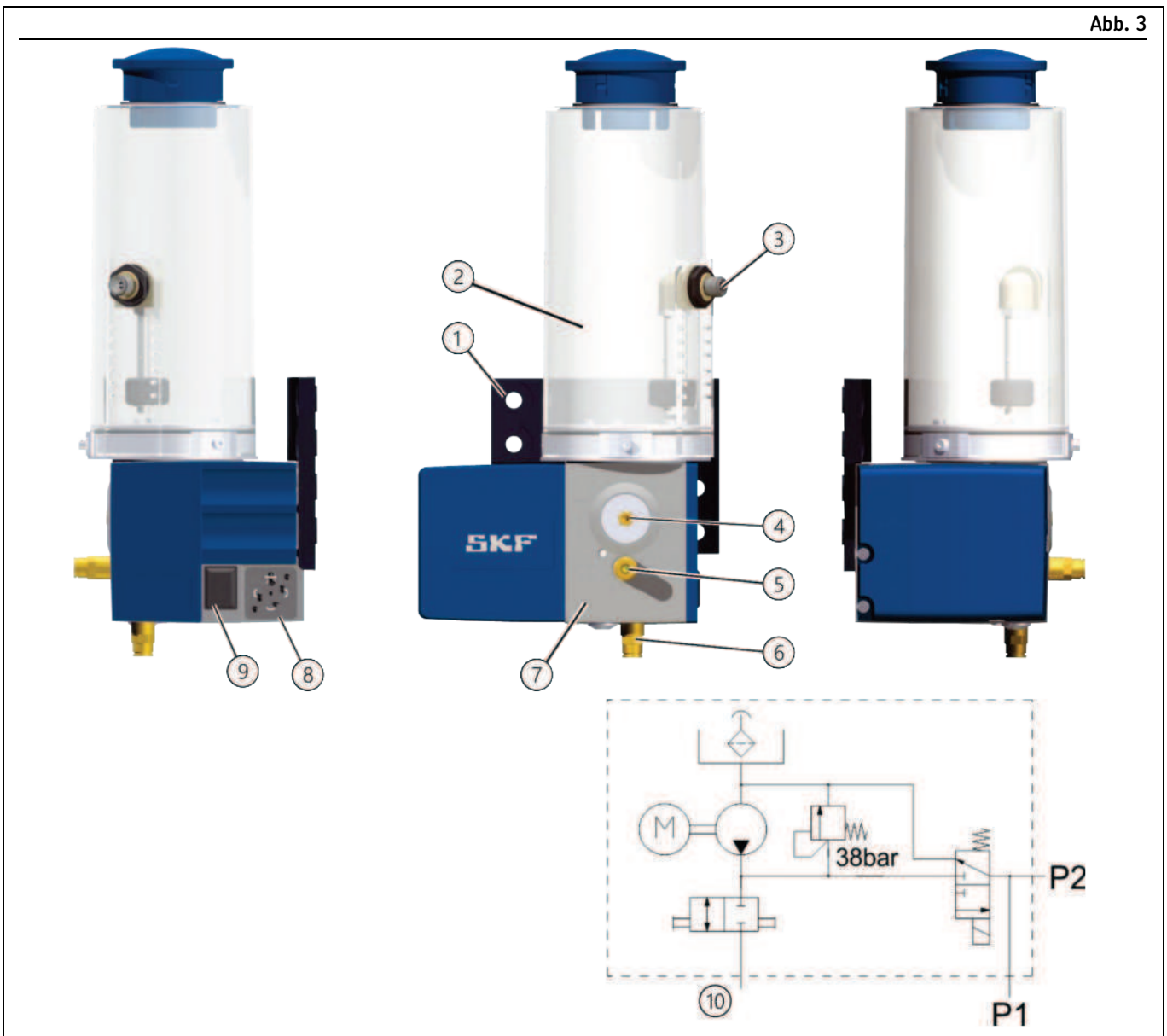
Aggregatbauteile

Legende Abbildung 2:

- | | |
|---|---|
| 1 Montageflansch/Wandhalterung | 2 SKF Schmierstoff-Einwegkartusche |
| 3 Anschlussstecker für optionale Füllstandüberwachung (M12x1) | 4 Pumpen-Entlüftung / Entlüftungsschraube |
| 5 Schmierstoffauslass 1 optional mit SKF Steckverbinder | 6 Schmierstoffauslass 2 optional mit SKF Steckverbinder |
| 7 ECP Pumpenkörper | 8 Würfelstecker nach DIN EN 175301-803-A für Spannungversorgung 24 V DC |
| 9 Drucktaster (DK) (Funktion Drücken und Halten) | 10 Entlüftungsschraube |
| P1 Auslass | P2 Auslass |

3.2.2 Behälter-Kolbenpumpenaggregat

Abb. 3



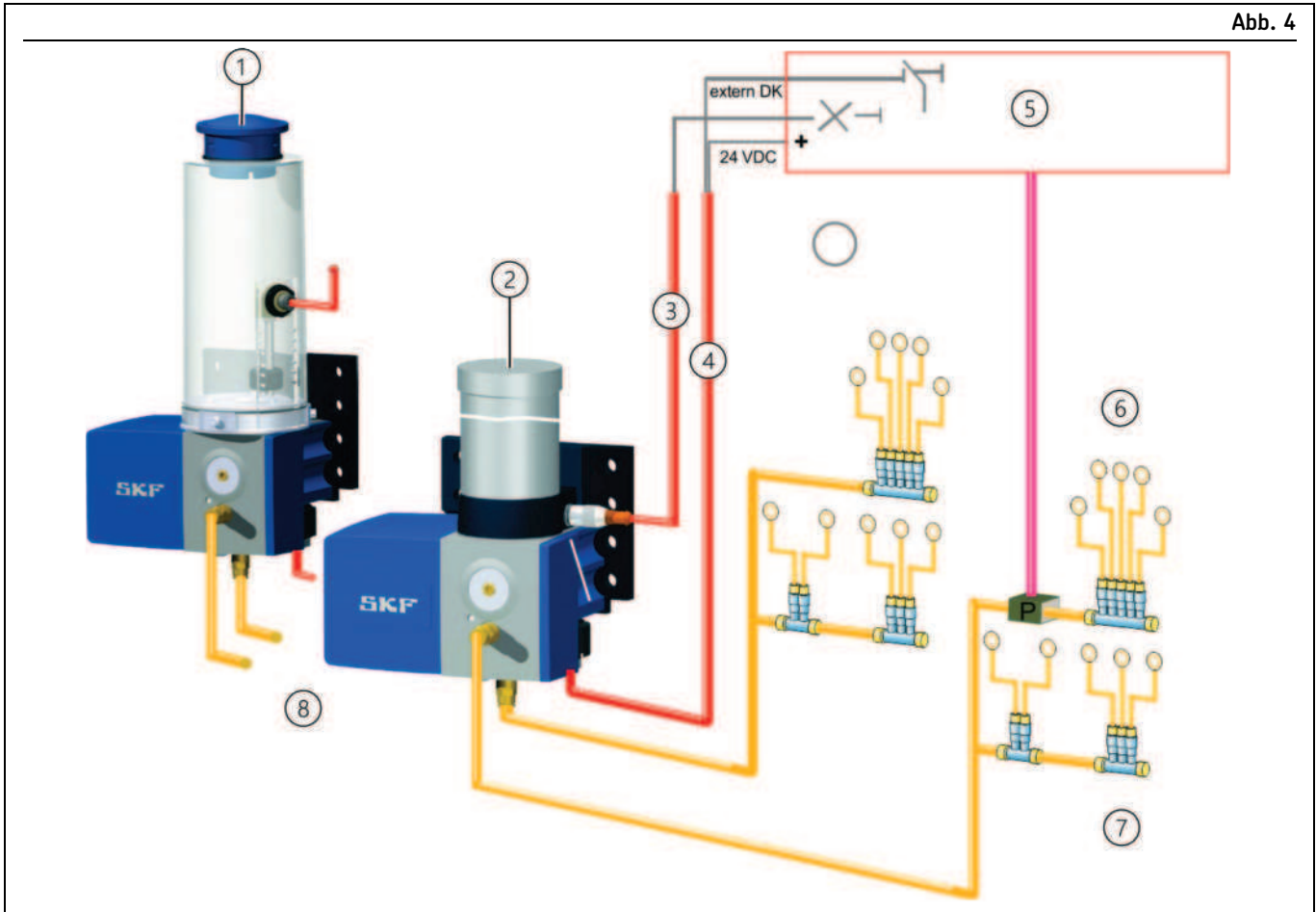
Aggregatbauteile

Legende Abbildung 3:

- | | |
|---|--|
| 1 Montageflansch / Wandhalterung | 2 Schmierstoffbehälter |
| 3 Anschlussstecker für optionale Füllstandüberwachung (M12x1) | 4 Pumpen-Entlüftung / Entlüftungsschraube |
| 5 Schmierstoffauslass 1 optional mit SKF Steckverbinder | 6 Schmierstoffauslass 2 optional mit SKF Steckverbinder |
| 7 ECP Pumpenkörper | 8 Würfelstecker nach DIN EN 175301-803-A für Spannungsversorgung 24 V DC |
| 9 Drucktaster (DK) (Funktion Drücken und Halten) | 10 Entlüftungsschraube |
| P1 Auslass | P2 Auslass |

3.2.3 Einleitungs-Zentralschmiersystem

Abb. 4



Einleitungs-Zentralschmiersystem

Legende Abbildung 4:

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | Varianten mit Schmierstoffbehälter | 2 | Varianten mit Schmierstoffkartusche |
| 3 | kundenseitige Füllstandauswertung | 4 | extern ausgelöste Zwischenschmierung |
| 5 | Maschinensteuerung / externe Prozesseitebene | 6 | (P) Druckschalter |
| 7 | SKF Einleitungs-Schmierstoffverteiler | 8 | ECP Kolbenpumpenaggregate |

3.3 Aufbau des ECP Kolbenpumpenaggregats

HINWEIS

Die entsprechenden Abbildungen "Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat" sowie " Behälter-Kolbenpumpenaggregat" sind in Kapitel 3.2 Übersicht einzusehen

Das Kolbenpumpenaggregat ECP besteht im Wesentlichen aus einem Elektromotor, der über eine Exzentrerscheibe in Axialrichtung einen Förderkolben antreibt.

Der Förderkolben fördert den von der Schmierstoffkartusche kommenden Schmierstoff über ein internes Steuerventil Richtung Schmierstoffauslass.

Das Druckentlastungsventil hat die Aufgabe den während eines Schmierzyklusses aufgebauten Systemdruck nach dem Ausschalten des Pumpenmotors zu entlasten, was für den Betrieb der Einleitungsverteiler erforderlich ist.

Ein ebenfalls integriertes Druckbegrenzungsventil begrenzt den maximalen Systemdruck der Zentralschmieranlage auf 38 bar. Im Zusammenhang mit Zentralschmieranlagen empfiehlt SKF die Anlage gegen zu hohen Druck zusätzlich noch mit einem geeigneten Druckbegrenzungsventil standardmäßig abzusichern; siehe Kapitel 14. Ersatzteile.

Die Schmierstoffzuführung erfolgt über SKF Einwegkartuschen bzw. über den Nachfüllbehälter. Optional besitzt die ECP einen Füllstandschalter, der zur Überwachung des Minimum-Füllstands dient (Ausnahme 0,5 Liter Behälter).

Im Fall der Kartuschenvariante erfolgt die Vorwarnung bei ca. 10 % des Kartuschenfüllstands.

Die Auswertung erfolgt kundenseitig. Die ECP gibt es in der Spannungsausführung von 24 V DC.

3.4 Funktionsbeschreibung

HINWEIS

Die entsprechenden Abbildungen "Einleitungs-Zentralschmieresystem" sind in Kapitel 3.2 Übersicht einzusehen

Das Kolbenpumpenaggregat ECP ist für die Versorgung von Einleitungs-Zentralschmieranlagen ausgelegt.

Ein elektromotorisch angetriebener Förderkolben fördert das Schmierstoff über das zeitgleich angezogene Steuerventil hin zum Pumpenauslass.

Bei zwei Schmierstoffauslässen erfolgt die Schmierstoffabgabe an die Auslässe zeitgleich, ebenso die nachfolgende Druckentlastung.

Der von der ECP kommende Schmierstoff wird unter Druck in die Einleitungsverteiler gefördert. Je nach Verteilerart, Vorschmierverteiler oder Nachschmierverteiler, erfolgt daraufhin eine dosierte Schmierstoffabgabe an die jeweiligen Schmierstellen.

Die Steuerung der Schmierzyklen erfolgt durch eine kundenseitig externe Ansteuerung, ausgehend von dem kundenseitigen Steuersystem der zu schmierenden Maschine.

Hierbei werden Schmierhäufigkeit, Einschalt- und Pausenzeit festgelegt.

Die Überwachung des Systemdrucks erfolgt über einen ebenfalls kundenseitige zu montierenden Druckschalter (P), der in der Regel in die Schmierleitung vor dem letzten Verteiler eingebaut wird. Dieser gibt ein Signal an die Maschinensteuerung, die die ECP-Pumpe nach erfolgtem Dosiervorgang abschaltet (abgeschlossener Schmierzyklus).

Über einen an der Pumpe angebrachten Drucktaster (DK) kann der Entlüftungsvorgang bei Erstinbetriebnahme und Kartuschenwechsel durchgeführt werden. Weiterhin kann über den Drucktaster eine manuelle Zwischenschmierung ausgelöst werden (Drücken und Halten).

Die Kontrolle des minimalen Füllstandes erfolgt optional über einen eingebauten Füllstandschalter.

Die Auswertung dieses Warnsignals erfolgt über das externe (kundenseitige) Steuersystem.

4. Technische Daten

4.1 Technische Kenndaten ECP

		Tabelle 3
Technische Kenndaten ECP		
Bezeichnung		Wert
Einbaulage		senkrecht
Kartuschenausführung	Leergewicht der ECP ohne montierte Kartusche	ca. 2330 g für Variante ECP1-10AA1XX-000000
	Kartuschengröße / Füllung	380 cm ³
Behälterausführung	Kartuschengewicht	450 g (für LF001/MR380)
	Leergewicht der ECP (ohne Behälterfüllung)	ca. 2410 g für Variante ECP1-1WAA11-1U1000 ca. 2500 g für Variante ECP1-1WAA11-1U1700
Behältergröße		0,5 Liter; 1,0 Liter; 1,7 Liter
Fördermenge		10 cm ³ /min ¹⁾
Betriebsdruck		max. 38 bar
Umgebungstemperatur		+ 10 °C bis + 50 °C
Betriebstemperatur		+ 10 °C bis + 50 °C
Fördermedium		Fließfette der NLGI-Klasse 00 bis 000 auf Mineralöl-, umweltschonender oder synthetischer Basis, mit einer zulässigen Betriebsviskosität von 20 bis 1500 mm ² /s, nach Betriebsart: S3 15 % ED gemäß DIN EN 60034-1
Schutzart nach EN 60529		IP 54

1) Dieser Wert stellt einen rechnerischen Wert an einem Schmierstoffauslass dar und gilt bei 5 bar Gegendruck und einer präzisen Versorgungsspannung von 24 V DC. Durch geringe Schwankungen in der Spannungsversorgung und/oder des Gegendrucks im System kann dieser Wert in der tatsächlichen Applikation leicht variieren. Bei Nutzung von beiden Schmierstoffauslässen der ECP gleichzeitig teilt sich diese Fördermenge unbestimmt auf beide angeschlossenen Leitungen auf. SKF empfiehlt daher, die ECP nur zusammen mit geeigneten SKF Einleitungsverteilern zu verwenden.

		Tabelle 4
Elektrische Kenndaten (Motor), 24 V DC-Ausführung		
Bezeichnung		Wert
Nennspannung		24 V DC
maximale Stromaufnahme		1,5 A
Betriebsart gemäß DIN EN60034-1 ¹⁾		S3 15 % ED
empfohlener Leitungsschutz nach DIN EN 60898		B 6A oder C4 A

1) Das Kolbenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15 % ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kolbenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100 % ED) zulässig, wobei die maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf. Nach einem derart erfolgten Dauerbetrieb ist stets eine Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten). Der Dauerbetrieb kann über den Drucktaster (DK) am Kolbenpumpenaggregat oder über ein entsprechendes Befüllprogramm (empfohlen) der maschinenseitigen Steuerung (SPS) des Kolbenpumpenaggregates umgesetzt werden.

4.2 Füllstandschalter Minimum, Ausführung 24 V DC

Tabelle 5

Füllstandschalter für Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat (XS2)

Bezeichnung	Wert
Funktion	Öffner (NC) (öffnet bei Magnetannäherung)
Schaltvermögen	max. 3 W/VA
Schaltspannung	max. 100 V
Schaltstrom	max. 0,3 A
Durchgangswiderstand	150 mOhm
Bedämpfung	30 bis 35
Entdämpfung	>15 AW

Tabelle 6

Füllstandschalter für Behälter-Kolbenpumpenaggregat, Ölstandüberwachung (XS3)

Bezeichnung	Wert
Funktion	Kontakt öffnet bei minimalem Füllstand (NC)
Schaltspannung max.	42 V DC
Schaltleistung	50 W
Stecker-Anschluss	4-poliger Rundstecker M12x1

Tabelle 7

Füllstandschalter für Behälter-Kolbenpumpenaggregat, Fettstandüberwachung (XS4)

Bezeichnung	Wert
Funktion	NPN, PNP/Schließer -oder Öffner-Kontakt (programmierbar)
Schaltspannung max.	10 bis 36 V DC
Betriebsstrom am Schaltausgang max.	150 mA
Anschluss	4-poliger Rundstecker M8x1

4.3 Bestellschlüssel

		Bestellbeispiel: Kartuschenausführung																		
		Bestellbeispiel: Behälterausführung																		
ECP ¹⁾	Elektrisch betriebenes Kolbenpumpenaggregat	ECP	1	-	1	W	A	A	1	3	-	000000								
		ECP	1	-	1	W	A	A	1	1	-	1	U	17	0	0				
Fördermenge / Schmiersystem																				
1 ¹⁾	10 cm ³ /min - siehe Kapitel 4.1 Technische Kenndaten ECP3.2																			
Versionsindex / Arbeitsdruck																				
1	38 bar																			
Füllstandüberwachung Vorwarnung Minimum																				
W ¹⁾	mit Füllstandüberwachung																			
0	ohne Füllstandüberwachung																			
Wandhalterung																				
A ¹⁾	mit Standardhalterung																			
0	ohne Halter																			
Elektrischer Anschluss																				
A ¹⁾	Würfelstecker nach DIN EN 175301-803-A																			
Anschlüsse Schmierstoffleitung (1.=Front / 2.=Boden - siehe Kapitel Übersicht)																				
1	Anschlussgewinde M10x1	898-110-120																		(Blindstopfen)
2 ¹⁾	Steckverbinder Ø6	406-004-VS																		
3	Schwenkverschraubung Ø6	506-140-VS																		
4	Steckverbinder Ø8	408-004-VS																		
X	verschlossen	466-431-001																		
Kartuschenausführung																				
000000 ¹⁾	ohne Kartusche																			
Kartusche, 380 ml, gefüllt mit Schmierstoff																				
F00138	Zeller+Gmelin Divinol Lithograse 00	(541-85009-8)																		
Schmierstoff-Behälterausführung																				
1	Kunststoffbehälter																			
Schmierstofftyp																				
U	Öl (Behälter mit Einfüllsieb)																			
F	Fließfett (Behälter ohne Einfüllsieb)																			
Behältervolumen																				
05	0,5 Liter (generell ohne Einfüllsieb und Füllstandscharter)																			
10	1,0 Liter																			
17	1,7 Liter																			
0	Platzhalter																			

¹⁾ Standardausführung

4.3.1 Bestellbeispiele

ECP-Kolbenpumpenaggregat mit Kartusche

Elektrisches Kolbenpumpenaggregat für Einleitungsschmiersysteme (ECP), Fördervolumen von 10 cm³/min (1) mit einem max. Arbeitsdruck von 38 bar (1), mit Warnschalter für Füllstand Vorwarnung Minimum (W), mit Wandhalter (A), elektrischer Pumpenanschluss Würfelstecker nach DIN EN 175301-803-A (A), mit Hauptleitungsanschluss

vorn M10x1 (1) und einer Schwenkverschraubung ø6 mm für Hauptleitungsanschluss unten (3), ohne Kartusche (000000) ergibt die Bestellnummer:

ECP1-1WAA13-000000

ECP-Kolbenpumpenaggregat mit Schmierstoffbehälter

Elektrisches Kolbenpumpenaggregat für Einleitungsschmiersysteme (ECP), Fördervolumen von 10 cm³/min (1) mit einem max. Arbeitsdruck von 38 bar (1), mit

Warnschalter für Füllstand Vorwarnung Minimum (W), mit Wandhalter (A), elektrischer Pumpenanschluss Würfelstecker nach DIN EN 175301-803-A (A), mit Steckverbinder für $\varnothing 6$ mm Schmierstoffleitung für Hauptleitungsanschluss vorn (2) und Steckverbinder für $\varnothing 6$ mm Schmierstoffleitung für Hauptleitungsanschluss unten (2), mit Kunststoffbehälter (1), für Öl (U) mit einem Behältervolumen von 1,7 Liter (17) mit zwei Platzhaltern (0) (0) ergibt die Bestellnummer :

ECP1-1WAA22-1U1700

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).

5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte Produkte

Bei mit Schmierstoff gefüllten Produkten entspricht der zulässige Lagerungstemperaturbereich:

minimal	+ 5 °C	[+41 °F]
maximal	+ 35 °C	[+95 °F]

Wird der Lagerungstemperaturbereich nicht eingehalten, führen die nachfolgend genannten Arbeitsschritte zum Austausch des Schmierstoffs gegebenenfalls nicht zum gewünschten Ergebnis.

5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate

Gefüllte Produkte können ohne weitere Maßnahmen verwendet werden.

5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten

Pumpe:

- Pumpe mit Energiequelle verbinden
- Pumpe einschalten und laufen lassen, bis Schmierstoff an jedem Auslass ohne Luftblasen austritt
- Pumpe von Energiequelle trennen
- Ausgetretenen Schmierstoff entfernen und entsorgen

Leitungen:

- Vormontierte Leitungen demontieren
- Sicherstellen, dass beide Enden der Leitung offen sind
- Leitungen komplett mit frischem Schmierstoff füllen

Verteiler:

HINWEIS

Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Schmierstoffverteilern kann zum Entfernen der alten Schmierstofffüllung und dem korrekten Entlüften nach dem Füllen mit neuem Schmierstoff keine allgemeingültige Aussage getroffen werden. Die Hinweise entnehmen Sie den Technischen Unterlagen des jeweils eingesetzten Schmierstoffverteilers.

5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate

Um Störungen zu vermeiden, sollte vor der Inbetriebnahme Rücksprache mit dem Hersteller gehalten werden. Das prinzipielle Vorgehen zum Entfernen der alten Fettfüllung entspricht dem für die Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten.

5.6 Dekontaminationserklärung

Falls das Produkt mit Schadstoffen in Berührung gekommen ist, ist das Produkt vor der Rücksendung sorgfältig zu reinigen. Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz unserer Mitarbeiter und Betriebseinrichtungen benötigen wir weiterhin

eine vollständig ausgefüllte und unterschriebene
„Dekontaminationserklärung“.

6. Montage

⚠️ WARNUNG



Stromschlag
Vor allen Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist das Produkt elektrisch vom Netz zu trennen

- Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden
- Vor Beginn der Arbeiten ist das Produkt stromlos zu schalten
- Örtliche Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) sind zu beachten

⚠️ WARNUNG



Systemdruck
Hydraulischer Druck

Schmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Zentralschmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

⚠️ VORSICHT



Austretender Schmierstoff
Rutsch- und Verletzungsgefahr

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

6.1 Allgemeines

Das elektrisch angetriebene Pumpenaggregat ECP darf nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient und gewartet werden.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endprodukts, in welches das beschriebene Kolbenpumpenaggregat eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden.

Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren.

Vor der Montage/ Aufstellung des Produkts sind das Verpackungsmaterial sowie eventuelle Transportsicherungen (z. B. Verschlussstopfen etc.) zu entfernen.

Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

Des Weiteren:

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass bewegliche/gelöste Teile während der Arbeit blockiert sind und keine Körperteile durch unbeabsichtigte Bewegungen eingeklemmt werden können
- Montage des Produktes nur außerhalb des Arbeitsbereiches von sich bewegenden Teilen mit ausreichend großem Abstand zu Wärmequellen
- Vor Durchführung der Arbeiten das Produkt sowie die Maschine/Anlage, in die das Produkt eingebaut wird, strom- und drucklos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern
- Alle Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur mit spannungsisolierten Werkzeugen durchführen
- Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Sicherungen immer durch gleichen Typ ersetzen
- Auf einwandfreie Erdung des Produktes achten
- Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen vornehmen
- Andere Aggregate der Maschine dürfen durch die Montage der Zentralschmiereinrichtung in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden
- Sämtliche Teile der Zentralschmiereinrichtung dürfen nicht auf Torsion, Scherung oder Biegung beansprucht werden
- Beim Arbeiten mit schweren Teilen geeignete Hebezeuge verwenden
- Verwechslung/falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen.

ACHTUNG

Beschädigungen durch Nichtbeachten der Technischen Daten

Technische Daten beachten

ACHTUNG

Beschädigungen durch Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten

6.2 Aufstellung und Anbau

ACHTUNG

Schäden durch Kippen oder Werfen des Produkts

Das Produkt darf nicht gekippt oder geworfen werden

ACHTUNG

Versorgungsleitungen oder bewegliche Bauteile

Beim Bohren der Montagebohrungen ist unbedingt auf eventuell vorhandene Versorgungsleitungen oder andere Aggregate sowie auf weitere Gefahrenquellen wie bewegliche Bauteile zu achten. Sicherheitsabstände sowie regionale Montage- und Unfallvorschriften sind einzuhalten.

ACHTUNG

Beschädigungen durch magnetische Kopplungen

Bei den elektrischen Anschlüssen des Pumpenaggregates ist darauf zu achten, dass durch geeignete Maßnahmen eine gegenseitige Beeinflussung von Signalen durch induktive, kapazitive oder elektromagnetische Kopplungen vermieden wird. Wenn trotz getrennter Leitungsverlegung elektrische Störfelder Signalübertragungen verfälschen können, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden.

Die Regeln und Erfahrungswerte für eine „EMV-gerechte“ Verkabelung sind zu berücksichtigen.

Das Produkt soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können und ein Kartuschenwechsel bzw. ein Nachfüllen des Schmierstoffbehälters leicht vorgenommen werden kann. Der Füllstand der Kartusche bzw. des Schmierstoffbehälters sollte gut sichtbar sein.

Montagebohrungen sind nach den Abbildungen in Kapitel 6.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße anzubringen.

Bei der Montage ist unbedingt auf Folgendes zu achten:

- Bei der Montage des Kolbenpumpenaggregates ist auf konstruktive Vorgaben des Herstellers und Gegebenheiten des Objektes zu achten
- Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur sind den technischen Daten zu entnehmen
- Vorhandene Versorgungsleitungen dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden
- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden
- Die Einbaulage der ECP ist senkrecht entsprechend den Angaben in der Dokumentation
- Herausragende Teile, zum Beispiel Drucktaster oder Manometer, dürfen nicht als Griff missbraucht werden
- Das Produkt darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden
- Das Produkt muss in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen montiert werden
- Sicherheitsabstände, sowie Montage- und Unfallverhütungsvorschriften, sind einzuhalten
- Im Zusammenhang mit Zentralschmieranlagen empfiehlt SKF die Anlage gegen zu hohen Druck zusätzlich noch mit einem geeigneten Druckbegrenzungsventil standardmäßig abzusichern; siehe Kapitel 14. Ersatzteile

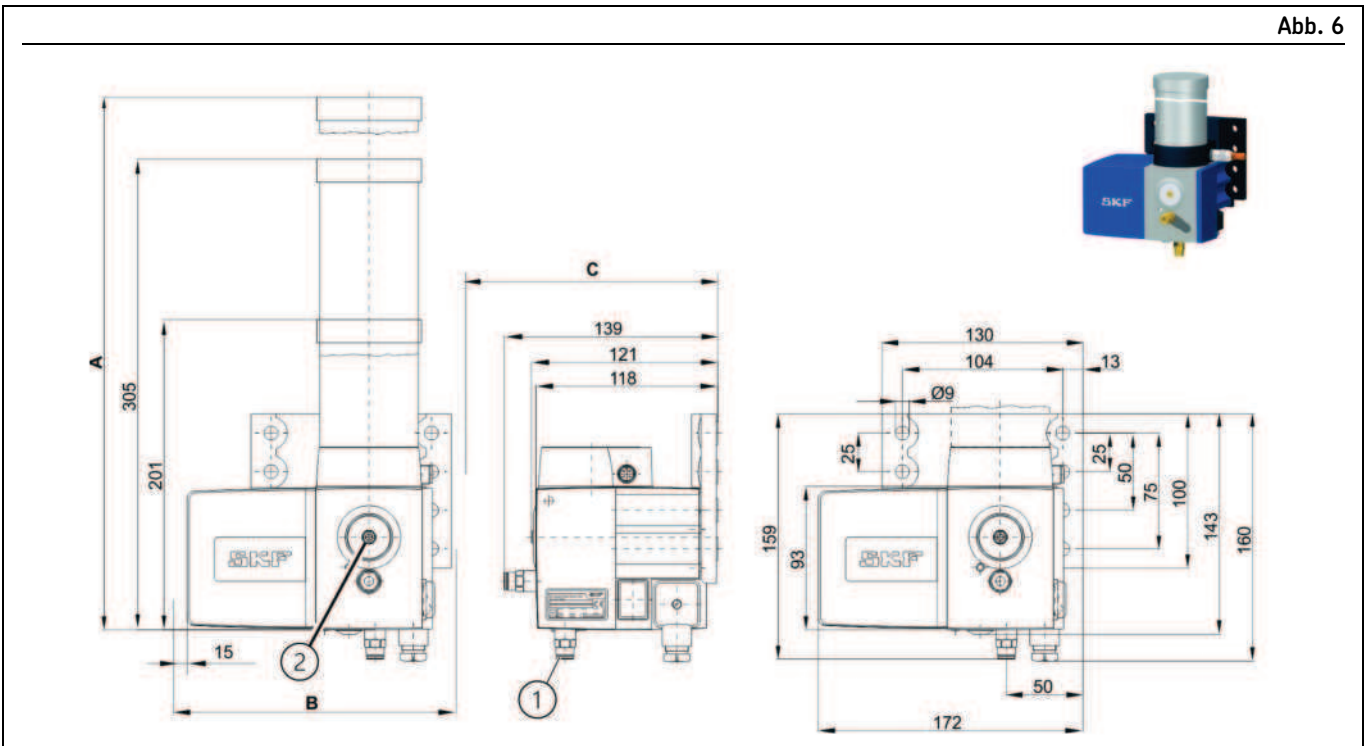
6.2.1 Mindesteinbaumaße

Um Baufreiheit für Wartungsarbeiten oder genügend Freiraum für eine eventuelle Demontage der ECP zu gewährleisten, müssen die Mindesteinbaumaße eingehalten werden; siehe Abbildungen in Kapitel 6.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße

6.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße

6.3.1 Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat

Abb. 6



CP Kartuschen-Pumpenaggregat, Montagezeichnung

Legende Abbildung 6:

- 1 Schmierstoffauslass 2 (unten) Anschlussgewinde M10x1
- 2 Entlüftungsschraube

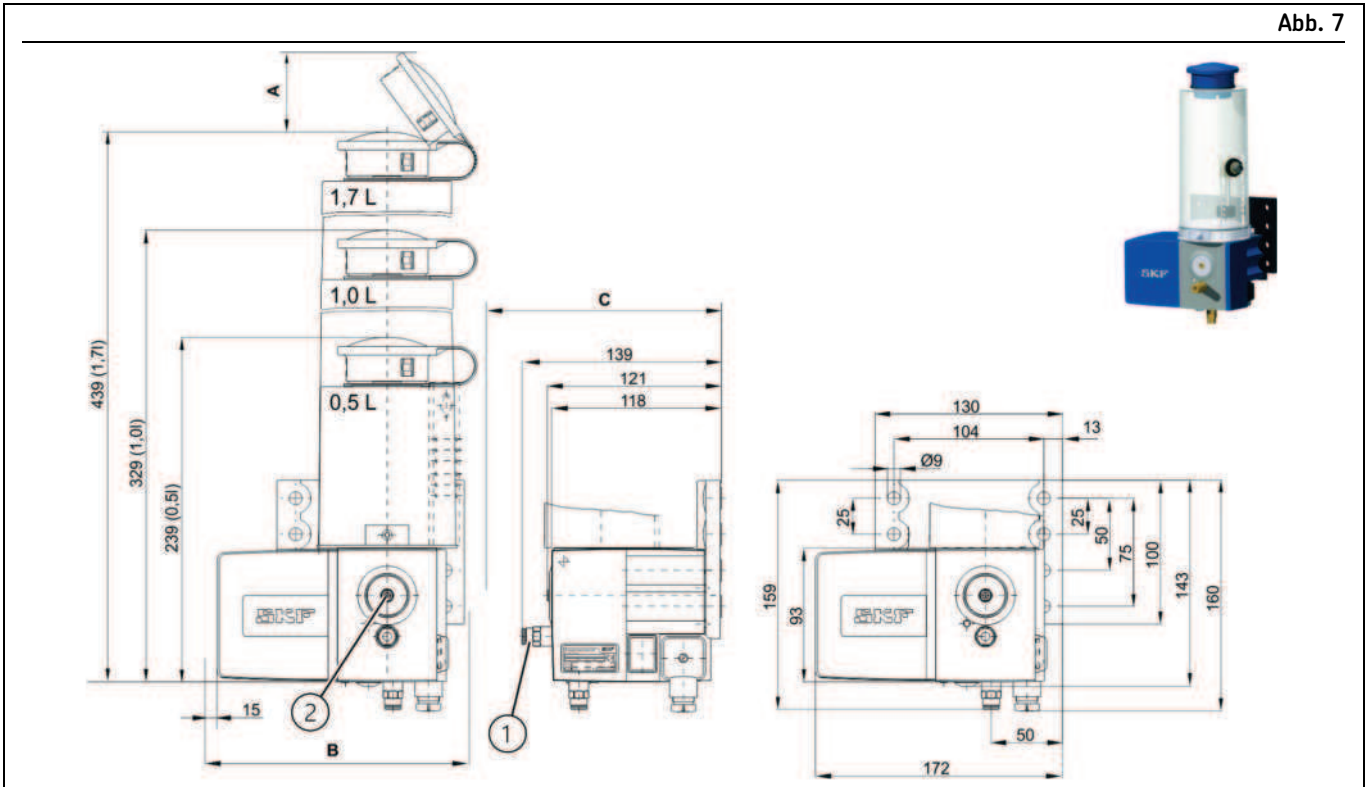
Tabelle 8

Mindesteinbaumaße

Pos.	Bezeichnung	Maß
A	Höhe	440 mm
B	Breite	240 mm
C	Tiefe	210 mm

6.3.2 Behälter-Kolbenpumpenaggregat

Abb. 7



ECP Behälter-Pumpenaggregat, Montagezeichnung

Legende Abbildung 7:

- 1 Schmierstoffauslass 2 (unten) Anschlussgewinde M10x1
2 Entlüftungsschraube

Tabelle 9

Mindesteinbaumaße

Pos.	Bezeichnung	Maß
A	Höhe	100 mm + jeweilige Pumpenhöhe mit Behälter
B	Breite	240 mm
C	Tiefe	210 mm

6.4 Montage des Kolbenpumpenaggregats ECP

Für die Montage der ECP stehen 6 optionale Montagebohrungen zur Verfügung. Für die Montage sind 4 Schrauben erforderlich, wobei die beiden oberen horizontal angeordneten Montagebohrungen vorrangig verwendet werden sollten.

Empfohlenes Befestigungsmaterial:

- Innensechskantschrauben (4x) nach ISO 4762-M8x...-8.8
- Unterlegscheiben (8x) nach ISO 7090-6-200HV

wahlweise:

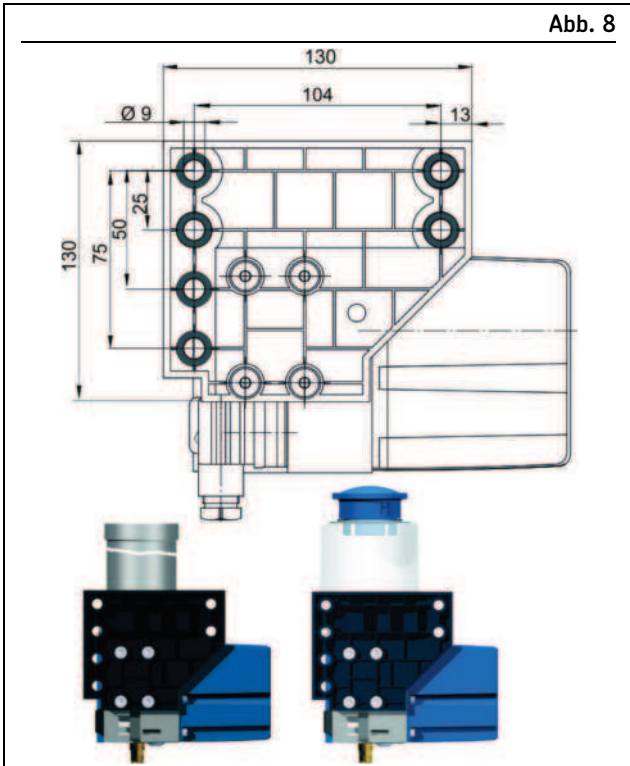
- Selbstsichernde Muttern (4x) nach ISO 7042-M8x...-8 oder nach ISO10512-M8x...-8

NOTICE

Montagegegebenheiten beachten

Die Gesamtlänge der Montageschrauben ist anhand der Montagegegebenheiten auszulegen

Abb. 8



Montageschablone

HINWEIS

Zusätzlich die Abbildungen in Kapitel 6.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße beachten

1. Kundenseitige Montagebohrungen (empfohlener Durchmesser 8,5 mm) gemäß der Montagezeichnung (Abb. 8) sowie der Anbaugegebenheiten an der Anbaufläche anbringen
2. Anbaufläche von Bohrspänen reinigen
3. ECP auf Anbaufläche aufsetzen und grob ausrichten
4. Innensechskantschrauben (4x) nach ISO 4762-M8x...-8.8 mit dazugehörigen Unterlegscheiben (4x) durch das Kolbenpumpenaggregat hindurch führen und an den kundenseitigen M8-Befestigungsbohrungen ansetzen

wahweise:

5. an selbstsichernde M8-Muttern ansetzen
 6. Innensechskantschrauben (4x) leicht anziehen
- ECP ausrichten, Innensechskantschrauben mit nachfolgendem Anziehdrehmoment von 10 +5 Nm anziehen

⚠ VORSICHT



Austretender Schmierstoff Rutsch- und Verletzungsgefahr

Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar. Leckagen unverzüglich beseitigen und ausgetretenen Schmierstoff entsprechend den betrieblichen und gesetzlichen Regelungen entfernen.

ACHTUNG

Auf spannungsfreien Anschluss achten

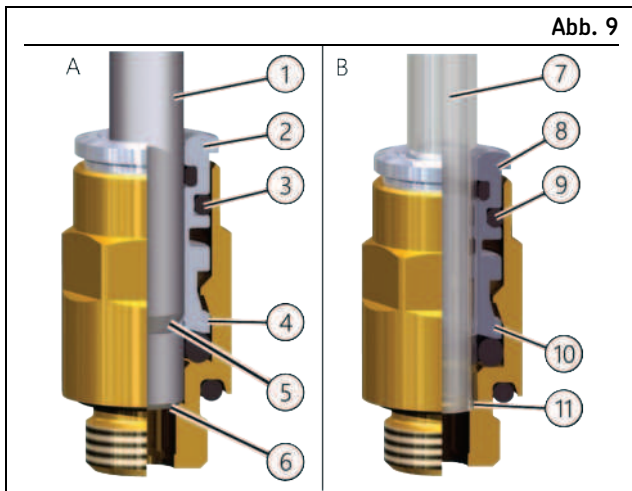
Schmierleitungen immer so anschließen, dass im montierten Zustand keine Kräfte auf das Kolbenpumpenaggregat ECP übertragen werden (spannungsfreier Anschluss).

Es wird empfohlen Schmierstoffleitungen aus transparentem Kunststoff zu verwenden, damit der Schmierstofftransport visuell beurteilt werden kann.

Allgemein gilt:

- Die zu verwendenden Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen für den maximalen Betriebsdruck der ECP, die zulässigen Temperaturen und für die zu fördernden Schmierstoffe ausgelegt sein
- Alle Komponenten des Schmierleitungssystems wie Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen vor der Montage sorgfältig gereinigt werden
- Im Schmierleitungssystem sollten keine Dichtungen nach innen vorstehen, wodurch das Strömen des Schmierstoffs behindert wird
- Schmierleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle Lufteinschlüsse bilden können
- Querschnittsänderungen der Schmierleitung von kleinen zu großen Querschnitten in Flussrichtung des Schmierstoffs sind zu vermeiden
- Die Strömung des Schmierstoffs in den Schmierleitungen sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen und Rückschlagklappen behindert werden
- Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen. Plötzliche Richtungsänderungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden

6.5 Montage der Schmierleitungen mittels SKF-Steckverbinder



Steckverbinder für Metallrohre (A) und Kunststoffrohre (B)

Legende Abbildung 9:

- A Steckverbinder für Metallrohre
- B Steckverbinder für Kunststoffrohre
- 1 Metallrohr
- 2 Spannzange
- 3 erster O-Ring
- 4 Haltekralle
- 5 Krallnut
- 6 mechanischer Anschlag
- 7 Kunststoffrohr
- 8 Spannzange
- 9 erster O-Ring
- 10 Haltekralle
- 11 mechanischer Anschlag

Die SKF-Steckverbinder gibt es in den Ausführungen für Metall der Kunststoffrohre. Bei der Ausführung für Metallrohre kann zwischen den Rohrausführungen mit und ohne Krallnut gewählt werden.

Die Krallnut dient der sicheren Fixierung des Rohres im Steckverbinder, wodurch ein Herausrutschen des Metallrohres aus dem Steckverbinder verhindert wird. Auf die Krallnut kann verzichtet werden, wenn das Metallrohr durch geeignetes Befestigungsmaterial, wie z.B. Rohrschellen, am Herausrutschen aus dem Steckverbinder gehindert wird.

Beide Ausführungen, für Metall- oder Kunststoffrohre, besitzen eine Haltekralle. Durch die Haltekralle der Spannzange wird das Rohr ausreichend im Steckverbinder gesichert, ein unbeabsichtigtes Herausrutschen ist zumindest bei der Ausführung für Kunststoffrohr nicht möglich.

1. Zu montierendes Rohr (Abb. 9/1) mit einem Rohrabschneider ablängen

HINWEIS

Bei der nachfolgenden Montage des Rohrs ist bei Passieren des ersten O-Ringes (Abb. 9/3 oder 9) und der Haltekralle (Abb. 9/4 oder 10) der Spannzange (Abb. 9/2 oder 8) ein deutlicher Widerstand zu überwinden. Wird keine Krallnut verwendet, ist das Rohr durch geeignetes Befestigungsmaterial, wie z. B. Rohrschellen, zu fixieren und dadurch am Herausrutschen aus dem SKF Steckverbinder zu hindern.

2. Rohr (Abb. 9/1 oder 7) ganz in die Spannzange (Abb. 9/2 oder 8) des SKF Steckverbinders einführen, bis dieses den ersten O-Ring (Abb. 9/3 oder 9) und die Haltekralle (Abb. 9/4 oder 10) der Spannzange (Abb. 9/2 oder 8) passiert und den mechanischen Anschlag (6 oder 113) erreicht hat
 3. **Zur Demontage des Metallrohres** (Abb. 9/1) wird die Spannzange (Abb. 9/2) durch Drücken in den SKF Steckverbinder hinein bewegt. Das Metallrohr (Abb. 9/1) kann nun durch Ziehen aus der Spannzange (Abb. 9/2) des SKF Steckverbinders herausgezogen werden.
 4. **Zur Demontage des Kunststoffrohres** (Abb. 9/1) wird die Spannzange (4) durch Drücken in den SKF Steckverbinder hineinbewegt. Das Kunststoffrohr (Abb. 9/1) ist dabei ebenfalls in den SKF Steckverbinder hinein zu bewegen, wodurch die Spannzange (Abb. 9/8) vom Kunststoffrohr (Abb. 9/1) gelöst wird. Nun kann das Kunststoffrohr (Abb. 9/1) durch Ziehen aus der Spannzange (Abb. 9/8) des SKF Steckverbinders herausgezogen werden.
- Vor erneuter Montage ist das wieder zu verwendende Rohrende des Kunststoffrohres um mindestens 7 mm zu kürzen, um die sichere Funktion der Haltekralle (Abb. 9/10) der Spannzange (Abb. 9/8) zu ermöglichen.

6.6 Elektrischer Anschluss

6.6.1 Allgemein

Das Kolbenpumpenaggregat ECP wird durch einen 24 VDC Gleichspannungsmotor angetrieben.

Der Anschluss der Spannungsversorgung sowie des integrierten Drucktasters (DK) erfolgt über den Anschluss **XS1**, ein Würfelstecker nach DIN EN 175301-803, Bauform A.

Die Füllstandüberwachung WS hingegen erfolgt über einen Schraubstecker nach DIN EN 60947-5-2 (M12x1 bei Kartusche und Ölnachfüllbehälter, M8x1 bei Fließfett-Nachfüllbehälter).

Einzelheiten zu den elektrischen Kenndaten des Motors können dem Kapitel 4. Technische Daten entnommen werden.

Es sind die Hinweise in EN 60034-1 (VDE 0530-1) zum Betrieb an den Grenzen der Bereiche A (Kombination aus $\pm 5\%$ Spannungs- und $\pm 2\%$ Frequenzabweichung) und B (Kombination aus $\pm 10\%$ Spannungs- und $+3\% / -5\%$ Frequenzabweichung) zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Abweichungen der Betriebsdaten von den Bemessungsdaten. Die Grenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Der Anschluss des Motors bzw. dessen Anschlusskabel muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung gewährleistet ist (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete

Kabelendbestückung (z. B. Kabelschuhe, Aderendhülsen) verwenden.

Anschlussleitungen nach DIN VDE 0100 unter Berücksichtigung der Bemessungsstromstärke und der anlageabhängigen Bedingungen auswählen (z. B. Umgebungstemperatur, Verlegungsart usw. gemäß DIN VDE 0298 bzw. IEC / EN 60204-1).

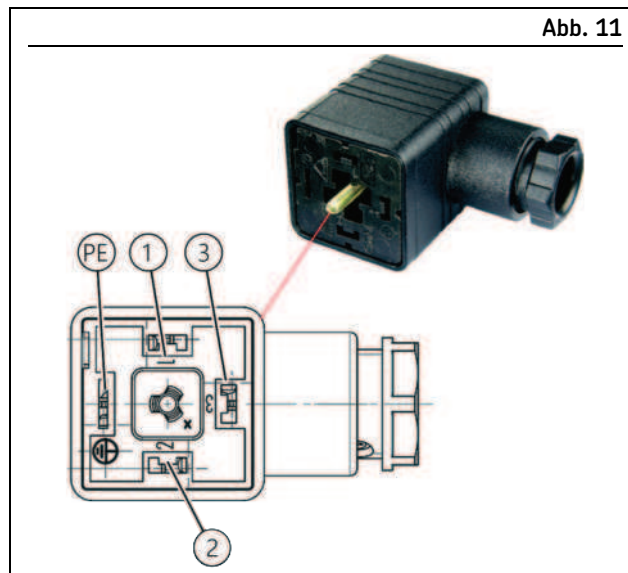
Einzelheiten zum elektrischen Anschluss des Motors an das Versorgungsnetz, insbesondere die Klemmen- oder Steckerbelegung, können dem Kapitel Elektrische Anschlusspläne ECP entnommen werden.

6.6.2 Elektrische Anschlusspläne ECP

ACHTUNG

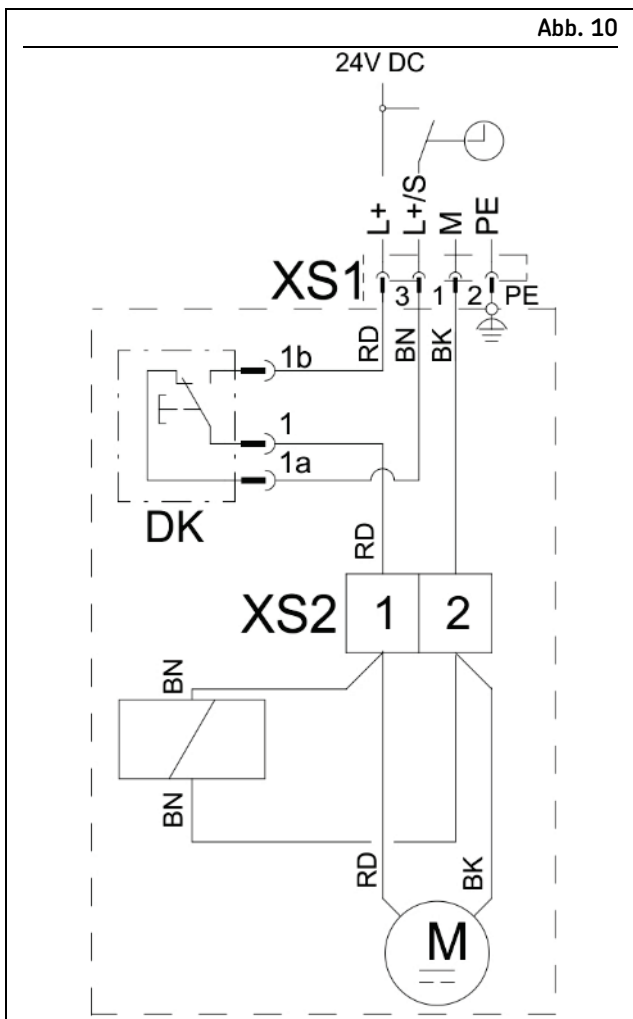
Schäden durch fehlerhafte Absicherung

Die vorgegebene Versorgungsspannung beträgt 24 VDC. Die Absicherung des Stromkreises ist zu überprüfen. Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden.



Elektrische Steckdose ECP

Abb. 10



Anschluss ohne Füllstandüberwachung, mit Drucktaster

Tabelle 10

Legende zu Abbildung 10 und 11:

PIN Belegung / interne Belegung

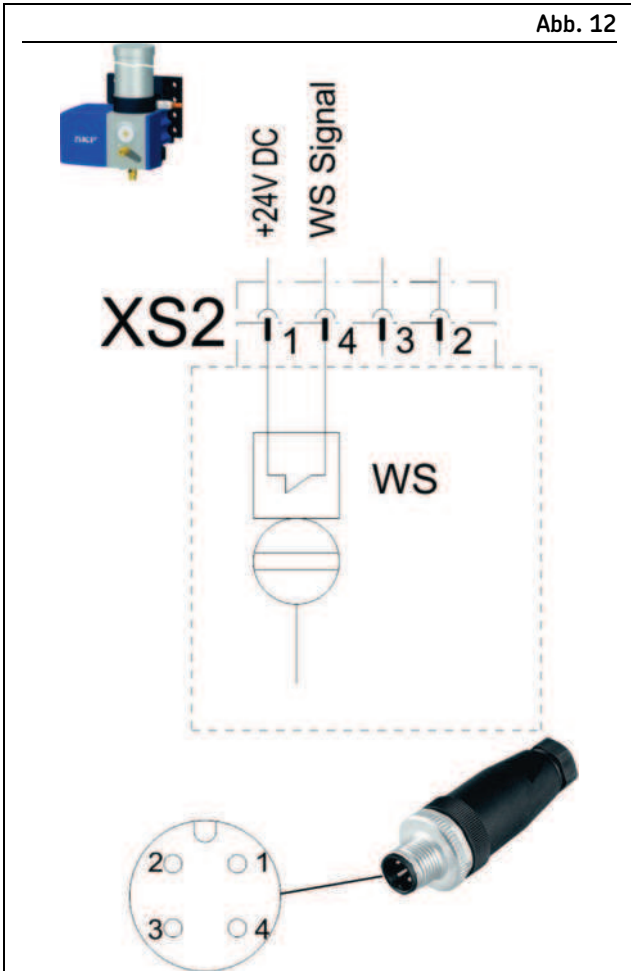
Stecker XS1 (Spannungsversorgung)

- 1 Schaltsignal L+/S
- 2 Masse
- 3 Spannungsversorgung 24 VDC
- PE Erdung PE

Drucktaster DK (Zwischenschmierung)

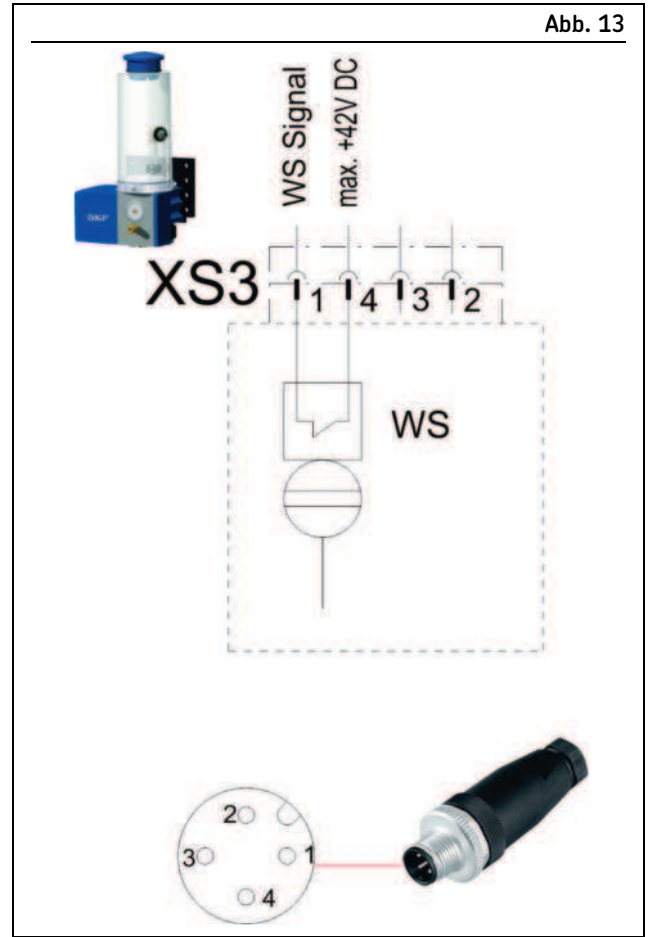
- 1a Schaltsignal L+/S
- 1b Spannungsversorgung 24 VDC
- 1b Spannung Elektromotor

Abb. 12



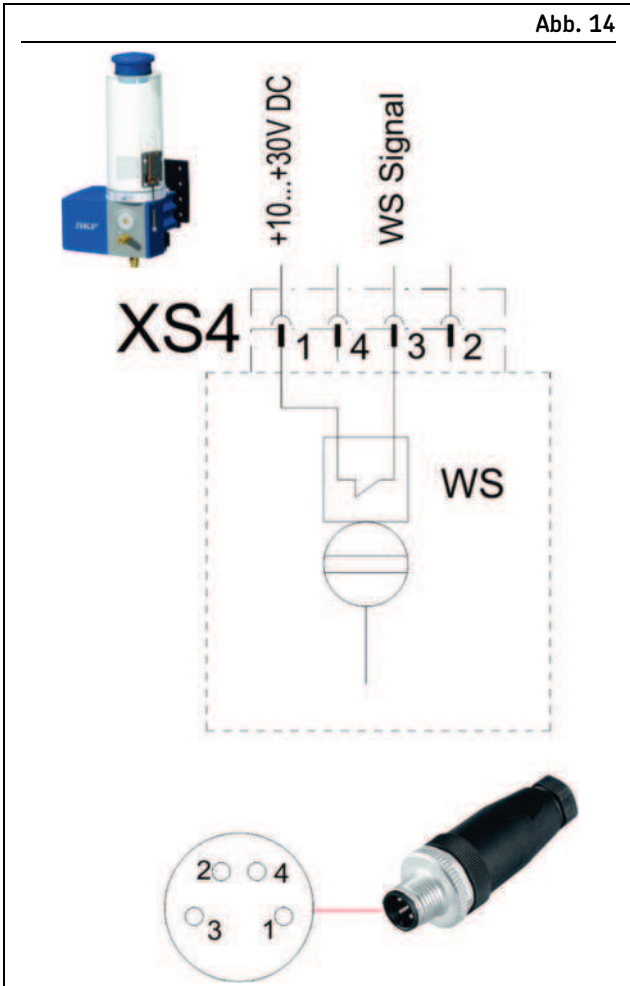
Füllstandschialter Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat

Abb. 13



Füllstandschialter Behälter-Kolbenpumpenaggregat für Öl

Abb. 14



Füllstandschalter Behälter-Kolbenpumpenaggregat für Fließfett

Tabelle 11

Legende zu Abbildungen 12, 13 und 14:

PIN

Stecker XS2 (Füllstandschalter WS)

- 1 Spannungsversorgung 24 VDC
- 4 Signal Füllstandschalter (WS)
Vorwarnung min. Füllstand

6.7 Befüllung

ACHTUNG

Beschädigungen durch verschmutzten Schmierstoff

Nur sauberen Schmierstoff mit einer geeigneten Vorrichtung (Behälterversion) einfüllen. Verschmutzter Schmierstoff kann zu Systemstörungen führen.

ACHTUNG

Störungen oder Schäden durch nicht originale Kartuschen

Nur original SKF Einweg-Kartuschen verwenden. Ein Nachfüllen der Kartuschen kann zu Pumpenstörungen / Systemstörungen führen und ist daher strikt untersagt!

ACHTUNG

Lufteinschlüsse vermeiden!

Lufteinschlüsse im Schmierstoff können zu einem Ausfall der Schmierstoffförderung führen. Schmierstoff daher möglichst blasenfrei nachfüllen

6.7.1 Kartuschenwechsel

ACHTUNG

Schäden durch Fließfette

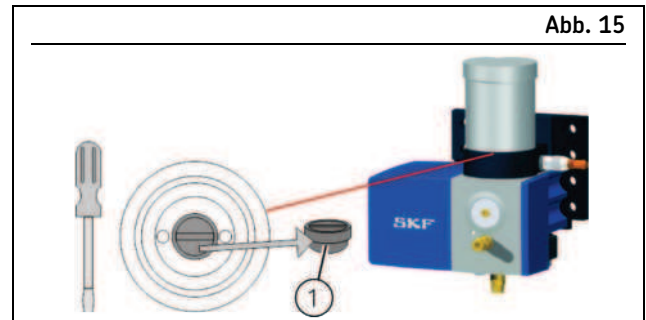
Nur SKF Einwegkartuschen für Fließfette auf Basis von Mineralölen sowie umweltschonende und synthetische Fließfette der NLGI-Klasse 00 bis 000, (0) verwenden

HINWEIS

Das ECP Kolbenpumpenaggregat wird werkseitig ohne montierte Schmierstoffkartusche ausgeliefert. Der Schmierstoffeinlass ist in diesem Fall mit einer Schutzschraube (Abb. 15/1) versehen.

Kartusche montieren

Abb. 15

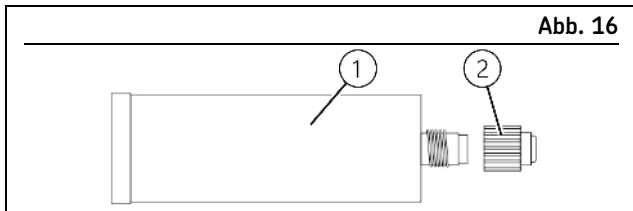


Schutzhaube entfernen

Legende Abbildung 15:

1 Schutzschraube

1. Schutzschraube (Abb. 15/1) aus ECP Kolbenpumpenaggregat (Kartuschengewinde) entfernen und für eine spätere Verwendung aufbewahren



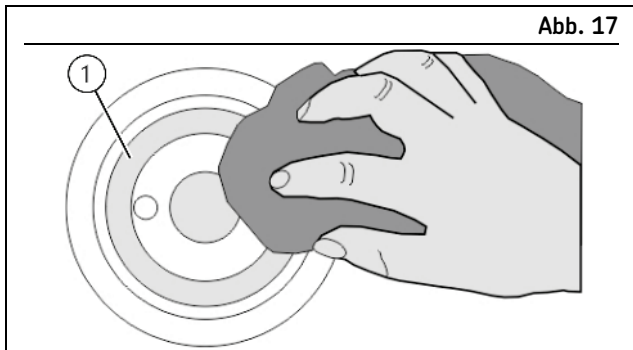
Verschlusschraube entfernen

Legende Abbildung 16:

- 1 Kartusche
- 2 Verschlusschraube

2. Verschlusschraube (Abb. 16/2) der Kartusche (Abb. 16/1) entfernen
3. Evtl. Verschmutzungen im Bereich Kartusche / Schmierstoffeinlass entfernen
4. Kartusche (Abb. 16/1) von Hand handfest im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in die ECP eindrehen

Kartusche demontieren

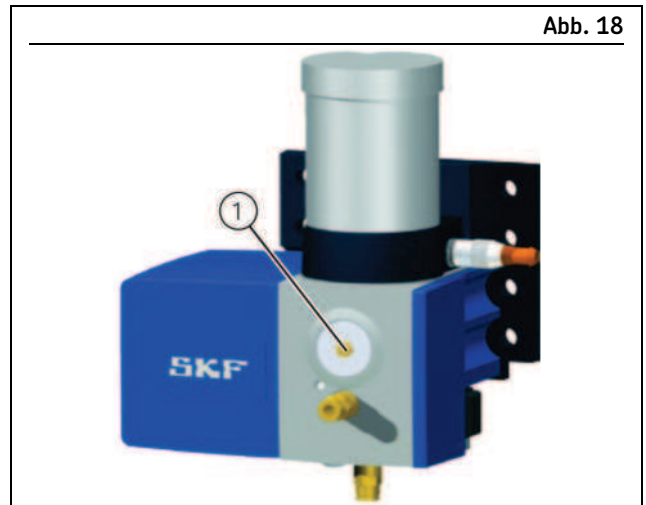


Dichtring prüfen

Legende Abbildung 17:

- 1 Dichtring

1. Leere Kartusche im Gegenuhrzeigersinn aus der ECP drehen
2. Dichtring (Abb. 17/1) prüfen, eventuell defekten Dichtring tauschen; siehe 14. Ersatzteile
3. Neue Kartusche wie beschrieben eindrehen



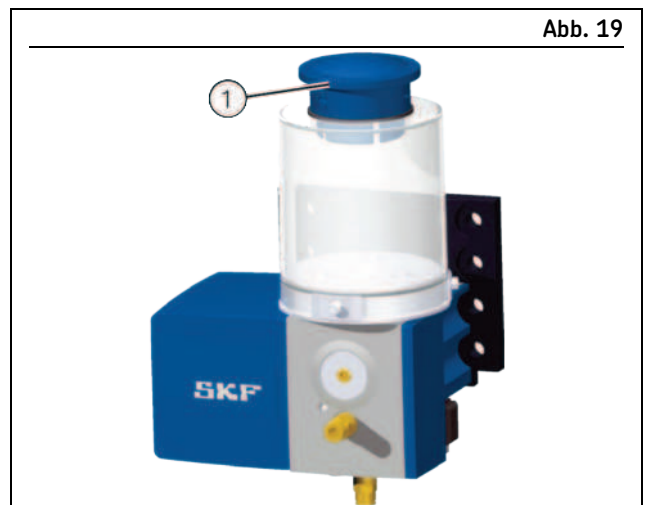
Entlüftungsschraube lösen

Legende Abbildung 18:

- 1 Entlüftungsschraube

4. Entlüftungsschraube (Abb. 18/1) (SW4) um eine Umdrehung lösen
5. Zwischenschmierung mittels Drucktaster DK durchführen
6. Sobald blasenfreier Schmierstoff austritt Entlüftungsschraube (Abb. 18/1) schließen
7. Kartusche umweltgerecht entsorgen

6.7.2 Befüllen des Schmierstoffbehälters



Schmierstoffbehälter auffüllen

Legende Abbildung 19:

- 1 Einfülldeckel

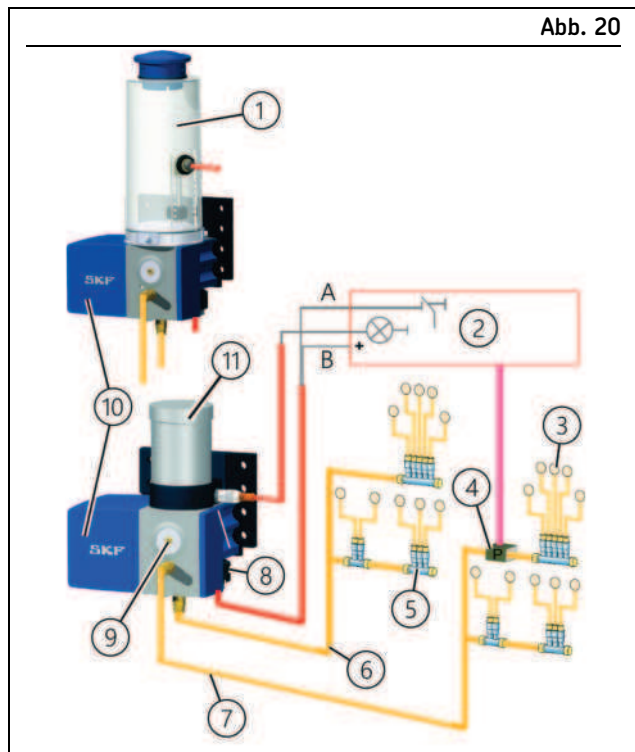
1. Ggf. ECP-Behälter von Verunreinigungen säubern
2. Einfülldeckel (Abb. 19/1) lösen und hochklappen
3. Mit geeigneter Einfülleinrichtung Behälter bis ca. 1 cm unter Behälterdeckel befüllen
4. Einfülldeckel (Abb. 19/1) schließen
5. ECP von eventuellen Schmierstoffresten säubern

6.8 Zentralschmieranlage entlüften

Das Kolbenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15 % ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kolbenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100 % ED) zulässig, wobei die maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf. Nach einem derart erfolgten Dauerbetrieb ist stets eine Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten).

Der Entlüftungsvorgang der Zentralschmieranlage wird begünstigt durch:

- Vorbefüllen längerer Rohrleitungsabschnitte vor dem Anschließen an die Schmierstelle



Einleitungs-Zentralschmierensystem

Legende Abbildung 20:

- 1 Schmierstoffbehälter (ECP Behälterpumpenaggregat)
 - 2 Maschinensteuerung / externe Prozessleitebene
 - 3 Schmierstellen
 - 4 Druckschalter
 - 5 Einleitungsverteiler
 - 6 Schmierstoffleitungen
 - 7 Schmierstoffleitungen
 - 8 Drucktaster
 - 9 Entlüftungsschraube
 - 10 Kolbenpumpenaggregat ECP
 - 11 Schmierstoffkartusche (ECP Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat)
- A extern DK
B 24 VDC

Voraussetzung:

Das Kolbenpumpenaggregat ECP (Abb. 20/10) muss wie bereits beschrieben montiert sein.

1. Schmierstoffleitungen mit Schmierstoff vorfüllen
 2. Schmierstoffleitungen (Abb. 20/6 und 7) zu den Verteilern hin montieren, Schmierstoffleitung (Abb. 20/7) **noch nicht** am Kolbenpumpenaggregat anschließen
 3. *Nur ECP Kartuschen-Kolbenpumpenaggregat:* Schmierstoffkartusche (Abb. 20/11) in die ECP einschrauben; siehe Kapitel 6.7 Befüllung
 4. *Nur ECP Behälterpumpenaggregat:* Schmierstoffbehälter (Abb. 20/1) befüllen; siehe Kapitel 6.7 Befüllung
 5. Entlüftungsschraube (Abb. 20/9) (SW4) um eine Umdrehung lösen
 6. Drucktaster DK (Abb. 20/8) drücken und halten, bis blasenfreier Schmierstoff an der Entlüftungsschraube (Abb. 20/9) austritt
 7. Entlüftungsschraube (Abb. 20/9) anziehen
 8. Austrittsöffnung reinigen, ausgetretenen Schmierstoff entsorgen
 9. Schmierstoffleitung (Abb. 20/7) an der ECP (Abb. 20/10) anschließen
 10. Schmierstoffleitung (Abb. 20/6) am ersten Verteiler (vom Pumpenauslass aus gesehen) lösen
 11. Drucktaster DK (Abb. 20/8) drücken und halten, bis an der Schmierstoffleitung blasenfreier Schmierstoff austritt
 12. Schmierstoffleitung (Abb. 20/6) anschließen
 13. Entlüftungsvorgang am zweiten Verteiler (vom Pumpenauslass gesehen) wiederholen
- Nachfolgend an allen Verteilern**
14. Schmierleitungen an den Schmierstellen lösen
 15. Drucktaster DK (Abb. 20/8) drücken und halten, bis an den Schmierstoffleitungen blasenfreier Schmierstoff austritt
 16. Schmierleitungen anschließen

7. Erstmalige Inbetriebnahme

Zur Gewährleistung der Sicherheit und Funktion sind die nachfolgenden Kontrollen durch die vom Betreiber bestimmte Person durchzuführen. Erkannte Mängel sind umgehend zu beseitigen. Die Beseitigung von Mängeln hat ausschließlich durch eine hierzu befähigte und beauftragte Fachkraft zu erfolgen.

Tabelle 12

Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme	JA	NEIN
Mechanischer Anschluss korrekt durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hydraulischer Anschluss korrekt durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrischer Pumpenanschluss und elektrische Füllstandüberwachung korrekt ausgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Leistungsdaten der vorher genannten Anschlüsse stimmen mit den Angaben in den Technischen Daten überein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sämtliche Komponenten wie z. B. Schmierleitungen und Verteiler sind korrekt montiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmierstoffkartusche ist montiert bzw. Schmierstoffbehälter komplett mit Schmierstoff gefüllt, siehe Kapitel 6.6 Elektrischer Anschluss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Nachfüllintervall ist der zuständigen Person bekannt.		
Die Pumpe wurde an den Entlüftungsschrauben korrekt entlüftet, ggf. Zentralschmieranlage entlüften; siehe Kapitel 6.8 Zentralschmieranlage entlüften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine Beschädigungen, Verschmutzungen und Korrosion erkennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evtl. demontierte Schutz- und Überwachungseinrichtungen sind wieder vollständig montiert und funktionsfähig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sämtliche Warnaufkleber am Produkt sind vorhanden und in ordnungsgemäßem Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 13

Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme	JA	NEIN
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff an Verbindungen (Leckagen)	<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

⚠ VORSICHT



Austretender Schmierstoff Rutsch- und Verletzungsgefahr

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

ACHTUNG

Schäden durch Nichtbeachten der Herstellerhinweise

Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten

ACHTUNG

Störungen oder Schäden durch nicht originale Kartuschen

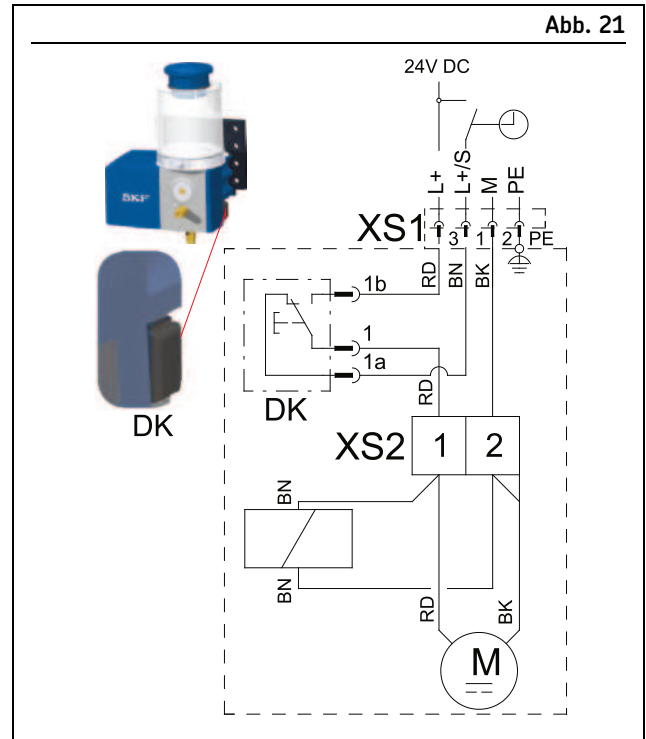
Nur original SKF Einweg-Kartuschen verwenden. Ein Nachfüllen der Kartuschen kann zu Pumpenstörungen / Systemstörungen führen und ist daher strikt untersagt!

8.1 Allgemeines

Das ECP Kolbenpumpenaggregat arbeitet automatisch. Dennoch sollte der Schmierstofftransport in den Schmierleitungen einer regelmäßigen visuellen Überprüfung unterzogen werden.

Der Schmierstofffüllstand (Kartusche, Behälter) ist einer regelmäßigen Sichtkontrolle zu unterziehen. Bei zu geringem Schmierstofffüllstand ist die Kartusche zu wechseln bzw. Schmierstoff nachzufüllen.

8.2 Drucktaster DK



Drucktaster (DK)

Das ECP Kolbenpumpenaggregat ist mit einem Drucktaster ausgestattet, über den ein Entlüftungsvorgang (z.B. nach erfolgtem Kartuschenwechsel) durchgeführt werden kann. Weiterhin kann dieser auch für das Auslösen einer Zwischenschmierung verwendet werden (Drücken und Halten). Dabei fördert das ECP Kartuschenpumpenaggregat nur solange Schmierstoff, wie der Drucktaster betätigt wird. Das Kolbenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15 % ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kolbenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100 % ED) zulässig, wobei die **maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf**.

Nach einem derart erfolgten Dauerbetrieb ist stets eine **Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen** (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten).

9. Wartung und Reparatur

9.1 Allgemein

⚠️ WARNUNG



Stromschlag

Vor allen Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist das Produkt elektrisch vom Netz zu trennen

- Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden
- Vor Beginn der Arbeiten ist das Produkt stromlos zu schalten
- Örtliche Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) sind zu beachten

⚠️ WARNUNG



Systemdruck

Hydraulischer Druck

Schmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Zentralschmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

⚠️ VORSICHT



Austretender Schmierstoff

Rutsch- und Verletzungsgefahr

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

⚠️ ACHTUNG

Verlust der Gewährleistung

Die Demontage des Produkts oder einzelner Teile des Produkts innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche

⚠️ ACHTUNG

Falsche Ersatzteile

Verlust der Gewährleistung

Es dürfen nur SKF Originalersatzteile verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet und führt zum Verlust der gesetzlichen Gewährleistung.

⚠️ ACHTUNG

Schäden durch Verunreinigungen

Bei ECP Kartuschen-Kolbenpumpenaggregaten muss das Kartuschengehäuse der Einschraubkartusche schmutzfrei sein. Das gleiche gilt auch für die Befüllumgebung des Behälters der ECP Behälter-Kolbenpumpenaggregate. Verunreinigungen des Schmierstoffes dürfen weder durch einen Kartuschenwechsel noch durch ein Nachfüllen des Behälters auftreten.

Die Lebensdauer der ECP Kolbenpumpenaggregate und der geschmierten Maschinenelemente hängt entscheidend von der Reinheit der verwendeten Schmierstoffe ab.

Produkte von SKF sind wartungsarm. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen, sollten alle Anschlüsse und Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden.

Bei Bedarf kann das Produkt mit milden, werkstoffverträglichen (nicht alkalisch, keine Seife) Reinigungsmitteln gereinigt werden. Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel ins Innere des Produkts gelangen können. Eine Innenreinigung des Produkts ist normalerweise nicht erforderlich.

Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff eingefüllt worden sein, muss eine Innenreinigung des Produkts vorgenommen werden. Hierzu ist Kontakt mit dem SKF-Service aufzunehmen. Für Schäden, die durch unsachgemäße Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Produkt entstanden sind, haftet SKF nicht.

Des Weiteren:

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass bewegliche/gelöste Teile während der Arbeit blockiert sind und keine Körperteile durch unbeabsichtigte Bewegungen eingeklemmt werden können
- Montage des Produktes nur außerhalb des Arbeitsbereiches von sich bewegenden Teilen mit ausreichend großem Abstand zu Wärmequellen
- Vor Durchführung der Arbeiten das Produkt sowie die Maschine/Anlage, in der das Produkt eingebaut wird, strom- und drucklos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern
- Alle Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur mit spannungsisolierten Werkzeugen durchführen
- Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Sicherungen immer durch gleichen Typ ersetzen
- Auf einwandfreie Erdung des Produktes achten

- Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen vornehmen
- Andere Aggregate der Maschine dürfen durch die Montage der Zentralschmiereinrichtung in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden
- Sämtliche Teile der Zentralschmiereinrichtung dürfen nicht auf Torsion, Scherung oder Biegung beansprucht werden
- Beim Arbeiten mit schweren Teilen geeignete Hebezeuge verwenden
- Verwechslung/falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen.

9.2 Wartungsplan

Die Wartungsintervalle sind anlagenabhängig und werden neben dem Faktor Schmierstoffverbrauch von Umgebungseinflüssen, wie z.B. Staub und Hitze, beeinflusst. Daher sind die Wartungsintervalle vom Anlagenhersteller festzulegen.

Tabelle 14

Wartungsplan	
Wartungsarbeiten	Zeitraum
Optische Überprüfung des Füllstands der Schmierstoffkartusche oder des Nachfüllbehälters (bei Ausführung ohne Füllstandkontrolle)	abhängig von Pumpenzyklen und Systemkonfiguration
Regelmäßige Kontrolle der Anlagenbestandteile auf Dichtheit (Zwischenschmierung über DK auslösen)	jeweils bei Befüllung
Elektrische Kabel auf Beschädigung prüfen	jährlich
Sichtprüfung des Schmierzustands der Lager	jährlich

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



Lebensgefahr durch Stromschlag

Reinigungsarbeiten dürfen nur an zuvor stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Beim Reinigen von elektrischen Bauteilen ist die IP-Schutzart zu beachten.



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

⚠️ WARNUNG



Stromschlag

Vor allen Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist das Produkt elektrisch vom Netz zu trennen

- Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden
- Vor Beginn der Arbeiten ist das Produkt stromlos zu schalten
- Örtliche Anschlussbedingungen und Vorschriften (z.B. DIN, VDE) sind zu beachten

⚠️ WARNUNG



Systemdruck

Sach- und Personenschäden durch Arbeiten an Anlagenteilen, die unter Druck stehen

Schmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Schmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

⚠️ VORSICHT



Austretender Schmierstoff

Rutsch- und Verletzungsgefahr

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

HINWEIS

Die Demontage des Produktes ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche. Defekte Produkte sind auszuwechseln, nur der SKF Service darf diese reparieren.

HINWEIS

Es dürfen nur SKF Originalersatzteile verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass bewegliche/gelöste Teile während der Arbeit blockiert sind und keine Körperteile durch unbeabsichtigte Bewegungen eingeklemmt werden können
- Montage des Produktes nur außerhalb des Arbeitsbereiches von sich bewegenden Teilen mit ausreichend großem Abstand zu Wärmequellen
- Vor Durchführung der Arbeiten das Produkt sowie die Maschine/Anlage, in der das Produkt eingebaut wird, strom- und drucklos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern
- Alle Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur mit spannungsisolierten Werkzeugen durchführen
- Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Sicherungen immer durch gleichen Typ ersetzen
- Auf einwandfreie Erdung des Produktes achten
- Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen vornehmen
- Andere Aggregate der Maschine dürfen durch die Montage der Zentralschmiereinrichtung in Ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden
- Sämtliche Teile der Zentralschmiereinrichtung dürfen nicht auf Torsion, Scherung oder Biegung beansprucht werden
- Beim Arbeiten mit schweren Teilen geeignete Hebezeuge verwenden
- Verwechslung/falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen.

Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über mögliche Fehlfunktionen und ihre Ursachen. Lässt sich die Fehlfunktion nicht beheben, sollte mit dem SKF-Service Kontakt aufgenommen werden.

11.1 Inbetriebnahme-, Produkt- und Systemstörungen



Tabelle 15

Fehleranalyse und Fehlerbehebung:		
Störung	Ursache	Beseitigung
Motor läuft beim Einschalten der Betriebsspannung nicht an	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsspannung liegt nicht am Motor an • Pumpe fördert zu wenig • Schmierstoff nicht zulässig (siehe technische Daten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzanschluss prüfen • Netzstecker bzw. Netzkabel prüfen, ggf. richtig anschließen • Betriebsspannung am Motor prüfen (DK betätigen) • Kartusche /Nachfüllbehälter leer • Bei starkem Motorwiderstand Pumpe tauschen • Schmierstoff aus dem ganzen System entfernen und fachgerecht entsorgen, geeignete Kartusche verwenden
Druckaufbau / Druckabbau bleibt aus	<ul style="list-style-type: none"> • Druck zu niedrig oder zu hoch, Druckbegrenzungsventil klemmt oder ist defekt • Umgebungstemperatur zu gering (siehe technische Daten) Luft in der Hauptleitung • Hauptleitung undicht/Leistungsbruch 	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpe austauschen • Umgebungstemperatur erhöhen • Hauptleitung entlüften • Reparatur der Hauptleitung
Kein Druckaufbau in der Hauptleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Luft in der Hauptleitung • Hauptleitung undicht/Leistungsbruch 	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptleitung entlüften • Reparatur der Hauptleitung

12. Reparaturen

⚠ WARNUNG

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

-  • Unbefugte fernhalten
- Arbeitsbereich kennzeichnen und sichern
- Produkt drucklos machen
-  • Produkt freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Produkt auf Spannungsfreiheit prüfen
- Produkt erden und kurzschließen
- Gegebenenfalls benachbarte, unter Spannung stehende 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

Tabelle 16

Ersatzteile	
Beschreibung	Bestell-Nr.
Ersatzteil-Set Dichtring, selbstklebend	TLMR 1-5
Verschlusschraube (ECP-Kartuschenöffnung)	TLMR 1-4
ECP-Montageplatte (Kit)	995-901-065

(Anzugsmoment der Montageschrauben-Wandhalter / Pumpe 6 Nm)

14.1 Zubehör

Schmierstoff

Tabelle 17

Schmierstoff - Divinol Lithogrease 00			
NLGI-Klasse	Kartuschengröße [ml]	Bestell-Nr.	Menge [Stk]
00	380	LF001/MR380	1*

* Mindestabnahme jeweils 10 Stück

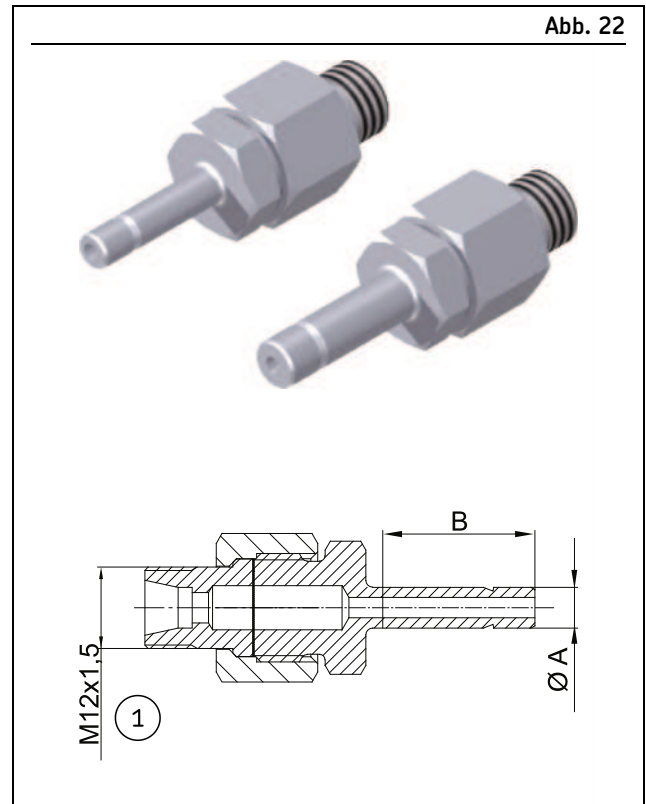
Überdruckbegrenzer für den Einsatz der Schmierstoffhauptleitung

ACHTUNG

Schäden durch falsche Montage

Beim Einsatz von druckbegrenzenden Einrichtungen sind die jeweils zugehörigen Installationsanweisungen und Sicherheitshinweise zu beachten!

Abb. 22



451-00*-060

Legende Abbildung 22:

B = Einstecktiefe

1 für Rohr- ø 6mm

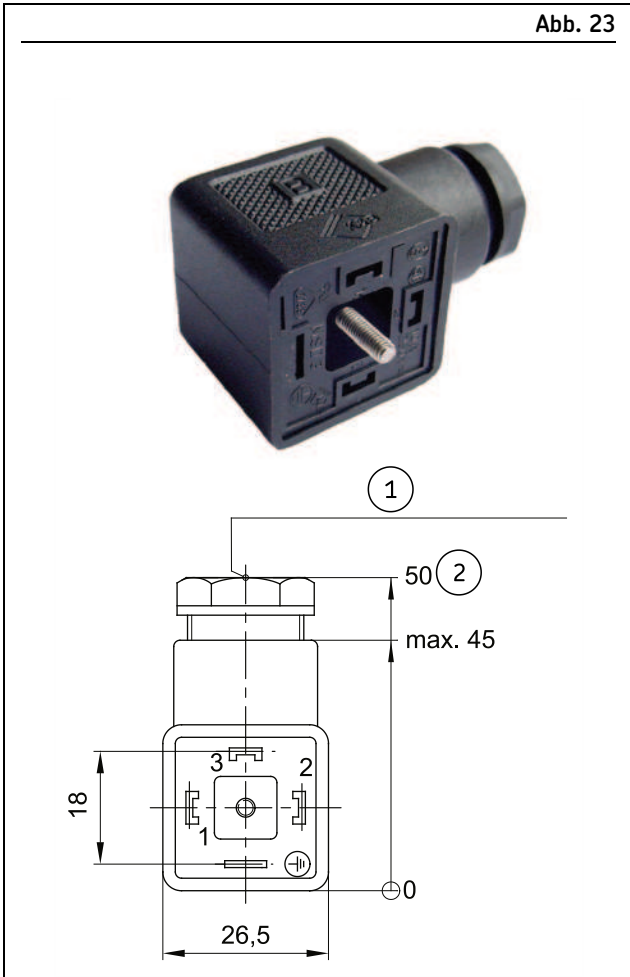
Tabelle 18

Druckbegrenzungsventil für den Einsatz der Schmierstoffhauptleitung

Bezeichnung	Berstdruck [bar]	Ø A [mm]	B [mm]	Bestell-Nr.
Druckbegrenzer	60	6	22,5	451-006-060
Druckbegrenzer	60	8	24	451-008-060

Rechteckstecker

Abb. 23



179-990-147

Legende Abbildung 23:

- 1 Kabelverschraubung M16x1,5
- 2 ungespannt

Tabelle 19

Rechteckstecker

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Leitungsdose nach DIN EN 175301-803 Bauforn A Leitungsdurchmesser 4,5 - 7 mm	179-990-147

Rundstecker

Abb. 24



Rundstecker

Tabelle 20

Rundstecker M12x1

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Leitungsdose gerade (A)	2360-00000316
Leitungsdose gerade (B) mit angespritzter Leitung, 5 m, 3x0,25 mm ²	179-990-381
Leitungsdose gewinkelt (C)	2360-00000317
Leitungsdose gewinkelt (D) mit angespritzter Leitung (5 m, 3x0,25 mm ²)	179-990-382

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

15. Anhang

15.1 Tabelle China RoHS

Tabelle 21

部件名称 (Part Name)	有毒害物质或元素 (Hazardous substances)					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent Chromium (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
用钢和黄铜加工的零件 (Components made of machining steel and brass)	X	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T11364的规定编制 (This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.)

- 0 : 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。
(Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.)
- X : 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572标准规定的限量要求。
(Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)

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 951-170-249-DE 19.01.2023