

CLP Pumpe

Pumpe für Progressivanlagen



Treboux Fahrzeug - Technik AG

www.treboux.ch

info@treboux.ch

+41 (0)33 221 98 44

Erstelldatum: 13.01.2022

Dokumentnr.: 951-171-064-DE

Version: 07



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

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

Der Hersteller SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf 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 die SKF Lubrication Systems Germany GmbH.

Bezeichnung: Elektrisch betriebene Pumpe zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb innerhalb einer Zentralschmieranlage
Typ: CLP-xxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxx

Folgende Richtlinien und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

2011/65/EU: RoHS II

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-4:2007/A1:2011

EN 61131-2:2007 EN 809:1998+A1:2009/AC:2010 EN 60034-1:2010/AC:2010 EN 60947-5-1:2004/A1:2009

EN 60947-5-2:2007/A1:2012

EN IEC 63000:2018

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.

Walldorf, 13.01.2022

Dr. Holger Schmidt
Manager Modularization
SKF Lubrication Management



Stefan Schürmann
Manager PD
Germany South



Hersteller: SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

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

Der Hersteller SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE-69190 Walldorf 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 betriebene Pumpe zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb innerhalb einer Zentralschmieranlage
Typ: CLP-xxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxx

Folgende Regulationen und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

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

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

EN ISO 12100:2010 EN 60204-1:2018 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-4:2007/A1:2011

EN 61131-2:2007 EN 809:1998+A1:2009/AC:2010 EN 60034-1:2010/AC:2010 EN 60947-5-1:2004/A1:2009

EN 60947-5-2:2007/A1:2012

EN IEC 63000:2018

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 Annex I und aller weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.

Walldorf, 13.01.2022

Dr. Holger Schmidt
Manager Modularization
SKF Lubrication Management



Stefan Schürmann
Manager PD
Germany South



Hersteller: SKF Lubrication Systems Germany GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 2-8, DE - 69190 Walldorf

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. Alle hier nicht aufgeführten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen sind für dieses Produkt nicht relevant.

Tabelle 1

Anlage zur Einbauerklärung

Gültig für: CLP- Schmierstoffpumpen

Nr.:	Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung	Zutreffend:	Erfüllt:
1.1.1	Begriffsbestimmungen	JA	JA
1.1.2	Grundsätze für die Integration der Sicherheit	JA	JA
1.1.3	Materialien und Produkte	JA	JA
Zu 1.1.3 Nicht vollständig erfüllt: Gefährdungen durch den eingesetzten Schmierstoff sind durch den Betreiber anhand des Sicherheitsdatenblattes (SDS) zu bewerten und ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen.			
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	JA	JA
1.1.6	Ergonomie	JA	JA
Zu 1.1.6 Nicht vollständig erfüllt: Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Pumpe so in die übergeordnete Maschine integriert wird, dass die Bedienung und Befüllung der Pumpe ergonomisch möglich ist.			
1.2	Steuerungen und Befehlseinrichtungen	JA	JA
1.2.1	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	JA	JA
1.2.3	Ingangsetzen	JA	JA
1.2.6	Störung der Energieversorgung	JA	JA
1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	JA	JA
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit	JA	JA
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb	JA	JA
Zu 1.3.2 Nicht vollständig erfüllt: Der Betreiber muss das Schmieresystem gegen zu hohen Druck absichern. Hierzu ist an jedem Pumpenelement ein Druckbegrenzungsventil mit max. 270 bar Öffnungsdruck vorzusehen.			
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	JA	JA
1.5.1	Elektrische Energieversorgung	JA	JA
1.5.6	Brand	JA	JA
Zu 1.5.6 Nicht vollständig erfüllt: Bei Pumpen ohne Steuerung muss der Betreiber durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die relative Einschaltdauer (siehe Technische Daten) eingehalten werden. Ansonsten kann es zur unzulässig hohen Wärmeentwicklung des Motors kommen.			
1.5.8	Lärm	JA	JA
1.5.11	Strahlung von außen	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	JA
Zu 1.6.2 Nicht vollständig erfüllt: Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Pumpe so in die übergeordnete Maschine integriert wird, dass die Bedienung der Pumpe gefahrlos möglich ist.			
1.6.4	Eingriffe des Bedienungspersonals	JA	JA
1.7	Informationen	JA	JA
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

Anlage zur Einbauerklärung

Gültig für: CLP- Schmierstoffpumpen

Nr.: Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderung Zutreffend: Erfüllt:

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

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

- EAWU-Gebiet -

LLC SKF
 121552, Russia, Moscow,
 Yartsevskaya Street, 19, Block A Floor 7

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	6.1 Einbaumaße.....	22
Inhaltsverzeichnis.....	5	6.2 Montagebohrungen	22
Warnhinweise und Darstellungskonventionen	7	6.3 Einstellen der Fördermenge am Pumpenelement R	23
1. Sicherheitshinweise.....	8	6.4 Druckbegrenzungsventil montieren	23
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8	6.5 Anschluss der Schmierstoffleitung	23
1.2 Zur Benutzung berechtigte Personen	8	6.6 Elektrischer Anschluss.....	24
1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt	8	7. Erstmalige Inbetriebnahme	25
1.4 Transport, Montage, Wartung, Störung, Reparatur, Stilllegung, Entsorgung	8	7.1 Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme	25
1.5 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme.....	9	7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme ...	25
1.6 Vorhersehbarer Missbrauch	9	7.3 Zusatzschmierung auslösen	26
1.7 Mitgelieferte Dokumente.....	9	7.3.1 Pumpen ohne Steuerung aber mit optionalem Taster Zusatzschmierung.....	26
1.8 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt	9	7.3.2 Pumpen ohne Steuerung.....	26
1.9 Hinweis zum Typenschild.....	10	7.4 Fehlermeldung quittieren	26
1.10 Hinweise zur CE-Kennzeichnung	10	8. Betrieb	27
1.11 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie.....	10	8.1 Erstmaliges Befüllen einer ohne Schmierstoff gelieferten Pumpe	27
1.12 Hinweis zur Druckgeräterichtlinie	10	8.2 Regelmäßiges Befüllen mit einer Transferpumpe	27
1.13 Hinweis zum UL-Prüfzeichen	10	8.3 Regelmäßiges Befüllen mit Kartusche	28
1.14 Hinweis zum ECE-Prüfzeichen	10	8.4 Regelmäßiges Befüllen über den Befüllnippel.....	28
1.15 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung	10	9. Wartung und Reparatur.....	29
1.16 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung	10	9.1 Wartung	29
1.17 Hinweis zum China RoHS-Zeichen	10	10. Reinigung	30
1.18 Verbot bestimmter Tätigkeiten.....	10	10.1 Grundsätzliches.....	30
1.19 Restrisiken	11	10.2 Innenreinigung.....	30
2. Schmierstoffe.....	12	10.3 Außenreinigung	30
2.1 Allgemeines.....	12	10.4 Filter des Befüllanschlusses reinigen.....	30
2.2 Materialverträglichkeit.....	12	10.5 Entlüftungsrohr reinigen	31
2.3 Temperatureigenschaften.....	12	11. Störung, Ursache und Beseitigung	32
2.4 Alterung von Schmierstoffen.....	12	12. Reparaturen	33
2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen	12	12.1 Pumpenelement und Druckbegrenzungsventil tauschen	33
2.6 Festschmierstoffe.....	12	13. Stilllegung, Entsorgung.....	33
3. Übersicht, Funktionsbeschreibung.....	13	13.1 Vorübergehende Stilllegung.....	33
3.1 Pumpengehäuse Oberteil	13	13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage.....	33
3.2 Elektrische Anschlüsse	13	13.3 Entsorgung	33
3.3 Taster Zusatzschmierung	14	14. Ersatz- und Zubehörteile.....	34
3.4 Behälter	14	14.1 Pumpenelemente	34
3.5 Pumpengehäuse Unterteil	14	14.2 Druckbegrenzungsventile 270 bar, steckbar für Rohr D6	34
4. Technische Daten	15	14.3 Druckbegrenzungsventile 270 bar, schraubbar für Rohr D6.....	34
4.1 Diagramm relative Einschaltdauer	16	14.4 Adapter mit Befüllnippel.....	35
4.2 Anziehungsmomente	17	14.5 Verschlusschraube.....	35
4.3 Hydraulische Anschlussbilder	18	14.6 Befüllanschluss, steckbar mit Filter	35
4.4 Typenschlüssel	19	14.7 Befüllanschluss, steckbar	35
5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung.....	21	14.8 Befüllanschluss, schwenkbar mit Filter	36
5.1 Lieferung	21	14.9 Befüllanschluss, steckbar	36
5.2 Rücksendung	21	14.10 Befüllanschluss, schraubbar	36
5.3 Lagerung	21	14.11 Befüllanschluss mit Schmierstoffrückführung.....	37
5.4 Lagerungstemperaturbereich	21	14.12 Befüllanschluss ohne Schmierstoffrückführung.....	37
5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte Produkte	21	14.13 Entlüftungsrohr kpl.	37
5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate.....	21	14.14 Montagewinkel.....	38
5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten.....	21	14.15 Anschlusskabel.....	38
5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate	21	14.16 Adapterkabel.....	38
6. Montage.....	22	15. Anhang	39
		15.1 Anschlusspläne.....	39

15.2 Übersicht Kabel und Anschlussmöglichkeiten	40
15.3 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-MXX(7)(7).....	41
15.4 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-M(A)(A)(7)(7).....	42
15.5 CL_-__1XX_-X_FX-__X-MXX(7)(7).....	43
15.6 CL_-__1XX_-X_FX-__X-M(A)(A)(4)(4).....	44
15.7 CL_-__XXY/Z_-X_-__X-MXX(7)(7).....	45
15.8 CL_-__XXX_-X_X_-__X-MXX(4)(4).....	46
15.9 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W).....	47
15.10 CL_-__1XX_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W).....	48
15.11 CL_-__XXY/Z_-X_-__X-XXX(W)(W).....	49
15.12 CL_-__XXX_-X_-__X-XXX(W)(W).....	50
15.13 Tabelle China RoHS.....	51

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 Bestimmungsgemäße Verwendung

Förderung von Schmierstoffen.

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.

1.2 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.

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.

Elektrofachkraft

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

1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

Es ist verboten, das Produkt in Betrieb zu nehmen oder zu bedienen, ohne vorher die Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente 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. Alle für die jeweilige Tätigkeit relevanten Arbeitsschritte und Sicherheitshinweise sowie innerbetrieblichen Anweisungen sind einzuhalten. Unklarheiten gefährden die Sicherheit in hohem Maße. Zuständigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Ergänzend zu dieser Anleitung sind die gesetzlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind im Rahmen der Zuständigkeit zu beseitigen. Bei Störungen außerhalb der Zuständigkeit ist unverzüglich der Vorgesetzte zu verständigen. 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.

Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten können unvorhersehbaren Einfluss auf die Sicherheit und Funktion haben. Daher sind eigenmächtige Veränderungen und Umbauten verboten.

Arbeiten im Rahmen einer Reparatur oder Wartung dürfen nur mit den für das jeweilige Produkt von SKF angebotenen Ersatz- und Zubehörteilen durchgeführt werden.

Bei Unklarheiten bzgl. des ordnungsgemäßen Zustandes oder der korrekten Montage/Bedienung sind diese Punkte zu klären. Bis zur Klärung ist der Betrieb untersagt.

Das Lackieren sämtlicher Kunststoffteile, optischer Überwachungseinrichtungen und Dichtungen ist verboten. Teile vor dem Lackieren vollständig abkleben oder ausbauen.

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. 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.

1.4 Transport, Montage, Wartung, Störung, Reparatur, Stilllegung, Entsorgung

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. Andere Aggregate

dürfen durch die Montage nicht beschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Scheuerstellen bei der Montage vermeiden. Bewegliche oder gelöste Teile während der Arbeit blockieren. Angegebene Anziehungsmomente 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.

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.

Das Stillsetzen im Notfall erfolgt durch die vom Betreiber festgelegten Maßnahmen, z.B. durch das Betätigen des Not-Aus-Schalters der übergeordneten Maschine oder durch Unterbrechung der Spannungsversorgung.

Bei elektrischen Produkten ist zusätzlich folgendes zu beachten:

- 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.

1.5 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

1.6 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 Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) Artikel 13 (1) a).
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung von Gasen, verflüssigten Gasen, gelösten Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Betriebstemperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck von 1013 mbar liegt.
- in einer Explosionsschutzzone.
- ohne geeignete Absicherung gegen zu hohe Drücke bei druckführenden Produkten.
- außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Technischen Daten und Grenzen.

1.7 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.

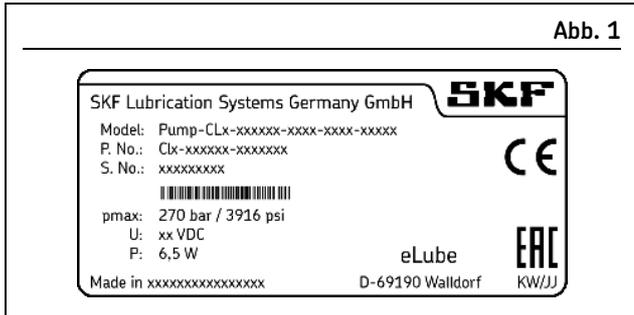
1.8 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt

HINWEIS

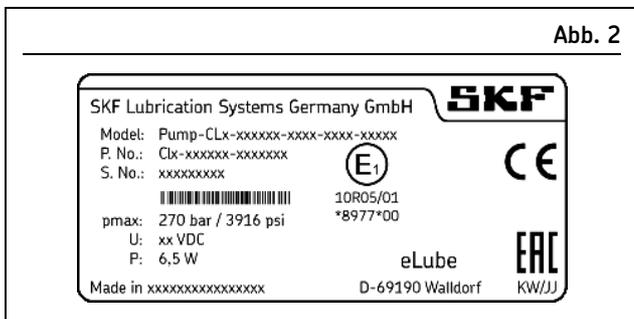
Entsprechend den Ergebnissen der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung sind durch den Betreiber ggf. zusätzliche Kennzeichnungen (z.B. Warnhinweise, Gebots-, Verbotsschilder oder Kennzeichnungen gemäß CLP/GHS) anzubringen.

1.9 Hinweis zum Typenschild

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



Typenschild



Typenschild mit ECE-Prüfzeichen

1.10 Hinweise zur CE-Kennzeichnung

CE 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)

1.11 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie

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

1.12 Hinweis zur Druckgeräterichtlinie

Das Produkt erreicht aufgrund seiner Leistungsdaten nicht die in Artikel 4 Absatz 1, Buchstabe (a) Ziffer (ii) festgelegten Grenzwerte und ist gemäß Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe f vom Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU ausgenommen.

1.13 Hinweis zum UL-Prüfzeichen



Das UL-Prüfzeichen bestätigt, dass für das Produkt eine UL-Zertifizierung über die Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen der USA und Kanada vorliegt.

1.14 Hinweis zum ECE-Prüfzeichen



Das ECE-Prüfzeichen (E1) bestätigt, dass für das so auf dem Typenschild gekennzeichnete Produkt eine ECE-Bauartgenehmigung (genehmigungspflichtige Bauteile an Kraftfahrzeugen) erteilt wurde.

1.15 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung



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

1.16 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung



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

1.17 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.

1.18 Verbot bestimmter Tätigkeiten

- Reparaturen oder Änderungen am Antrieb
- Austausch oder Änderungen an den Kolben der Pumpenelemente

1.19 Restrisiken

Tabelle 2

Restrisiken		
Restrisiko	Möglich in Lebensphase	Vermeidung/Abhilfe
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 Anziehungsmomente.	B C G	Angegebene Anziehungsmomente einhalten. Produkt nur an ausreichend tragfähigen Bauteilen befestigen, Sind keine Anziehungsmomente angegeben, sind die Anziehungsmomente 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 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 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	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 verwenden.
Beschädigung der Pumpe durch Missachtung der zulässigen relativen Einschaltdauer.	C D	Pumpe nur innerhalb der zulässigen relativen Einschaltdauer betreiben.
Beschädigung der Pumpe durch Montage am Verwendungsort ohne die hierfür vorgesehenen Montagewinkel und Befestigungsmaterialien (siehe Kapitel Montage).	B C D G	Pumpe nur mit den hierfür vorgesehenen Montagewinkeln und Befestigungsmaterialien montieren.

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:

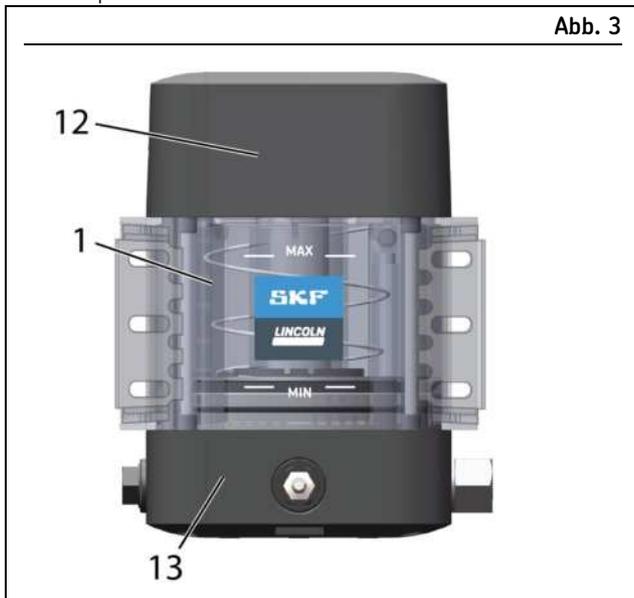
- Für diese Festschmierstoffe können aufgrund der bisherigen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen noch keine Grenzwerte für den Einsatz in Schmieranlagen festgelegt werden.

3. Übersicht, Funktionsbeschreibung

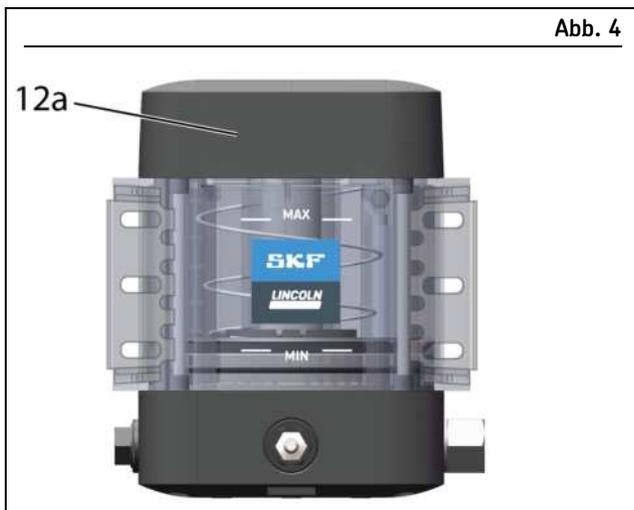
Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die wichtigsten Funktionen und Ausstattungsmerkmale der in dieser Anleitung beschriebenen Pumpen. Die Pumpe besteht grundsätzlich aus 3 Modulen:

- dem Pumpengehäuse Oberteil (**12** bzw. **12a**)
- dem Behälter (**1**)
- dem Pumpengehäuse Unterteil (**13**)

CLP Pumpe Vorderansicht



CLP Pumpe Vorderansicht



CLP Pumpe mit Pumpengehäuse Oberteil, flach Vorderansicht

3.1 Pumpengehäuse Oberteil

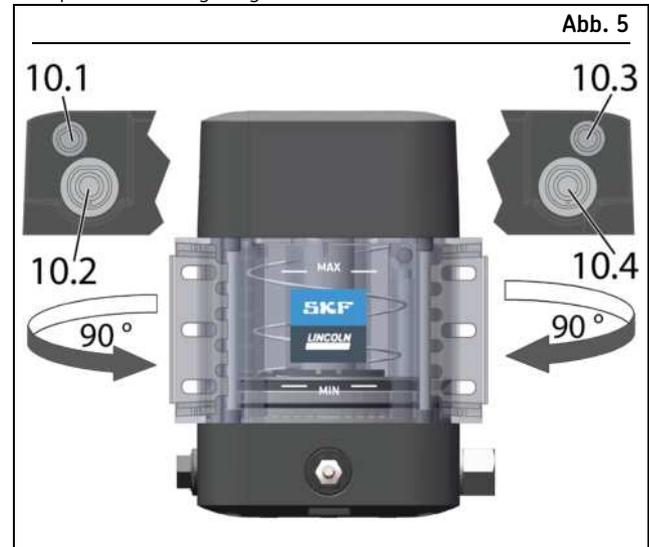
Im Pumpengehäuse Oberteil (**12**) befinden sich die elektrischen Anschlüsse und gegebenenfalls ein Taster zum Auslösen einer Zusatzschmierung.

Pumpengehäuse Oberteil, flach

Das Pumpengehäuse Oberteil flach (**12a**) wird standardmäßig bei Pumpen ohne M12-Stecker verwendet.

3.2 Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse (**10.1** bis **10.4**) dienen zur Spannungsversorgung oder als Signal- oder Kommunikationsanschlüsse. Die folgenden elektrischen Anschlüsse sind entsprechend der konkreten Pumpenausführung möglich.

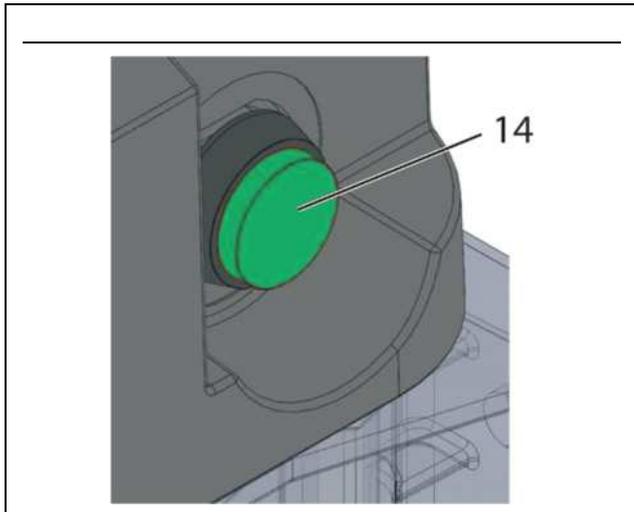


Elektrische Anschlüsse

Tabelle 3	
Mögliche Positionen der elektrischen Anschlüsse	
Oben links (10.1) oder oben rechts (10.3)	M12x1-Stecker 5-polig, A-codiert DIN EN ISO 61076-2-101
Unten links (10.2) oder unten rechts (10.4)	Bajonettstecker 4-polig A-codiert ISO 15170-1
	Bajonettstecker 7-polig, A-codiert ISO 15170-1
	Würfelstecker 3 + PE DIN EN 175301-803

3.3 Taster Zusatzschmierung

Bei Pumpen ohne Steuerung befindet sich optional ein Taster (14) zum Auslösen einer Zusatzschmierung rechts oder links im Pumpengehäuse Oberteil. Eine Zusatzschmierung kann nur während der Pausenzeit der Pumpe erfolgen. Die Zusatzschmierung erfolgt solange der Taster gedrückt wird.



Taster Zusatzschmierung

3.4 Behälter

Der Behälter (1) bevorratet den Schmierstoff. Die Folgeplatte (2) liegt auf dem Schmierstoff auf und drückt diesen mit Federkraft in Richtung der Pumpenelemente. Dadurch verbessert sich das Ansaugverhalten der Pumpe und die Pumpe kann zusätzlich auch für den rotierenden Einsatz benutzt werden.

Die Behälterlüftung (3) belüftet den Behälter, während die Pumpe läuft und Schmierstoff fördert bzw. entlüftet den Behälter, während die Pumpe mit Schmierstoff befüllt wird. Beim Befüllen des Behälters mit Schmierstoff darf die MAX-Markierung nicht überschritten werden. Grundsätzlich darf beim Betrieb der Pumpe die MIN-Markierung nicht unterschritten werden.

Entsprechend der konkreten Pumpenvariante gibt es unterschiedliche Behälterausführungen mit und ohne Leermeldung. Bei Pumpen mit Leermeldung befindet sich ein Magnet in der Folgeplatte, der bei Erreichen des Reedkontaktes in der Kontaktstange (11) ein Leermeldesignal ausgibt.

ACHTUNG

Beschädigung der übergeordneten Maschine bei Ausfall der Pumpe durch leeren Behälter

Darauf achten, dass die MIN-Markierung beim Betrieb der Pumpe nicht unterschritten wird.



CLP Pumpe Vorderansicht

3.5 Pumpengehäuse Unterteil

Im Pumpengehäuse Unterteil befinden sich:

Pumpenelemente

Die Pumpe kann mit bis zu zwei Pumpenelementen (5) an den Positionen 5, 6 oder 4 bestückt werden. Jedes Pumpenelement ist mit einem für den projektierten maximal zulässigen Betriebsdruck der Zentralschmieranlage geeigneten Druckbegrenzungsventil (5.3) abzusichern.

Wird ein Auslass nicht benötigt, kann dieser mit einer Verschlusschraube (6) verschlossen werden. Alternativ kann auch ein Befüllanschluss (7) montiert werden.

Befüllnippel

Der Befüllnippel (4) dient zur Befüllung der Pumpe mit Schmierstoff. Ist ein Befüllanschluss (7) vorhanden, sollte die Pumpe bevorzugt über den Befüllanschluss befüllt werden.

4. Technische Daten

Tabelle 4

Allgemeine Technische Daten				
Betriebsdruck	max. 270 bar	Einbaulage ²⁾	stehend	
Umgebungstemperatur ¹⁾	-25 °C bis 65 °C	Schalldruckpegel	< 70 dB (A)	
Pumpenelemente	max. 2 Stück	Gewicht (leer)	5 kg	
Behältervolumen ³⁾	1 Liter nominell			
Förderbare Schmierstoffe	Schmierfette von NLGI 0 bis einschließlich NLGI 2			
Befüllung	Befüllnippel Befüllkupplung Kartuschenbefüllung			
Nominelle Fördermenge⁵⁾ der einzelnen Pumpenelemente				
Pumpenelement	5	6	7	R
Fördermenge pro Hub	0,10	0,16	0,22	0,04-0,18 ccm
Fördermenge pro Minute	1,90	3,04	4,18	0,76-3,42 ccm
Elektrische Daten				
		12 VDC Pumpe	24 VDC Pumpe	
Bemessungsspannung		12 VDC ± 10 %	24 VDC ± 10 %	
Stromaufnahme max.		4 A	3 A	
Empfohlene Vorsicherung		4,0 A (träge)	3,0 A (träge)	
nominelle Drehzahl		19 U/min	19 U/min	
relative Einschaltdauer		15 % ED S3 30 Minuten	15 % ED S3 30 Minuten (siehe auch Diagramm auf der nächsten Seite)	
Schutzarten ⁶⁾		IP6K9K (ISO 20635) IP66 (IEC 60529) 4x (Nema)	IP6K9K (ISO 20635) IP66 (IEC 60529) 4x (Nema)	
Schaltleistung max.		5 W / 5 VA	5 W / 5 VA	
Schaltspannung Leermeldung		10-30 V AC/DC	10-30 V AC/DC	
Schaltstrom max.		500 mA	500 mA	
Schutzklasse Anschluss Nennspannung (IEC 61140)				
Schutzklasse Anschluss Signalleitung (IEC 61140)				

1) Die untere Grenze der zulässigen Umgebungstemperatur setzt die Förderbarkeit des verwendeten Schmierstoffes voraus.

2) Bei Pumpen mit Folgeplatte ist auch ein rotierender Einbau, wie z.B. in Windkraftanlagen, möglich. Maximale Drehzahl und maximaler Abstand zur Rotationsachse auf Anfrage.

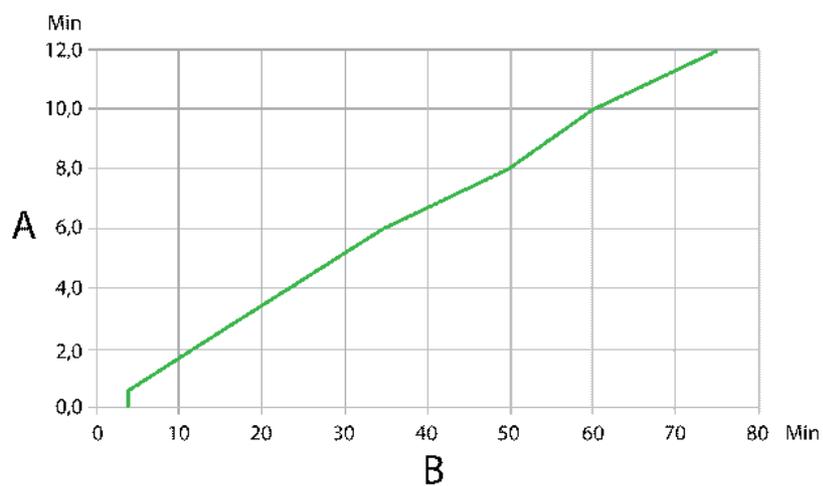
3) Zur Füllung einer leer gelieferten Pumpe sind ca. 1,2 Liter Schmierstoff notwendig, da der Raum unterhalb des Zwischenbodens initial mit Schmierstoff gefüllt werden muss.

5) Die nominelle Fördermenge bezieht sich bei den Pumpenelementen 5, 6, 7, R auf Schmierfette der Klasse NLGI 2 bei einer Umgebungstemperatur von + 20 °C und einem Gegendruck von 100 bar am Pumpenelement.

6) Die angegebene Schutzart setzt die Verwendung von entsprechenden Anschlussbuchsen und Kabeln voraus. Bei Verwendung von Anschlussbuchsen und Kabeln mit niedrigerer Schutzart erfolgt die Einordnung nach der niedrigsten Schutzart.

4.1 Diagramm relative Einschaltdauer

Tabelle 5

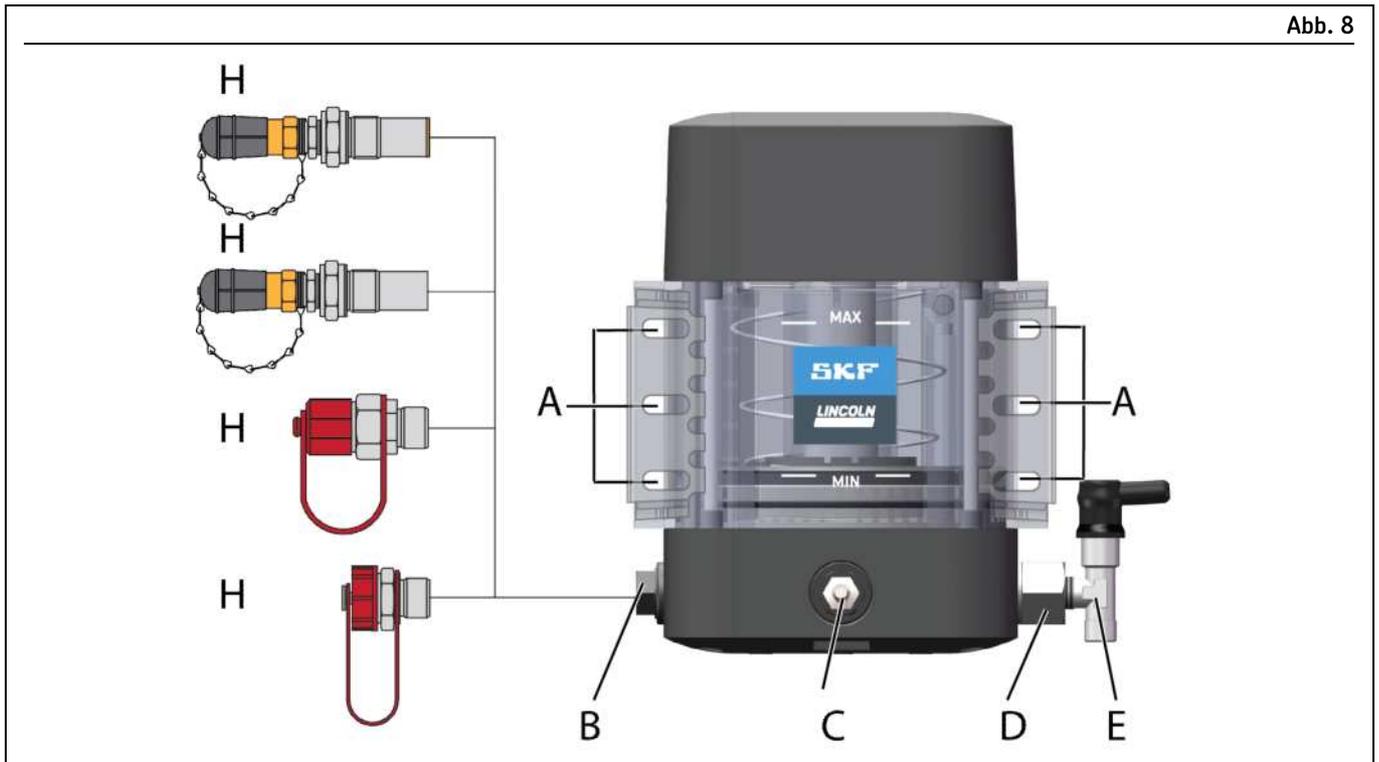


A = Laufzeit der Pumpe in Minuten

B = Minimal einzuhaltende Pausenzeit in Minuten

4.2 Anziehmomente

Abb. 8



A	Pumpe an Verwendungsort	10 Nm ± 1,0 Nm	7.40 ft.lb. ± 0.74 ft.lb.
B	Verschlusschraube in Gehäuse	10 Nm + 1,0 Nm	7.40 ft.lb. ± 0.74 ft.lb.
C	Schmiernippel / optionaler Befüllanschluss in Gehäuse	10 Nm + 1,0 Nm	7.40 ft.lb. ± 0.74 ft.lb.
D	Pumpenelement in Gehäuse	20 Nm + 2,0 Nm	14.43 ft.lb. ± 0.15 ft.lb.
E	Druckbegrenzungsventil in Pumpenelement	6 Nm - 0,5 Nm	4.43 ft.lb. - 0.07 ft.lb.
F	Zentralschraube des Würfelsteckers (ohne Abbildung)	0,5 Nm	0.37 ft.lb.
H	Optionaler Befüllanschluss im Gehäuse	20 Nm + 2,0 Nm	14.43 ft.lb. ± 0.15 ft.lb.
Zusätzlich sind bei Pumpen mit Befüllanschluss 169-460-406 die Anziehmomente im Kapitel „Filter des Befüllanschlusses reinigen“ zu beachten.			

4.3 Hydraulische Anschlussbilder

Abb. 9

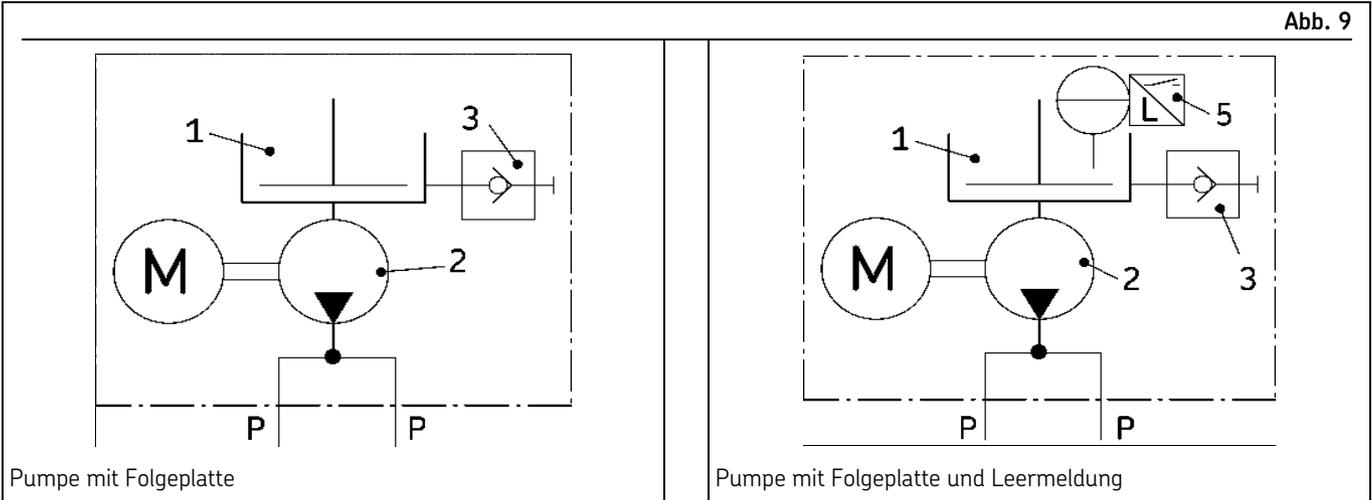


Tabelle 6

Hydraulisches Anschlussbild nach ISO 1219-1:2019-01

- 1 = Behälter
- 2 = Pumpe
- 3 = Befüllnippel

- 5 = Leermeldung
- P = Druckleitung

Tabelle 7

Auslässe

Code	Auslass	Code	Auslass
S	Befüllnippel	5	Pumpenelement K5
K	Kartuschenbefüllung	6	Pumpenelement K6
Y	Kartuschenbefüllung (schraubbar, Muffe M26x1,5)	7	Pumpenelement K7
M	Befüllkupplung (steckbar, mit Filter)	R	Pumpenelement KR (regulierbar)
P	Befüllkupplung (steckbar, ohne Filter)		
Z	verschlossen (Verschlusschraube)		

Tabelle 8

Elektrische Anschlüsse**Oben rechts bzw. oben links**

Code	Anschluss
X	kein Anschluss
A	M12-Stecker (5-polig, A-codiert)

Unten links bzw. unten rechts

Code	Anschluss
X	kein Anschluss
4	Bajonettstecker (4-polig)
7	Bajonettstecker (7-polig)
W	Würfelstecker (3+PE)

Tabelle 9

Schmierstoffe

Code	Schmierstoff	Code	Schmierstoff
XX	ohne Schmierstoff	AB	Aralub HLP 2
FA	Fuchs Renocal FN 745/94	L3	Linde Schwerlastfett
KB	Klueberplex BEM 41-141		
ZA	Zeller + Gmelin Divinol Lithogrease G 421		
FV	Fuchs Renolit Duraplex EP2		
RA	Rhenus LDU 02 GR		

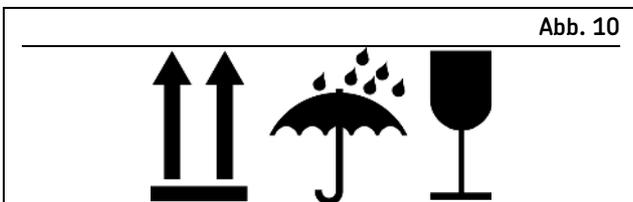
5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung

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.

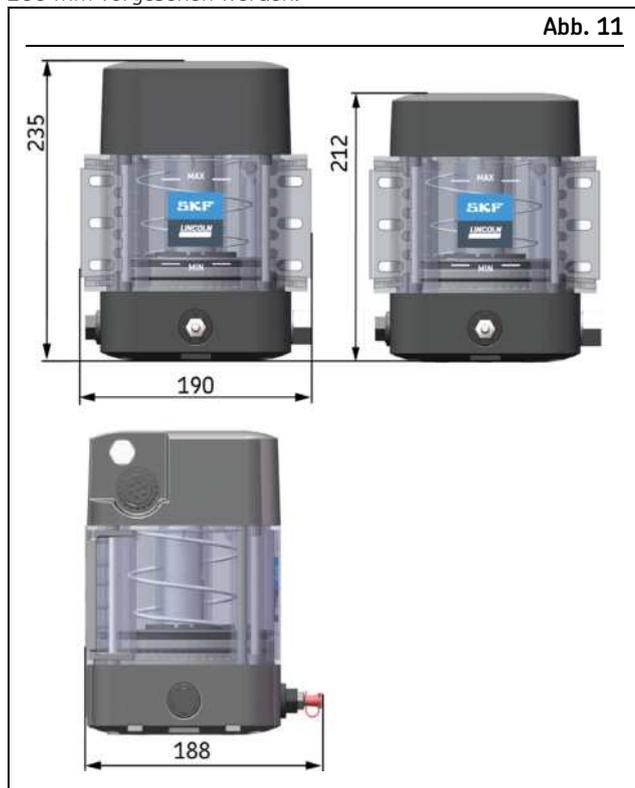
6. Montage

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Technischen Daten in dieser Anleitung. Zusätzlich ist bei der Montage auf Folgendes zu achten:

- Die in der Anleitung genannten Produkte dürfen nur von qualifiziertem und beauftragtem Fachpersonal montiert werden.
- Sicherheitsabstände sowie gesetzliche Montage- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- Evtl. vorhandene optische Überwachungseinrichtungen, wie z.B. Manometer, Min/Max-Markierungen, Ölschaugläser, müssen gut sichtbar sein.
- Das Produkt sollte möglichst geschützt vor Feuchtigkeit, Staub und Vibration montiert werden.
- Das Produkt sollte leicht zugänglich montiert werden. Dies erleichtert weitere Installationen, Kontroll- und Wartungsarbeiten.

6.1 Einbaumaße

Um genügend Platz für Wartungsarbeiten oder zum Anbau zusätzlicher Bauteile zum Aufbau einer Zentralschmieranlage an die Pumpe zu haben, sollte in jede Richtung zu den angegebenen Maßen zusätzlich ein Freiraum von mindestens 100 mm vorgesehen werden.



Einbaumaße

6.2 Montagebohrungen

ACHTUNG

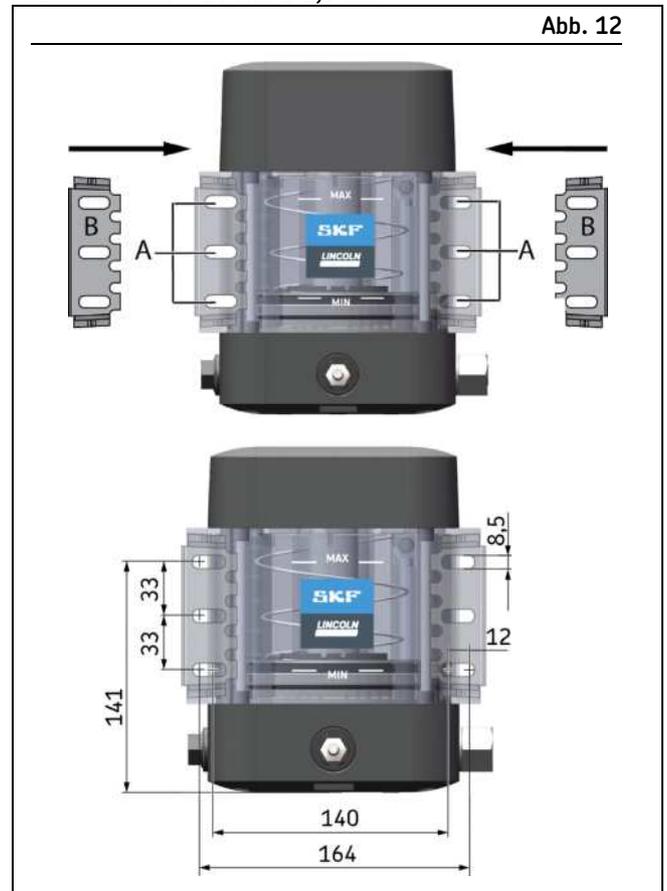
Beschädigung der übergeordneten Maschine und der Pumpe möglich

Die Montagebohrungen nur an nicht tragenden Teilen der übergeordneten Maschine einbringen. Die Befestigung darf nicht an zwei gegeneinander beweglichen Teilen (z.B. Maschinenbett und Maschinenaufbau) erfolgen. Zur Montage sind unbedingt die beiliegenden Montagewinkel und Scheiben zu verwenden und das angegebene Anziehmoment zu beachten.

Die Befestigung erfolgt an den Befestigungspunkten (A) mit:

- 2 Montagewinkeln (B)
- 4 Schrauben M8 (8.8) und 4 Scheiben gemäß **DIN 7349**
- ggf. 4 Sechskantmuttern M8 (8.8) und 4 Scheiben gemäß **DIN 7349**

Anziehmoment = 10 Nm ± 1,0 Nm



Befestigungspunkte

6.3 Einstellen der Fördermenge am Pumpenelement R

HINWEIS

Die Fördermenge des Pumpenelements R kann nur während des Stillstands der Pumpe eingestellt werden. Auslieferungszustand ist Vollförderung, d.h. das Einstellmaß beträgt **S = 29 mm [1.14 in.]**.

Gehen Sie zum Einstellen der Fördermenge pro Hub folgendermaßen vor:

1. Kontermutter (5.2) lösen
2. Fördermenge durch Drehen der Spindel (5.1) auf das angegebene Maß entsprechend dem Fördermengendiagramm einstellen.
 - Drehen im Uhrzeigersinn verringert die Fördermenge
 - Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht die Fördermenge
3. Nach dem Einstellen der Fördermenge die Kontermutter (5.2) wieder anziehen.

Anziehmoment = 20 Nm ± 2,0 Nm

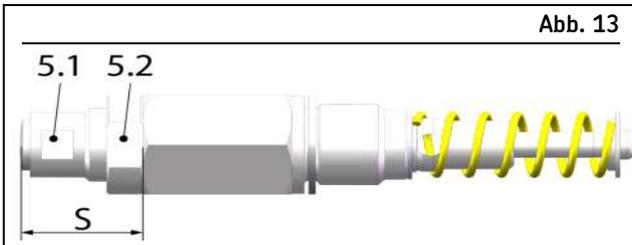


Abb. 13

Pumpenelement R

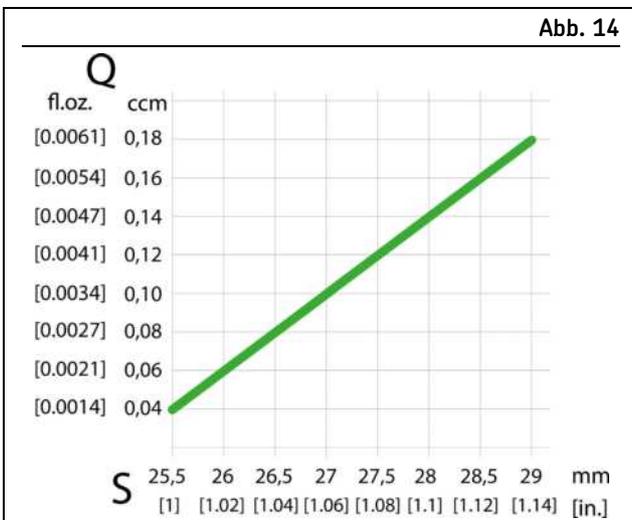


Abb. 14

Fördermengendiagramm Pumpenelement R pro Hub

6.4 Druckbegrenzungsventil montieren

Jedes Pumpenelement ist mit einem für den projektierten maximal zulässigen Betriebsdruck der Zentralschmieranlage geeigneten Druckbegrenzungsventil abzusichern. Geeignete Druckbegrenzungsventile finden Sie in den Ersatz- und Zubehörteilen in dieser Anleitung.

Gehen Sie zur Montage folgendermaßen vor:

1. Verschlussstopfen aus dem Pumpenelement (5) entfernen.
2. Druckbegrenzungsventil (5.3) in Pumpenelement (5) einschrauben. **Anziehmoment = 6 Nm -0,5 Nm.**
3. Vorgang für jedes montierte Pumpenelement wiederholen.



Abb. 15

Druckbegrenzungsventil montieren

6.5 Anschluss der Schmierstoffleitung

VORSICHT



Sturzgefahr

Sorgfalt beim Umgang mit Schmierstoffen. Ausgetretenen Schmierstoff umgehend entfernen bzw. binden.

ACHTUNG

Beschädigung der übergeordneten Maschine durch fehlerhafte Planung der Zentralschmieranlage

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

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

- Die allgemeingültigen und innerbetrieblichen Regeln zum Verlegen von druckführenden Rohr- oder Schlauchleitungen sind zu beachten.
- Nur saubere, vorgefüllte Komponenten und Schmierleitungen verwenden.
- Jede Schmierstoffleitung an der Pumpe ist gegen zu hohen Druck mit einem geeigneten Druckbegrenzungsventil abzusichern (Nur bei Pumpen ohne internes Druckbegrenzungsventil).

- Die Schmierstoffhauptleitung sollte aufsteigend verlaufen und an der höchsten Stelle entlüftbar sein. Schmierleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle Luft einschlüsse bilden können.
- Schmierstoffverteiler am Ende der Schmierstoffhauptleitung so montieren, dass die Auslässe der Schmierstoffverteiler nach Möglichkeit nach oben zeigen.
- Müssen Schmierstoffverteiler anlagenbedingt unterhalb der Schmierstoffhauptleitung verlegt werden, dann sollte dies nicht am Ende der Schmierstoffhauptleitung erfolgen.
- Die Strömung des Schmierstoffs sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen, nach innen vorstehenden Dichtungen oder Querschnittsänderungen (groß nach klein) behindert werden. Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen.
- Schmierstoffleitungen so anschließen, dass keine mechanischen Kräfte auf das Produkt übertragen werden (spannungsfreier Anschluss).
- Schmierleitungen sind so zu verlegen, dass sie weder geknickt, eingeklemmt noch durchgescheuert werden können.

HINWEIS

Die Kabel so anschließen, dass keine Zugkräfte auf das Produkt übertragen werden können.

6.6 Elektrischer Anschluss

WARNUNG



Stromschlag

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Vor allen Arbeiten an elektrischen Bauteilen sind mindestens die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu treffen:

- Freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- Produkt auf Spannungsfreiheit prüfen
- Produkt erden und kurzschließen
- Gegebenenfalls benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken

Für einen sicheren Anschluss sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Der elektrische Anschluss darf nur entsprechend den Vorgaben der Normenreihe DIN VDE 0100 bzw. der Normenreihe IEC 60364 erfolgen
- Elektrische Leitungen so anschließen, dass keine mechanischen Kräfte auf das Produkt übertragen werden
- Die Pumpe ist mit einer geeigneten externen Sicherung abzusichern (siehe Anschlussplan)

Der elektrische Anschluss erfolgt entsprechend der Anschlussart der konkreten Pumpe.

1. Benötigte Kabel entsprechend dem jeweiligen Anschlussplan konfektionieren oder vorkonfektionierte Kabel für den Anschluss verwenden.
2. Stecker und entsprechende Buchsen miteinander verbinden und entsprechend der durch die Steckverbindung vorgegebenen Sicherungsart gegen Lösen sichern. Nur so sind eine sichere Verbindung und die Einhaltung der Schutzart sichergestellt.

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 1

7.1 Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme

	JA	NEIN
Elektrischer Anschluss korrekt durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mechanischer Anschluss korrekt durchgeführt	<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"/>
Produkt mit geeignetem Druckbegrenzungsventil abgesichert	<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 sicherheitsrelevanten Kennzeichnungen am Produkt sind vorhanden und in ordnungsgemäßem Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme

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

7.3 Zusatzschmierung auslösen

HINWEIS

Eine Zusatzschmierung kann nur während der Pausenzeit der Pumpe ausgelöst werden.

ACHTUNG

Beschädigung der übergeordneten Maschine durch Unterschmierung möglich.

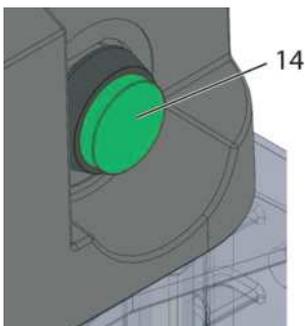
Eine Zusatzschmierung sollte solange erfolgen, bis der am weitesten von der Pumpe entfernte Verteiler einmal kpl. gefördert hat. Nur so ist sichergestellt, dass alle Schmierstellen mit zusätzlichem Schmierstoff versorgt wurden.

Gehen Sie zum Auslösen einer Zusatzschmierung folgendermaßen vor:

7.3.1 Pumpen ohne Steuerung aber mit optionalem Taster Zusatzschmierung

1. Drücken Sie den optionalen Taster Zusatzschmierung (14). Die Zusatzschmierung wird solange ausgeführt, wie der Taster gedrückt wird. Der Taster befindet sich rechts oder links am Pumpengehäuse-Oberteil.

Abb. 16



Taster Zusatzschmierung

HINWEIS

Eine Zusatzschmierung kann nur während der Pausenzeit der Pumpe ausgelöst werden.

7.3.2 Pumpen ohne Steuerung

7.3.2.1 Zusatzschmierung bei Pumpen ohne Steuerung

Um eine Zusatzschmierung bei Pumpen ohne Steuerung auszulösen, sehen Sie bitte in der Dokumentation der übergeordneten Maschine/der Maschinensteuerung nach.

7.4 Fehlermeldung quittieren

Um eine Fehlermeldung bei Pumpen ohne interne Steuerung mit Füllstandsüberwachung zu quittieren, sehen Sie bitte in der Dokumentation der übergeordneten Maschine, der Maschinensteuerung nach.

8. Betrieb

SKF Produkte arbeiten weitestgehend automatisch.

Die Tätigkeiten während des Normalbetriebes beschränken sich im Wesentlichen auf die Kontrolle der Pumpe auf Beschädigungen und korrekte Funktion.

ACHTUNG

Beschädigung der Pumpe und Luft im Schmierstoffsystem möglich

Bei Pumpen ohne Leermeldung ist der Füllstand regelmäßig zu kontrollieren und rechtzeitig Schmierstoff nachzufüllen.

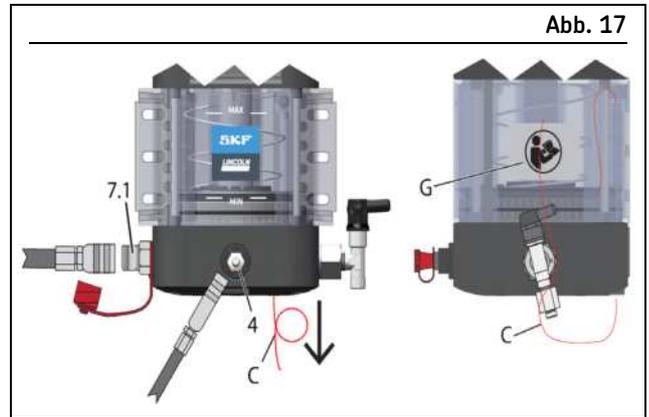
8.1 Erstmaliges Befüllen einer ohne Schmierstoff gelieferten Pumpe

HINWEIS

Zur erstmaligen Befüllung einer ohne Schmierstoff gelieferten Pumpe ist diese mit einem Entlüftungsfaden (C) und einem Aufkleber „Anleitung lesen“ (G) versehen. Der Entlüftungsfaden stellt sicher, dass beim erstmaligen Befüllen der Pumpe die Luft unter der Folgeplatte entweichen kann. Hierdurch werden Störungen aufgrund negativer Beeinflussung des Ansaugverhaltens der Pumpe durch Luft einschüsse unter der Folgeplatte vermieden. Der Entlüftungsfaden (C) ist **NUR** für die erstmalige Befüllung erforderlich und muss anschließend gemeinsam mit dem Aufkleber „Anleitung lesen“ (G) entfernt werden.

Gehen Sie zur erstmaligen Befüllung wie nachfolgend beschrieben vor:

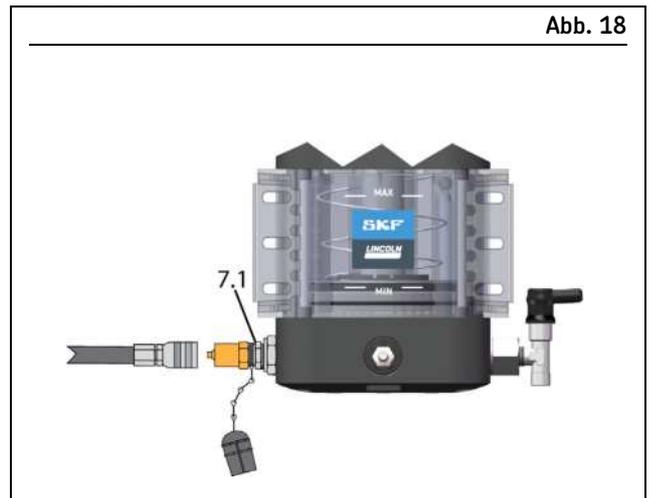
2. Pumpe so ausrichten, dass diese aufrecht steht.
3. Befüllpumpe mit dem Befüllanschluss (7.1) oder dem Befüllnippel (4) verbinden.
4. Befüllpumpe einschalten und den Raum unterhalb der Folgeplatte vorsichtig und komplett mit Schmierstoff füllen, dabei die Folgeplatte beobachten.
5. Befüllpumpe ausschalten, sobald die Luft unterhalb der Folgeplatte kpl. entwichen ist.
6. Aufkleber (G) lösen und Entlüftungsfaden (C) langsam und vorsichtig nach unten aus der Pumpe ziehen.
7. Befüllpumpe einschalten und Behälter bis kurz unter die - MAX - Markierung mit Schmierstoff füllen.
8. Entlüftungsfaden (C) und Aufkleber (G) fachgerecht entsorgen.



Erstmaliges Befüllen einer leer gelieferten Pumpe

8.2 Regelmäßiges Befüllen mit einer Transferpumpe

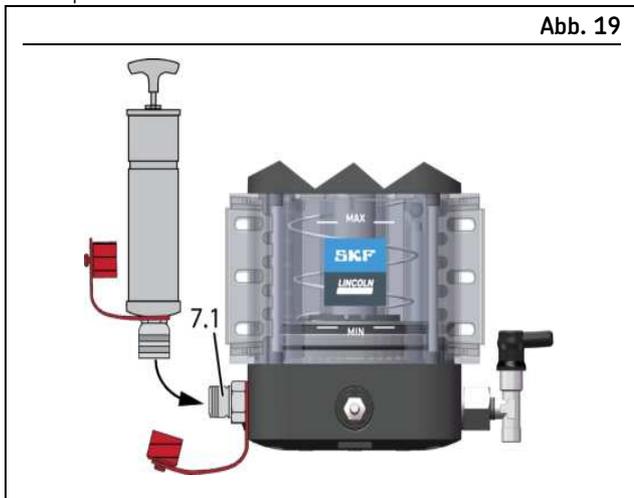
1. Befüllpumpe mit dem Befüllanschluss (7.1) verbinden.
2. Befüllpumpe einschalten und Behälter bis kurz unter die - MAX - Markierung füllen.
3. Befüllpumpe ausschalten und vom Befüllanschluss (7.1) der Pumpe lösen.
4. Schutzkappe wieder auf den Befüllanschluss (7.1) der Pumpe schrauben.



Regelmäßiges Befüllen mit Transferpumpe

8.3 Regelmäßiges Befüllen mit Kartusche

1. Kartusche mit dem Befüllanschluss (7.1) verbinden.
2. Behälter bis kurz unter die - MAX - Markierung füllen.
3. Kartusche vom Befüllanschluss (7.1) der Pumpe lösen.
4. Schutzkappen wieder auf den Befüllanschluss (7.1) der Pumpe und der Kartusche schrauben.



Regelmäßiges Befüllen mit Kartusche

8.4 Regelmäßiges Befüllen über den Befüllnippel

1. Befüllanschluss der Befüllpumpe mit dem Befüllnippel (4) verbinden.
2. Befüllpumpe einschalten und Behälter bis kurz unter die - MAX - Markierung füllen.
3. Befüllpumpe ausschalten und vom Befüllnippel (4) der Pumpe trennen.
4. Schutzkappe wieder auf den Befüllnippel der Pumpe setzen.



Regelmäßiges Befüllen mit Befüllnippel

9. Wartung und Reparatur

9.1 Wartung

Eine sorgfältige und regelmäßige Wartung ist die Voraussetzung dafür, eventuelle Störungen rechtzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Die konkreten Fristen sind immer durch den Betreiber aufgrund der Betriebsbedingungen zu ermitteln, regelmäßig zu überprüfen und ggf. anzupassen. Kopieren Sie ggf. die Tabelle für regelmäßige Wartungstätigkeiten.

Checkliste Wartung Tabelle 10		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
Elektrischer Anschluss korrekt durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mechanischer Anschluss korrekt durchgeführt	<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"/>
Produkt mit geeignetem Druckbegrenzungsventil abgesichert	<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"/>
Evtl. vorhandene Warnaufkleber am Produkt sind vorhanden und im ordnungsgemäßen Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff (Leckagen) an Verbindungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmierstoff wird blasenfrei gefördert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die zu schmierenden Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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.



10.4 Filter des Befüllanschlusses reinigen

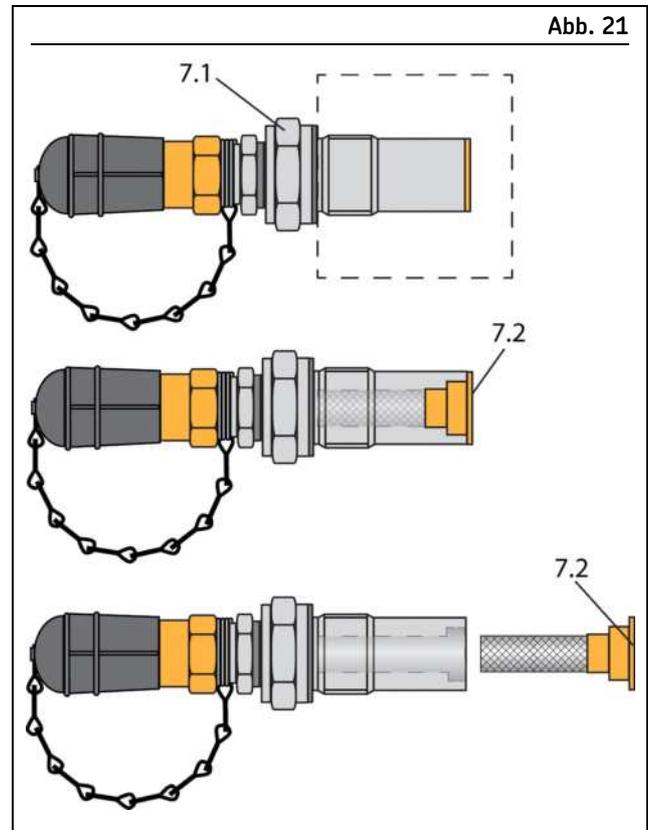
Muss der Filter des Befüllanschlusses 169-460-406 aufgrund von Verschmutzungen gereinigt werden, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Lösen Sie den Befüllanschluss am Sechskant (7.1) mit einem Gabelschlüssel SW 27.
2. Filter (7.2) an seinem Innensechskant (SW6) lösen und entfernen.
3. Filter (7.2) mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen und z.B. mit Druckluft trocknen.
4. Montieren Sie alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge.

Anziehmomente:

7.2 Filter (SW 6): 10 Nm ± 1,0 Nm

7.1 Befüllanschluss (SW 27): 20 Nm ± 2,0 Nm



Filter Befüllanschluss reinigen

10.5 Entlüftungsrohr reinigen

HINWEIS

Beim Entlüftungsrohr handelt es sich um eine Option, die nicht über den SKF Konfigurator ausgewählt werden kann und nicht in allen Pumpen vorhanden ist.

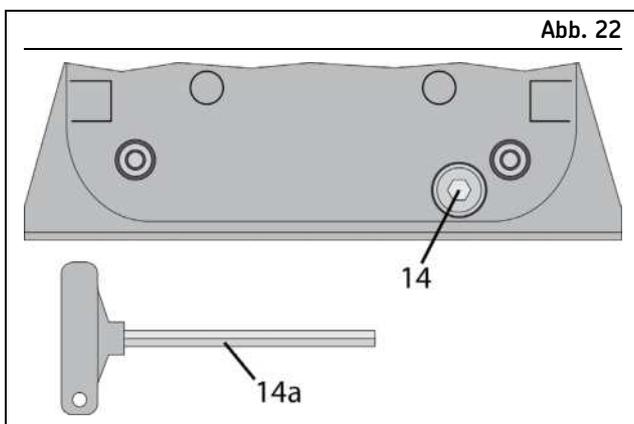
Das leicht zu reinigende Entlüftungsrohr kann separat bestellt werden (siehe Ersatzteile). Der Einsatz des Entlüftungsrohres bietet sich an, wenn die CLx Pumpe in schmutziger Umgebung eingesetzt wird oder die Gefahr besteht, dass sich dort (z.B. in der Landwirtschaft) Ungeziefer einnisten kann.

Muss das Entlüftungsrohr aufgrund von Verschmutzungen (z.B. Schmierfett Anhaftungen) gereinigt werden, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Entfernen Sie das Entlüftungsrohr (**14**) auf der Unterseite des Pumpengehäuses mit einem Inbusschlüssel SW 6 (**14a**).
2. Entfernen Sie die Verschmutzung im Entlüftungsrohr mit einem geeigneten dünnen Werkzeug und ggf. mit Druckluft.
3. Drehen Sie das Entlüftungsrohr (**14**) wieder mit dem Inbusschlüssel (**14a**) in das Pumpengehäuse.

Anziehmoment:

3 Nm ± 1,0 Nm



Entlüftungsrohr reinigen

11. Störung, Ursache und Beseitigung

Tabelle 11

Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung zur Pumpe unterbrochen <ul style="list-style-type: none"> – übergeordnete Maschine ausgeschaltet – Anschlusskabel der Pumpe gelöst oder defekt – externe Sicherung defekt • Pumpe befindet sich in der Pausenzeit • Motor der Pumpe defekt • Interner Kabelbruch 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob eine der angegebenen Störungen vorliegt und diese im Rahmen der Zuständigkeit beseitigen.
Pumpe läuft, fördert aber nicht oder fördert zu wenig Schmierstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Blockade, Störung innerhalb der Zentralschmieranlage • Rückschlagventil defekt • Druckbegrenzungsventil defekt • Ansaugbohrung eines Pumpenelementes verstopft • Pumpenelement R falsch eingestellt. • Lufteinschluss im Schmierstoff / unter der Folgeplatte • Konsistenz des Schmierstoffs zu hoch (bei tiefen Temperaturen) • Konsistenz des Schmierstoffs zu niedrig (bei hohen Temperaturen) • Verteiler innerhalb der Zentralschmieranlage falsch konfiguriert • Schmier- oder Pausenzeit der Pumpe an der übergeordneten Maschinensteuerung falsch eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Störungen außerhalb des eigenen Zuständigkeitsbereiches sind dem Vorgesetzten zur Einleitung weiterer Maßnahmen mitzuteilen. • Kann der Fehler so nicht ermittelt und behoben werden, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

12. Reparaturen

⚠️ WARNUNG

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

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

12.1 Pumpelement und Druckbegrenzungsventil tauschen

HINWEIS

Die Kenndaten der neuen Teile müssen mit den Kenndaten der zu tauschenden Teile übereinstimmen.

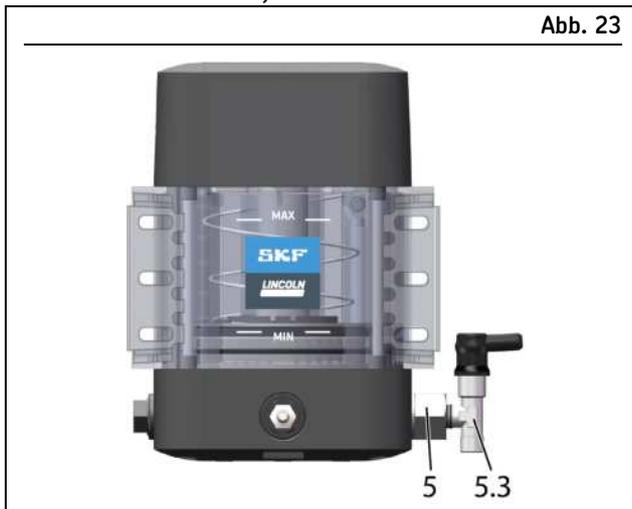
Gehen Sie zum Austausch eines Pumpelementes folgendermaßen vor:

1. Defektes Pumpelement (**5**) am Sechskant des Pumpelements zusammen mit dem Druckbegrenzungsventil (**5.3**) aus dem Pumpengehäuse schrauben. Gegebenenfalls ist noch die alte Dichtung des Pumpelements am Pumpengehäuse zu entfernen.
2. Neues Pumpelement (**5**) zusammen mit einem neuen Dichtring in das Pumpengehäuse einschrauben.

Anziehmoment 20 Nm + 2,0 Nm

3. Anschließend neues Druckbegrenzungsventil (**5.3**) in das Pumpelement (**5**) einschrauben.

Anziehmoment 6 Nm -0,5 Nm



Pumpelement und Druckbegrenzungsventil tauschen

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.

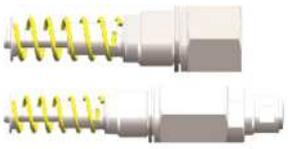
14. Ersatz- und Zubehörteile

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

Zubehörteile dienen zur Erweiterung, Ergänzung des Funktionsumfangs oder zur Montage des Produktes.

Tabelle 12

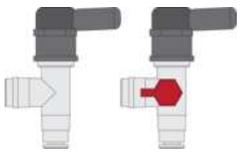
14.1 Pumpenelemente

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Pumpenelement 5 inkl. Dichtring C3 Ausführung	1	600-26875-2	
Pumpenelement 6 inkl. Dichtring C3 Ausführung	1	600-26876-2	
Pumpenelement 7 inkl. Dichtring C3 Ausführung	1	600-26877-2	
Pumpenelement R inkl. Dichtring C3 Ausführung	1	655-28716-1	

Fördermengen siehe Kapitel Technische Daten

Tabelle 13

14.2 Druckbegrenzungsventile 270 bar, steckbar für Rohr D6

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
SVTSV-270-R1/4-1/8 NPTFI-NIPOOR-A	1	270864	
SVTSV-270-R1/4-6	1	624-29036-1	
SVTSV-270-R1/4-6 NIPOOL	1	624-77803-1	
SVTSV-270-R1/4-6 NIPOOR	1	624-77802-1	

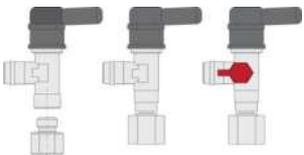
Legende:

NIPOOL = Schmiernippel links, NIPOOR = Schmiernippel rechts

NPTFI = selbstdichtendes konisches Rohrgewinde (innen)

Tabelle 14

14.3 Druckbegrenzungsventile 270 bar, schraubbar für Rohr D6

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
SVTS-270-R1/4-D 6	1	624-28892-1	
SVTS-270-R1/4-6 NIPOOL	1	624-77810-1	
SVTS-270-R1/4-6 NIPOOR	1	624-77813-1	
SVTS-270-R1/4-D 6 W/O.M+D	1	624-36481-1	
Kit Adapter M14x1,5 lxM12x1,5A inkl. Dichtring für 624-36481-1	1	5240-00000005	

Legende:

NIPOOL = Schmiernippel links, NIPOOR = Schmiernippel rechts

Tabelle 15

14.4 Adapter mit Befüllnippel

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Adapter mit Befüllnippel ST 1/4 nach SAE inkl. Dichtung	1	519-33840-1	
Adapter mit Befüllnippel A2 AR 1/4 inkl. Dichtung	1	519-33959-1	
Adapter mit Befüllnippel ST AR 1/4 inkl. Dichtung	1	519-33955-1	
Schutzkappe für Befüllnippel (rot)	1	898-210-050	

Tabelle 16

14.5 Verschlusschraube

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Verschlusschraube M22x 1,5 inkl. Dichtung zum Verschließen unbenutzter Auslässe	1	519-60445-1	

Tabelle 17

14.6 Befüllanschluss, steckbar mit Filter

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierfett von unten über das Gehäuseunterteil mit Filter (320 µm)	1	169-460-406	

Tabelle 18

14.7 Befüllanschluss, steckbar

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierfett von unten über das Gehäuseunterteil (ohne Filter)	1	995-000-870	

Tabelle 19

14.8 Befüllanschluss, schwenkbar mit Filter

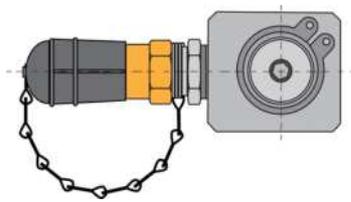
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierfett von unten über das Gehäuseunterteil mit Filter (320 µm)	1	995-997-296	

Tabelle 20

14.9 Befüllanschluss, steckbar

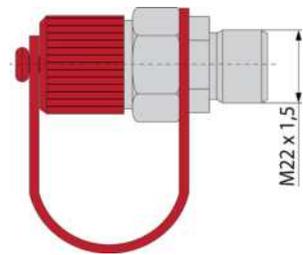
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss zur Befüllung mit Schmierfett von unten über das Gehäuseunterteil	1	5590-0000002	

Tabelle 21

14.10 Befüllanschluss, schraubbar

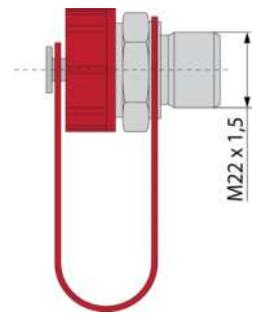
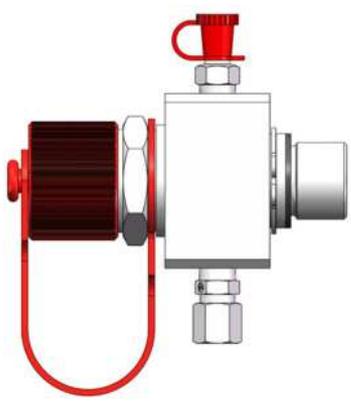
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss zur Befüllung mit Schmierfett von unten über das Gehäuseunterteil (Anschlussmuffe M26x1,5)	1	538-36763-1	

Tabelle 22

14.11 Befüllanschluss mit Schmierstoffrückführung

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss zur Befüllung mit Schmierstoff von unten über das Gehäuseunterteil mit Schmiernippel R1/4 gemäß DIN 71412 und Schmierstoffrückführung über Schneidringverschraubung nach DIN 2353-L für Rohre \varnothing 6 mm.	1	995-997-300	

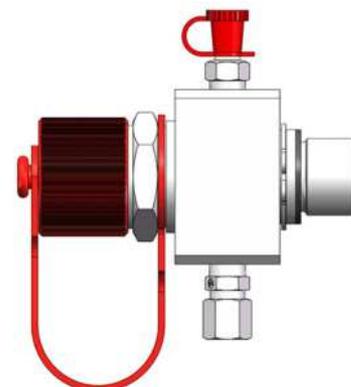
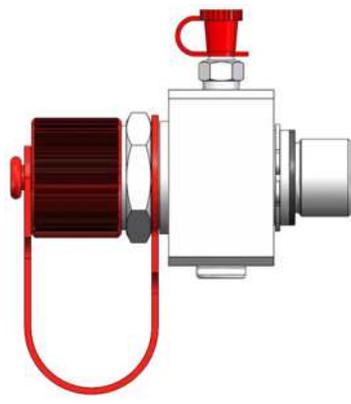


Tabelle 23

14.12 Befüllanschluss ohne Schmierstoffrückführung

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss zur Befüllung mit Schmierstoff von unten über das Gehäuseunterteil mit Schmiernippel R1/4 gemäß DIN 71412.	1	995-997-301	

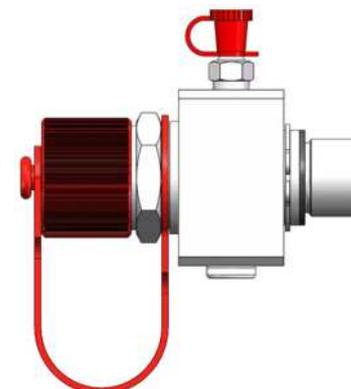


Tabelle 24

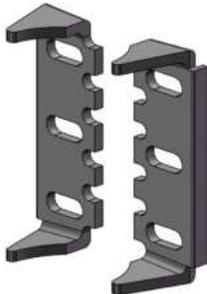
14.13 Entlüftungsrohr kpl.

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Entlüftungsrohr kpl. zur Be- und Entlüftung von Behältern bei CLx Pumpen	1	5590-00000014	



Tabelle 25

14.14 Montagewinkel

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Montagewinkel	1	5590-00000015	

Bestehend aus:
2 x Montagewinkel
4 x Scheibe 8,4 DIN 7349

Tabelle 26

14.15 Anschlusskabel

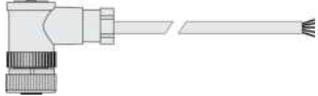
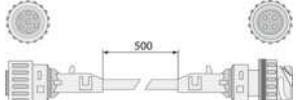
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Anschlusskabel 10 m mit Bajonettsteckdose (4/2-polig)	1	664-34167-9	
Anschlusskabel 10 m mit Bajonettsteckdose (7/5-polig)	1	664-34428-3	
Anschlusskabel 10 m mit Würfelstecker Anschlussdose (schwarz)	1	664-36078-7	
Anschlusskabel 5 m mit M12x1 Stecker gerade (A-codiert)	1	179-990-600	
Anschlusskabel 5 m mit M12x1 Stecker 90° gewinkelt (A-codiert)	1	179-990-601	
M12x1 Stecker gerade (A-codiert)	1	179-990-371	
M12x1 Stecker 90° gewinkelt (A-codiert)	1	179-990-372	

Tabelle 27

14.16 Adapterkabel

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Adapterkabel 0,5 m mit Bajonettsteckdose 7-polig und Bajonettstecker 4-polig zum Anschluss einer CLP Basic Pumpe an die Signalleitung einer zu ersetzenden KFA-Pumpe.	1	6640-00000068	

15. Anhang

15.1 Anschlusspläne

Tabelle 28

Kabelfarben gemäß IEC 60757

Abkürzung	Farbe	Abkürzung	Farbe	Abkürzung	Farbe	Abkürzung	Farbe
BK	Schwarz	GN	Grün	WH	Weiß	PK	Pink
BN	Braun	YE	Gelb	OG	Orange	TQ	Türkis
BU	Blau	RD	Rot	VT	Violet	GY	Grau

HINWEIS

Nicht alle Begriffe und Symbole müssen in jedem Anschlussplan enthalten sein. Befinden sich mehrere Anschlusspläne in einer Anleitung, erfolgt die Zuordnung zu einer konkreten Pumpenvariante entsprechend den auf dem Anschlussplan angegebenen Typenschlüsselmerkmalen. Den Typenschlüssel finden Sie in der Anleitung im Kapitel Technische Daten.

Tabelle 29

Legende Anschlussplan

LL	Leermeldung	M	Motor	F	Sicherung
LLW	Vorwarnung, leer	NC	Öffner (normally closed)	PCB	Steuerplatine
HL	Vollmeldung	NO	Schließer (normally open)	n.c.	nicht verbunden
HLW	Vorwarnung Vollmeldung	SLZ	Störung/Gutsignal	30	Pluspol/Spannung (Batterie)
HLA	Vollmeldung Übervoll	CS+	Zyklenschalter +	31	Minuspol/Masse (Batterie)
MC/15	Maschinenkontakt/Zündung	CS-	Zyklenschalter -	54	Bremslichtspannung (Anhänger)
Err	Störung / Gutsignal	P	Druckschalter	DK	Drucktaster Zusatzschmierung
BG+	Kolbendetektor +	N	Neutralleiter	WS	Warnschalter Füllstand
BG-	Kolbendetektor -			PE	Schutzleiter/Neutralleiter
BGS	Kolbendetektor Signal				

	Buchse		Netzteil		kundenseitiges Steuergerät
	Buchse mit Schutzkontakt		Sicherung		Potentialausgleich
	Stecker		Last, Widerstand		Bluetooth
	Zusatzschmierung		Leermeldung		Antenne
	Kolbendetektor / Näherungsschalter		Motor AC		Masse (Gehäuse)
	Öffner (NC)		Motor DC		Erde (Ground)
	Schließer (NO)		Diode		Schutzerde (PE)
	Taster		Leuchtdiode		Funktionserde
	Leuchte		Batterie		
	Taster mit Leuchte		Batterietrennschalter		
	Gehäuse		Jumper		

15.2 Übersicht Kabel und Anschlussmöglichkeiten

Tabelle 30

Stecker	Farbe	Pin	Sachnummer	Länge	Querschnitt	Schutzart
 Bajonett 7-polig A-codiert	RD	1	664-34428-3	10 m	7 x 1,5 mm ²	IP6K9K
	BN	2				
	BK	3				
	WH	4				
	YE	5				
	BU	6				
	GN	7				
 Bajonett 4-polig A-codiert	RD/YE	1	664-34167-9	10 m	4 x 0,5 mm ²	IP6K9K
	BN/YE	2				
	WH/RD	3				
	WHBN	4				
 Würfelstecker 3 + PE	RD	1	664-36078-7	10 m	4 x 0,5 mm ²	IP67
	BN	2				
	BK	3				
	YE/GN	PE				
 M12x1 A-codiert	BN	1	179-990-600	5 m	4 x 0,34 mm ²	IP68
	WH	2	179-990-601	5 m	4 x 0,34 mm ²	IP68
	BU	3	179-990-371	---	max. 4 x 0,75 mm ²	IP68
	BK	4	179-990-372	---	max. 4 x 0,75 mm ²	IP68
	---	5				
  Adapterkabel*	RD	1	6640-00000068	0,5 m	4 x 1,5 mm ²	IP 67
	BN	2				
	BK	3				
	WH	4				
	---	5				
	---	6				
	---	7				

*Adapterkabel 0,5 m mit Bajonettsteckdose 7-polig und Bajonettstecker 4-polig zum Anschluss einer CLP Basic Pumpe an die Signalleitung einer zu ersetzenden KFA-Pumpe.

15.3 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-MXX(7)(7)_

HINWEIS

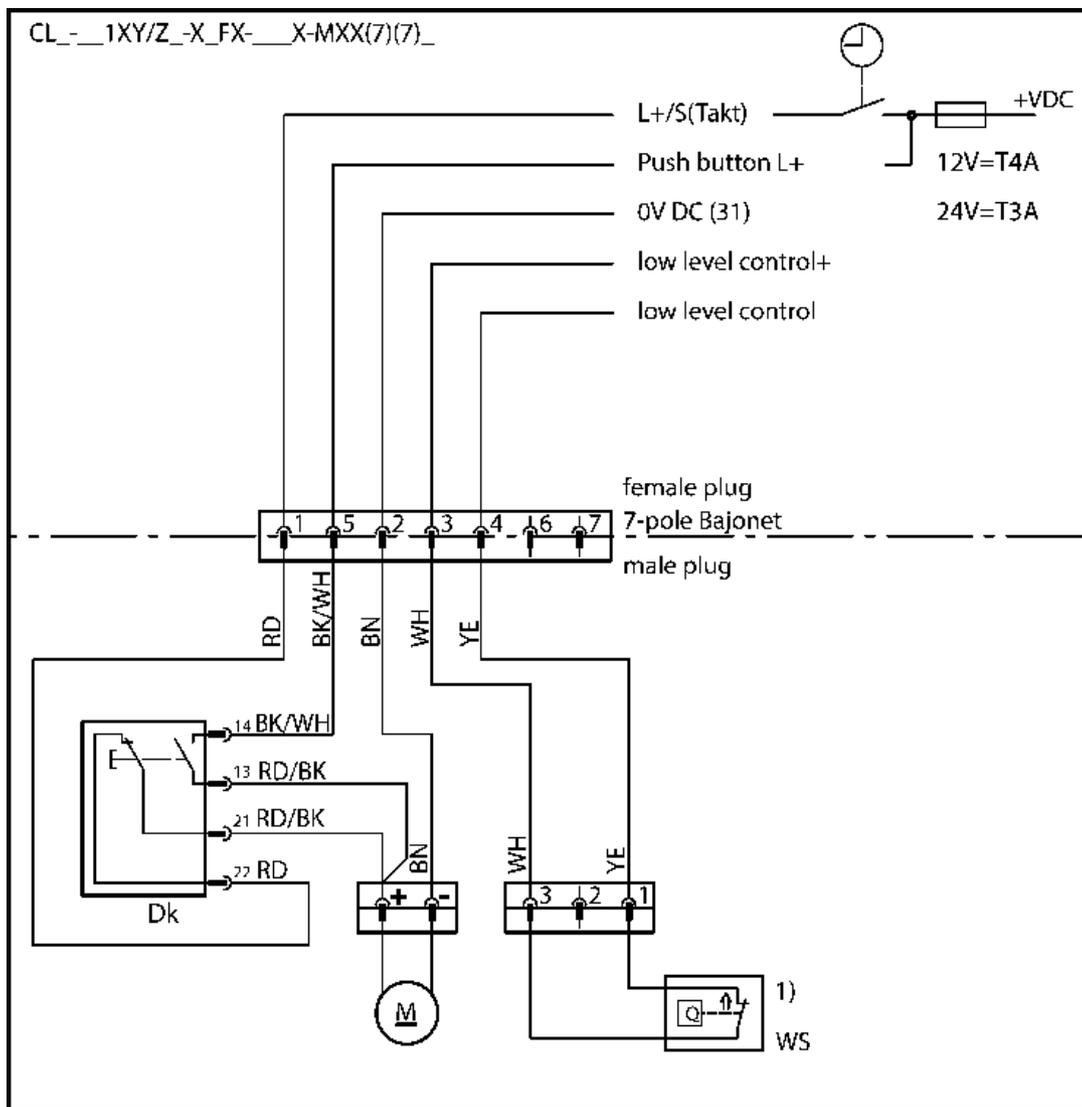
Die Bedeutung der einzelnen Typenschlüsselmerkmale finden Sie im Typenschlüssel in dieser Anleitung. Die konkreten Typenschlüsselmerkmale zu Ihrer Pumpe finden Sie auf dem Typenschild an der Pumpe.

Tabelle 31

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 7-poliger Bajonettstecker
- ✓ Taster für Zusatzschmierung
- ✓ Leermeldung
- ✓ 12 oder 24 VDC
- ✓ Mobile Anwendung

Abb. 24



1) Kontakt schließt bei Minimum Füllstand

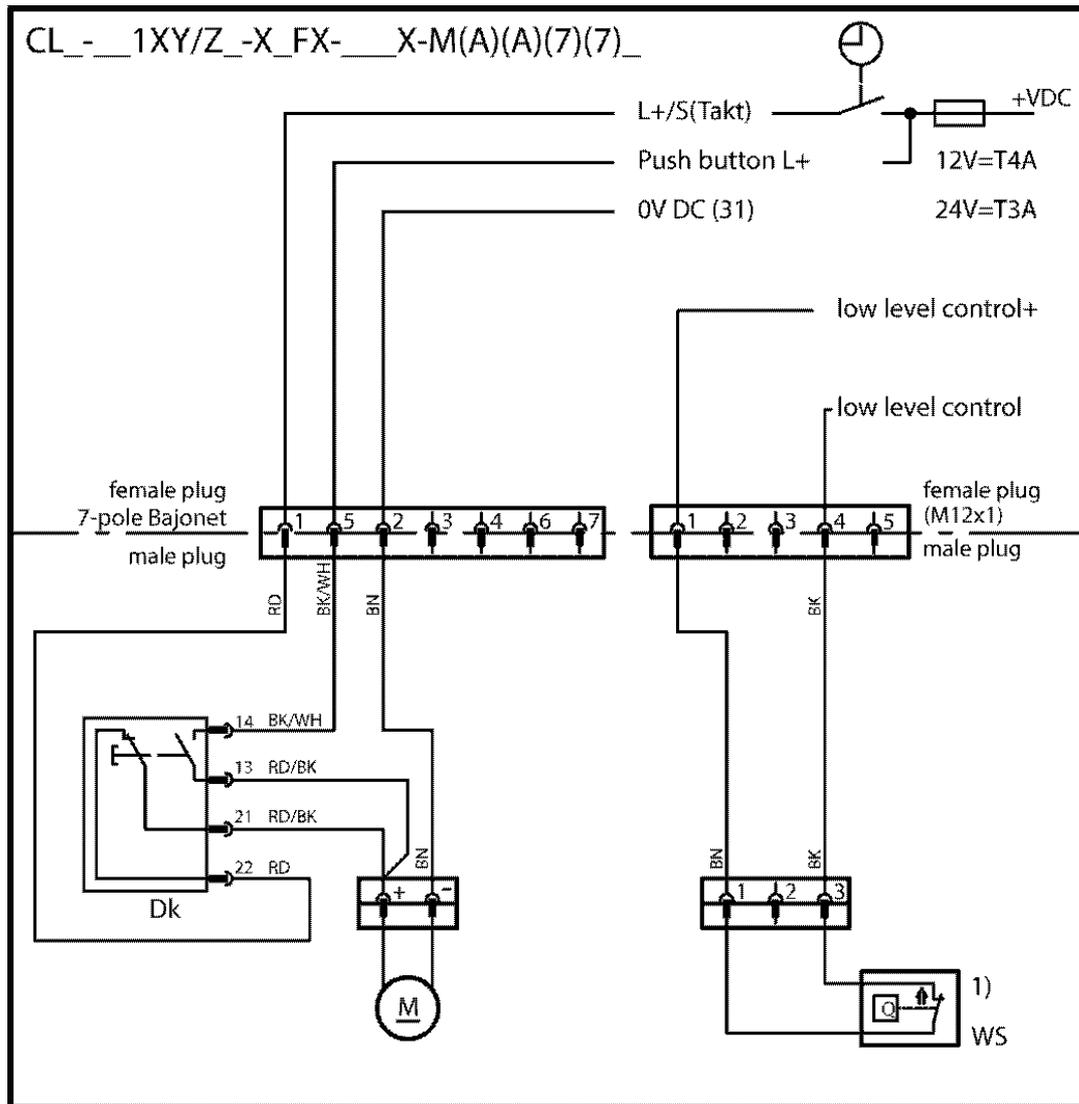
15.4 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-M(A)(A)(7)(7)_

Tabelle 32

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 7-poliger Bajonettstecker
- ✓ 5-poliger M12-Stecker (A-codiert)
- ✓ Taster für Zusatzschmierung
- ✓ 12 oder 24 VDC
- ✓ Leermeldung
- ✓ Mobile Anwendung

Abb. 25



1)Kontakt schließt bei Minimum Füllstand

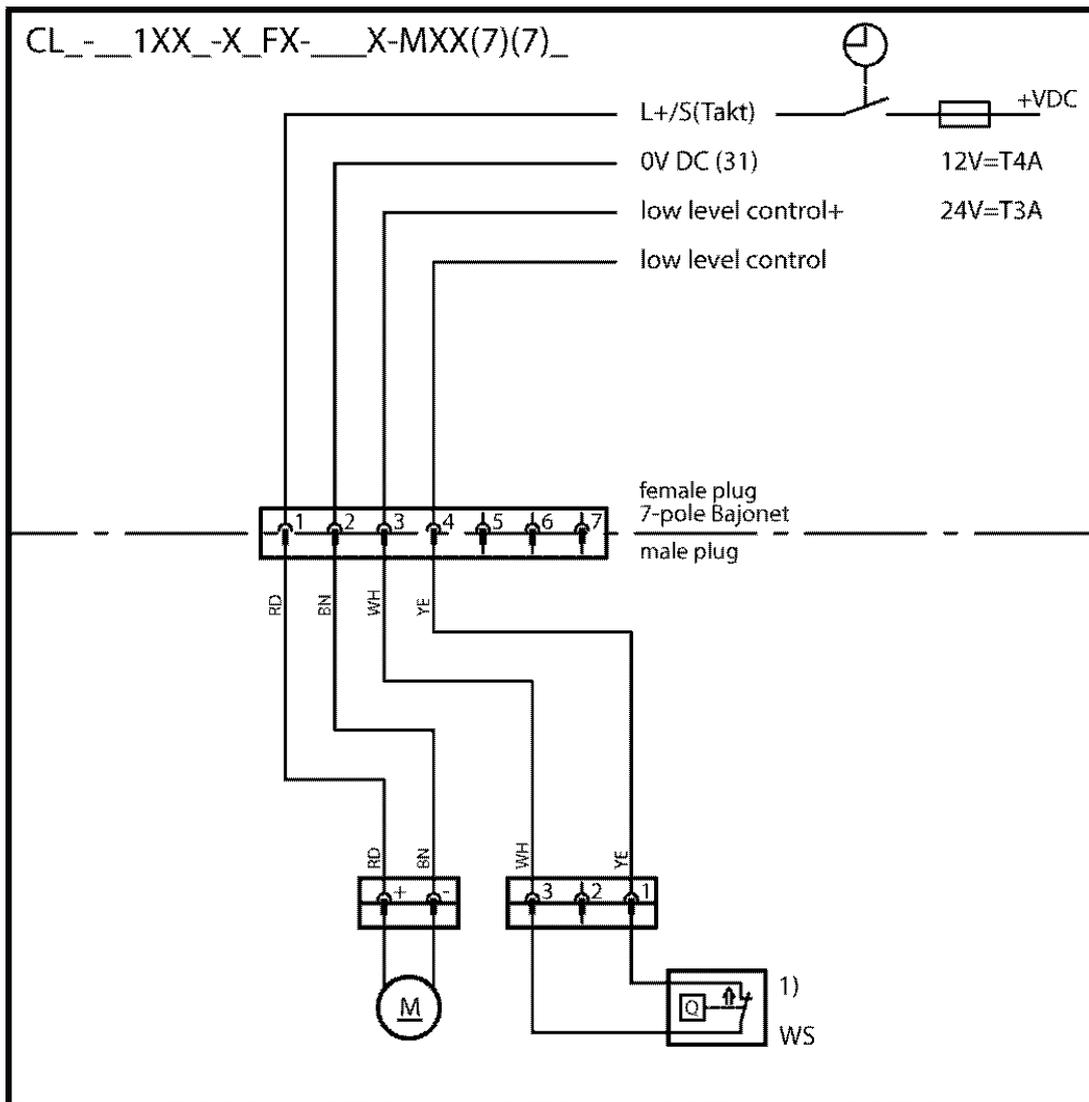
15.5 CL_-__1XX_-X_FX-__X-MXX(7)(7)_

Tabelle 33

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 7-poliger Bajonettstecker
- ✓ Leermeldung
- ✓ 12 oder 24 VDC
- ✓ Mobile Anwendung

Abb. 26



1) Kontakt schließt bei Minimum Füllstand

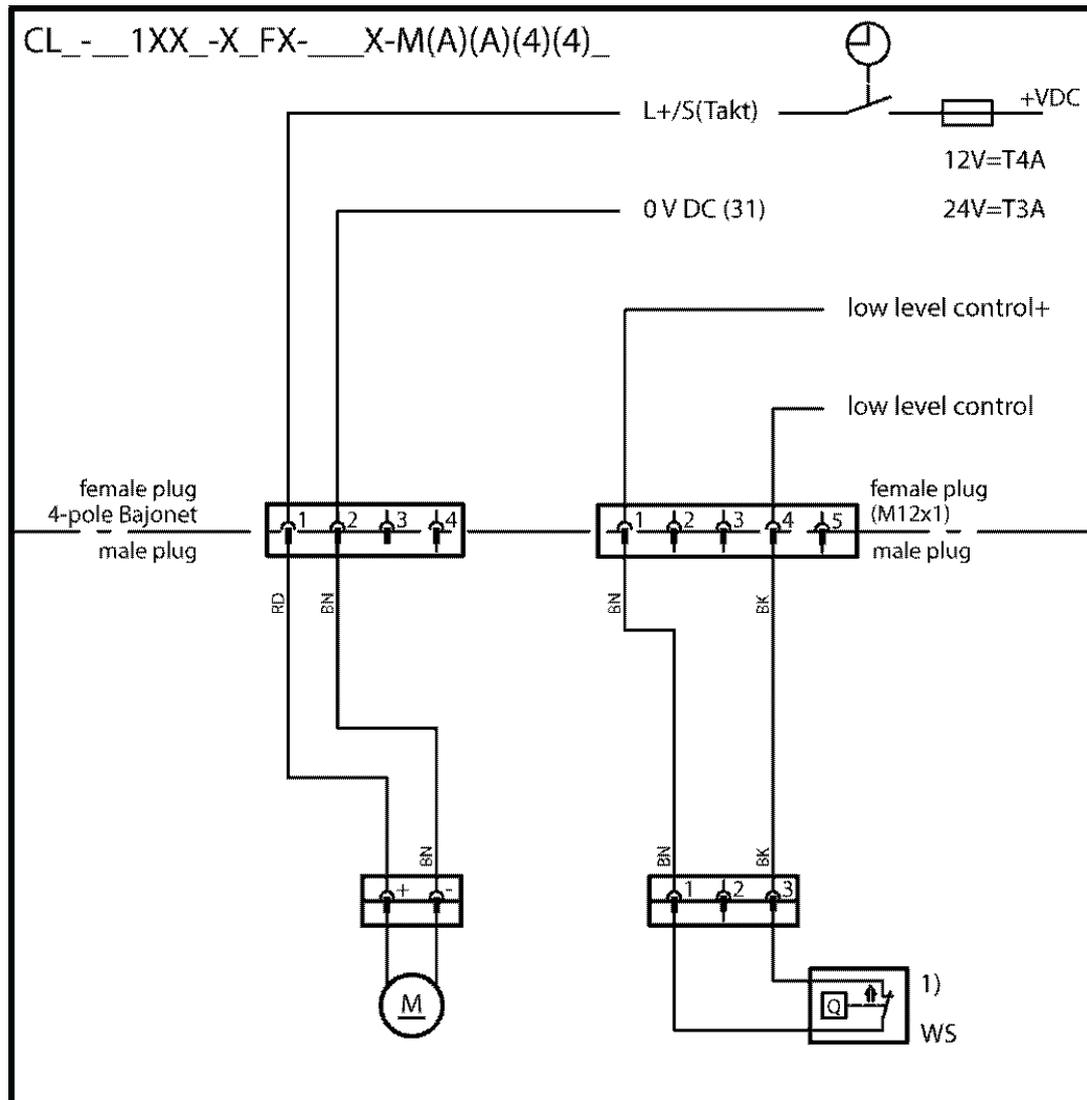
15.6 CL_-__1XX_-X_FX-__X-M(A)(A)(4)(4)_

Tabelle 34

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 5-poliger M12-Stecker (A-codiert) ✓ Leermeldung ✓ 12 oder 24 VDC
- ✓ 4-poliger Bajonettstecker ✓ Mobile Anwendung

Abb. 27



1)Kontakt schließt bei Minimum Füllstand

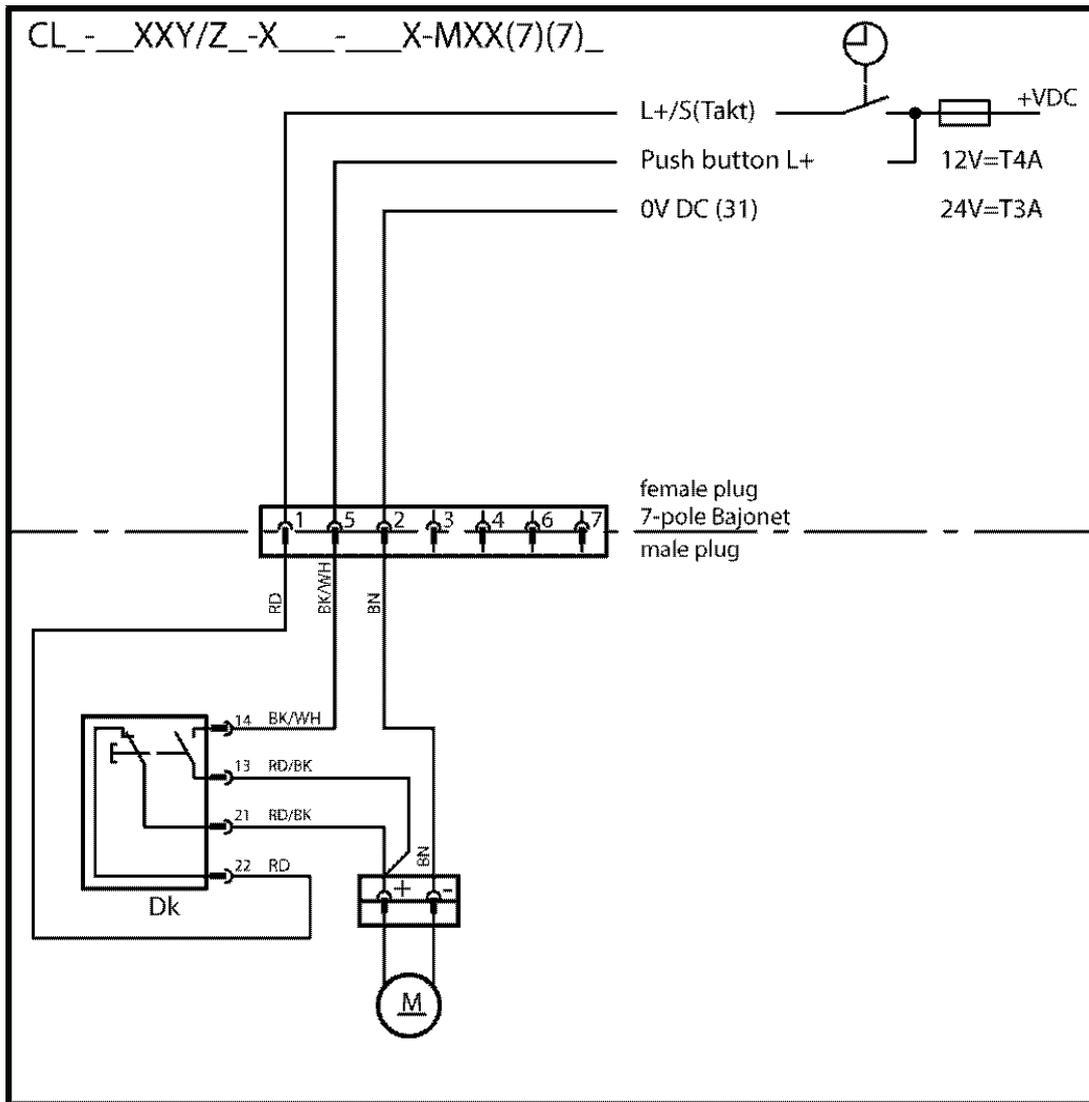
15.7 CL_-__XXY/Z_-X__ -__X-MXX(7)(7)_

Tabelle 35

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 7-poliger Bajonettstecker
- ✓ Taster für Zusatzschmierung
- ✓ 12 oder 24 VDC
- ✓ Mobile Anwendung

Abb. 28



15.8 CL_ _XXX_-X_X- _X-MXX(4)(4)_

Tabelle 36

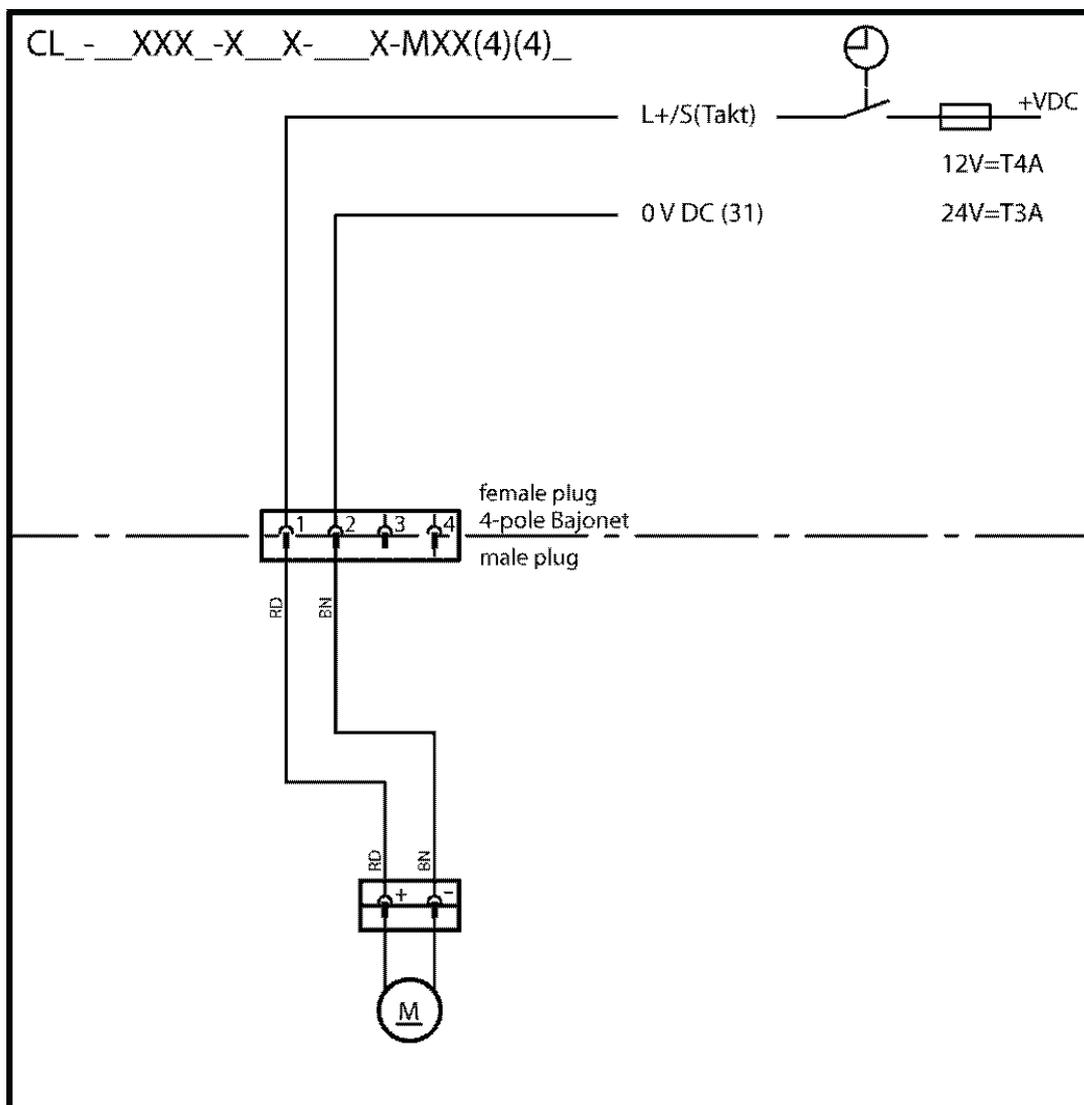
Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

✓ 4-poliger Bajonettstecker

✓ 12 oder 24 VDC

✓ Mobile Anwendung

Abb. 29



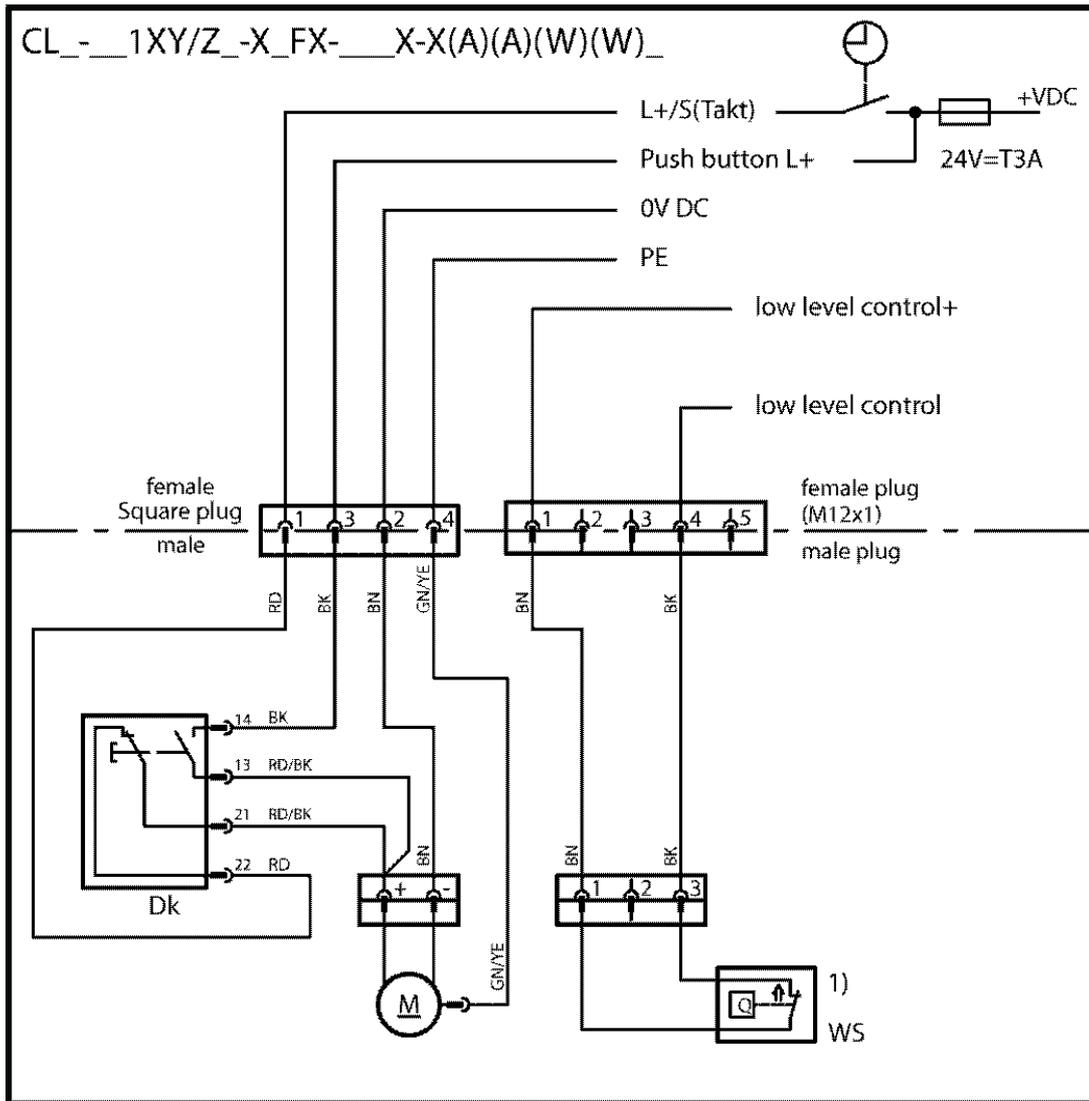
15.9 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W)_

Tabelle 37

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 5-poliger M12-Stecker (A-codiert)
- ✓ Würfelstecker
- ✓ Taster für Zusatzschmierung
- ✓ Leermeldung
- ✓ 24 VDC
- ✓ Industrieanwendung

Abb. 30



1)Kontakt schließt bei Minimum Füllstand

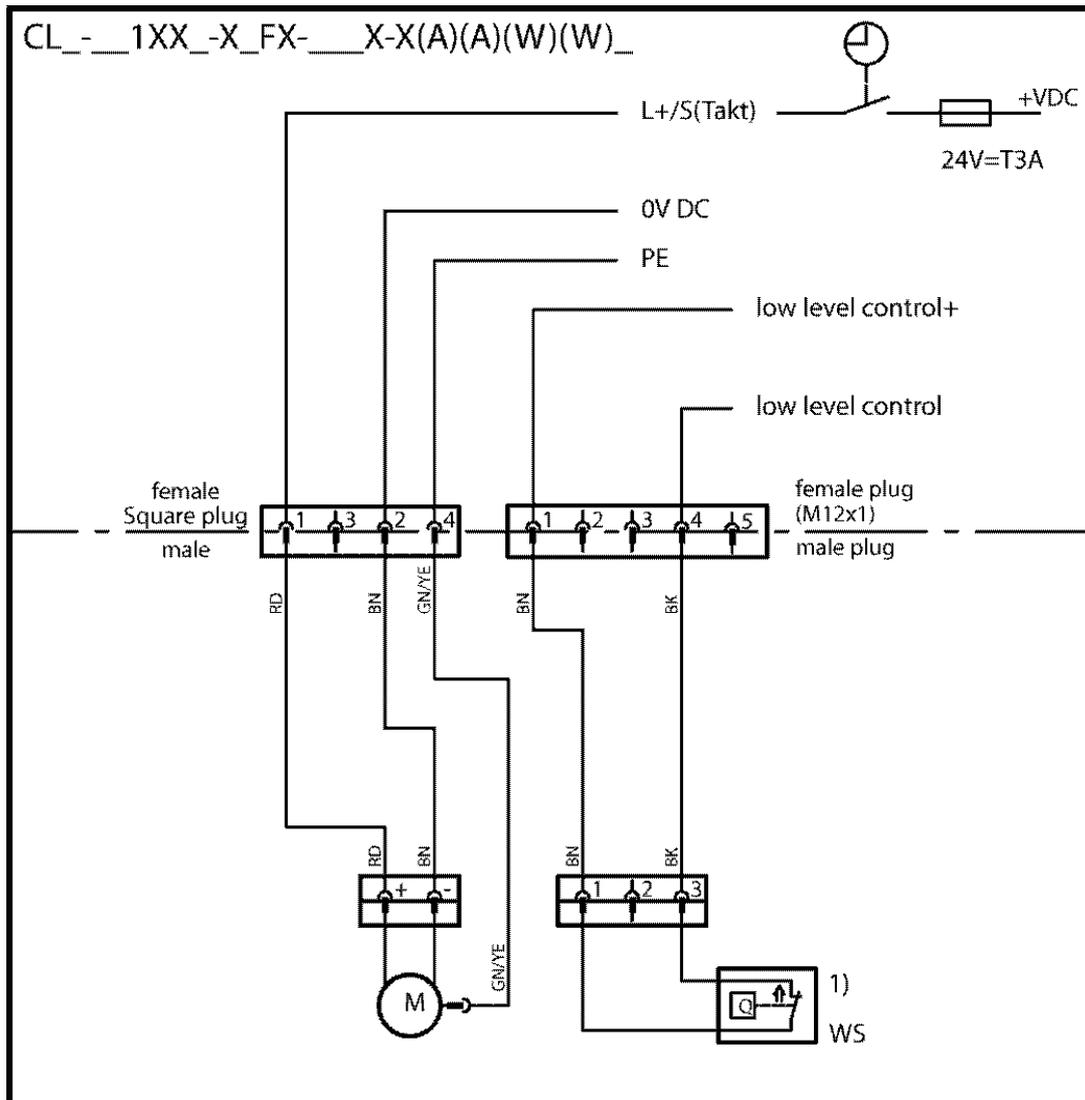
15.10 CL_-__1XX_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W)_

Tabelle 38

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 5-poliger M12-Stecker (A-codiert)
- ✓ Würfelstecker
- ✓ Leermeldung
- ✓ Industrieanwendung
- ✓ 24 VDC

Abb. 31



1) Kontakt schließt bei Minimum Füllstand

15.12 CL_- _XXX_-X_- _X-XXX(W)(W)_

Tabelle 40

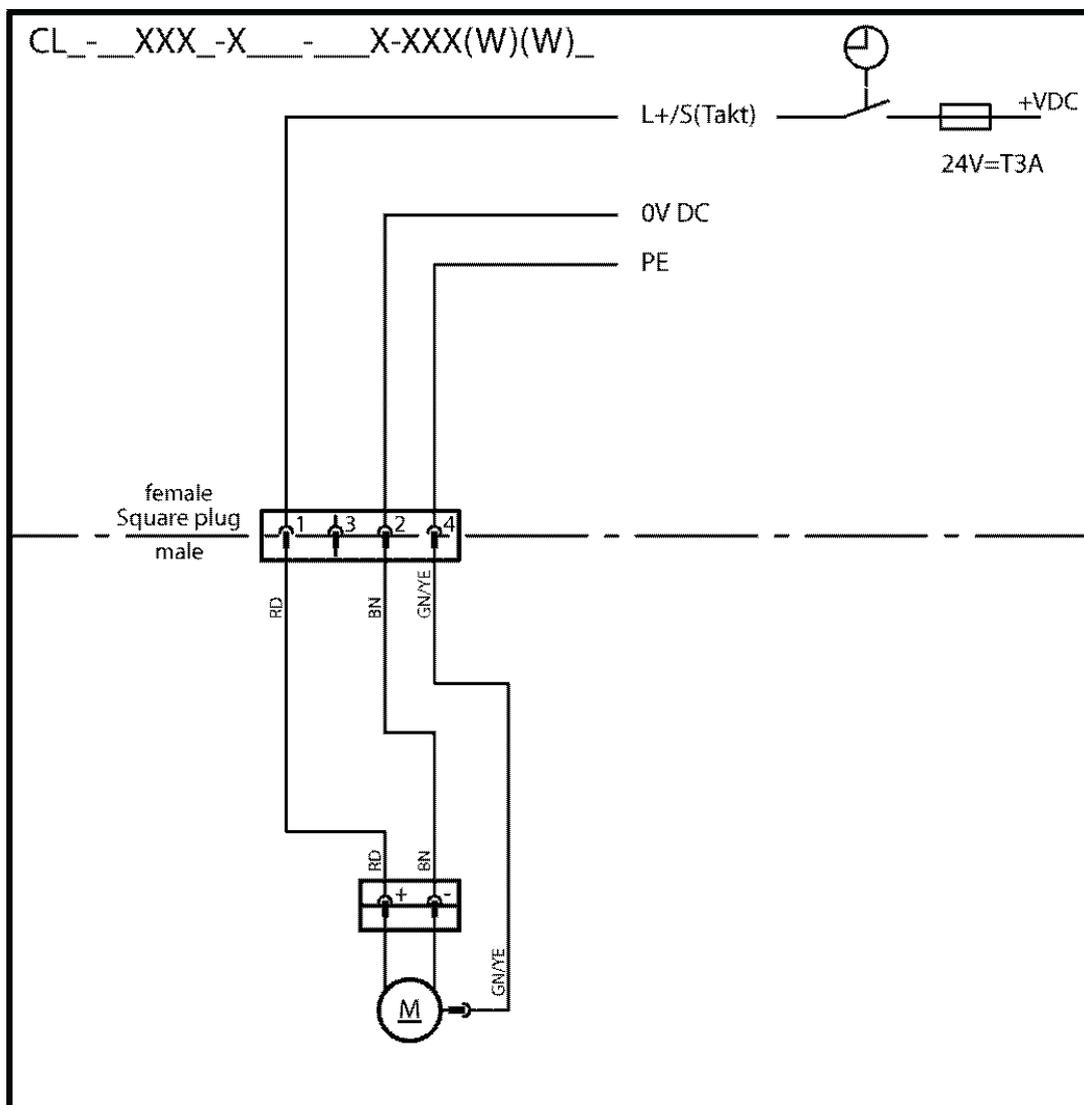
Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

✓ Würfelsecker (3+PE)

✓ 24 VDC

✓ Industrieanwendung

Abb. 33



15.13 Tabelle China RoHS

Tabelle 41

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 ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.
™ eLube ist eine Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2022
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet.

951-171-064-DE 13.01.2022