

CLS Pumpe

Pumpe für Einleitungsschmieranlagen



Erstelldatum: **20.11.2023**

Dokumentnr.: **951-171-069-DE**

Version: **06**



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 betriebene Pumpe zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb innerhalb einer Zentralschmieranlage

Typ: CLS-xxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxx

Folgende Richtlinien und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

2011/65/EU: RoHS II

EN ISO 12100:2010

EN 60204-1:2018

EN 809:1998+A1:2009/AC:2010

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

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

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.

Waldorf, 20.12.2021

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany



Dr. Holger Schmidt
Manager Modularization
SKF Lubrication Management



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

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 betriebene Pumpe zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb innerhalb einer Zentralschmieranlage

Typ: CLS-xxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxx

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 60204-1:2018

EN 809:1998+A1:2009/AC:2010

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

EN 61000-6-4:2007/A1:2011

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 und aller weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.

Waldorf, 20.12.2021

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany



Dr. Holger Schmidt
Manager Modularization
SKF Lubrication Management



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

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: CLS- 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	Teilweise ¹⁾
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	Ja	Ja
1.1.6	Ergonomie	Ja	Teilweise ²⁾
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
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	Teilweise ³⁾
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	Teilweise ⁴⁾
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
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) Nicht vollständig erfüllt: Gefährdungen durch den eingesetzten Schmierstoff sind durch den Betreiber anhand des Sicherheitsdatenblattes (SDS) zu bewerten und ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.

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

Original-EG-Einbauerklärung gemäß	
Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B	2
Original-UK-Einbauerklärung gemäß der Verordnung	
Supply of Machinery (Safety)	
Regulations 2008 No. 1597 Annex II	2
Impressum.....	4
Inhaltsverzeichnis	5
Warnhinweise und Darstellungskonventionen	7
1 Sicherheitshinweise	8
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
1.2 Zur Benutzung berechnigte Personen	8
1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem	
Produkt.....	8
1.4 Transport, Montage, Wartung, Störung, Reparatur,	
Stilllegung, Entsorgung.....	8
1.5 Erstmögliche Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme	
.....	9
1.6 Vorhersehbarer Missbrauch.....	9
1.7 Mitgeltende Dokumente.....	9
1.8 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt	
.....	9
1.9 Hinweis zum Typenschild	10
1.10 Hinweise zur CE-Kennzeichnung	10
1.11 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie	10
1.12 Hinweis zur Druckgeräterichtlinie	10
1.13 Hinweis zum UL-Prüfzeichen	10
1.14 Hinweis zum ECE-Prüfzeichen.....	10
1.15 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung.....	10
1.16 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung.....	10
1.17 Hinweis zum China RoHS-Zeichen.....	10
1.18 Verbot bestimmter Tätigkeiten.....	10
1.19 Restrisiken	11
2 Schmierstoffe.....	12
2.1 Allgemeines.....	12
2.2 Materialverträglichkeit	12
2.3 Temperatureigenschaften.....	12
2.4 Alterung von Schmierstoffen	12
2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen	12
2.6 Festschmierstoffe	12
3 Übersicht, Funktionsbeschreibung	13
3.1 Pumpengehäuse Oberteil.....	13
3.1.1 Elektrische Anschlüsse	13
3.1.2 Taster Zusatzschmierung.....	14
3.2 Behälter.....	14
3.2.1 Behälter mit Folgeplatte	14
3.2.2 Behälter ohne Folgeplatte	14
3.3 Pumpengehäuse Unterteil.....	15
3.4 Befüllöffnung.....	15
4 Technische Daten.....	16
4.1 Anziehmomente.....	17
4.2 Hydraulische Anschlussbilder	18
4.3 Typenschlüssel	19
5 Lieferung, Rücksendung, Lagerung.....	21
5.1 Lieferung	21
5.2 Rücksendung.....	21
5.3 Lagerung.....	21
5.4 Lagerungstemperaturbereich	21

5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte	
Produkte	21
5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate	21
5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten.....	21
5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate.....	21
5.6 Dekontaminationserklärung	22
6 Montage	23
6.1 Einbaumaße	23
6.2 Montagebohrungen.....	23
6.3 Anschluss der Schmierstoffleitung.....	24
6.4 Elektrischer Anschluss.....	24
7 Erstmögliche Inbetriebnahme	25
7.1 Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme	25
7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme	
.....	25
7.3 Zusatzschmierung auslösen	26
7.3.1 Pumpen ohne Steuerung aber mit optionalem	
Taster Zusatzschmierung	26
7.3.2 Pumpen ohne Steuerung und ohne	
optionalem Taster Zusatzschmierung.....	26
7.4 Fehlermeldung quittieren.....	26
8 Betrieb.....	27
8.1 Befüllen der Pumpe mit Schmierstoff.....	27
8.1.1 Erstmögliches Befüllen einer ohne Schmierstoff	
gelieferten Pumpe mit Folgeplatte.....	27
8.1.2 Regelmäßiges Befüllen über den	
Befüllanschluss.....	27
8.1.3 Regelmäßiges Befüllen über den Befüllnippel	
.....	28
8.1.4 Regelmäßiges Befüllen mit Schmieröl über die	
Befüllöffnung.....	28
8.1.5 Regelmäßiges Befüllen mit Fließfett über die	
Befüllöffnung.....	28
9 Wartung.....	29
9.1 Wartung.....	29
10 Reinigung	30
10.1 Grundsätzliches.....	30
10.2 Innenreinigung.....	30
10.3 Außenreinigung.....	30
10.4 Filter des Befüllanschlusses reinigen	30
10.4.1 Befüllanschluss 169-460-406	30
10.4.2 Befüllanschluss 995-997-297	31
10.5 Entlüftungsrohr reinigen	31
11 Störung, Ursache und Beseitigung.....	32
12 Reparaturen.....	33
12.1 Reparaturen.....	33
13 Stilllegung, Entsorgung.....	33
13.1 Vorübergehende Stilllegung.....	33
13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage.....	33
13.3 Entsorgung	33
14 Ersatz- und Zubehörteile.....	34
14.1 Verschlusschraube	34
14.2 Verschlusschraube für CLS Pumpen.....	34
14.3 Anschlussstück kpl. für CLS Pumpen.....	34
14.4 Befüllanschluss, steckbar	34
14.5 Befüllanschluss, steckbar mit Filter	35
14.6 Befüllanschluss, schwenkbar.....	35
14.7 Befüllanschluss, schwenkbar mit Filter.....	35
14.8 Adapter mit Befüllnippel	35
14.9 Entlüftungsrohr kpl.....	36

14.10 Montagewinkel.....	36
14.11 Anschlusskabel	36
14.12 Filtereinsatz kpl.	37
14.13 Zubehör	37
15 Anhang.....	38
15.1 Anschlusspläne.....	38
15.2 Übersicht Kabel und Anschlussmöglichkeiten	38
15.3 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-MXX(7)(7)_.....	39
15.4 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-M(A)(A)(7)(7)_	40
15.5 CL_-__1XX_-X_FX-__X-MXX(7)(7)_.....	41
15.6 CL_-__1XX_-X_FX-__X-M(A)(A)(4)(4)_	42
15.7 CL_-__XXY/Z_-X_-__X-MXX(7)(7)_	43
15.8 CL_-__XXX_-X_X_-__X-MXX(4)(4)_.....	44
15.9 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W)_	45
15.10 CL_-__1XX_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W)_	46
15.11 CL_-__XXY/Z_-X_-__X-XXX(W)(W)_	47
15.12 CL_-__XXX_-X_-__X-XXX(W)(W)_.....	48
15.13 CL_-__4XY/Z_-X_X_-__X-X(A)(A)(W)(W)_.....	49
15.14 CL_-__4XX_-X_X_-__X-X(A)(A)(W)(W)_.....	50
15.15 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 mitgelieferten 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 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.

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.

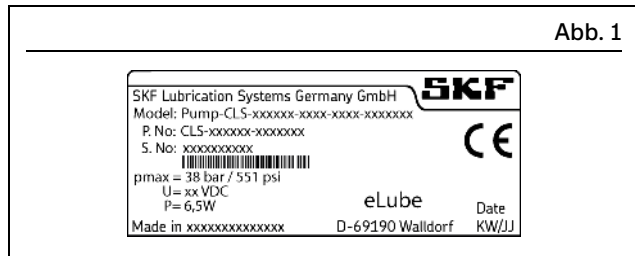
1.8 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt

HINWEIS

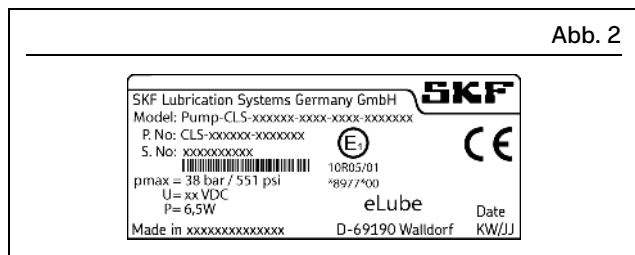
Entsprechend den Ergebnissen der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung sind durch den Betreiber ggf. zusätzliche Kennzeichnungen (z.B. Warnhinweise, Gebots-, Verbotsschilder oder Kennzeichnungen gemäß CLP/GHS) anzubringen.

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



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

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
- 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 Druckgeräte richtlinie

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 Druckgeräte richtlinie 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.

1.19 Restrisiken

Tabelle 2

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 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 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.

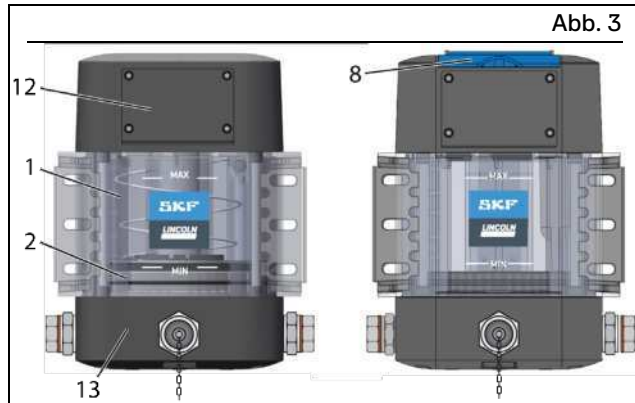
PTFE, Zink und Aluminium:

- 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) mit oder ohne Befüllöffnung (8)
- dem Behälter (1) mit oder ohne Folgeplatte (2)
- dem Pumpengehäuse Unterteil (13)



CLS Pumpe Vorderansicht



CLS Pumpe mit Pumpengehäuse Oberteil, flach

3.1 Pumpengehäuse Oberteil

Im Pumpengehäuse Oberteil (12) befinden sich:

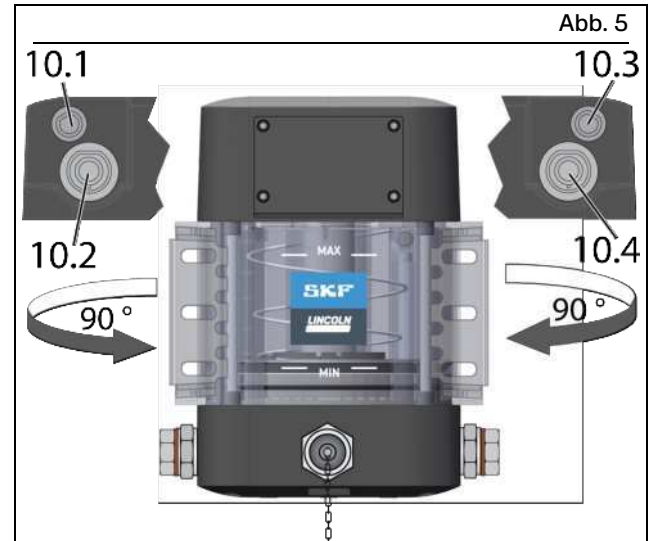
- die elektrischen Anschlüsse
- gegebenenfalls ein Taster zum Auslösen einer Zusatzschmierung
- gegebenenfalls eine Befüllöffnung zum Befüllen von oben

Pumpengehäuse Oberteil, flach

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

3.1.1 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.

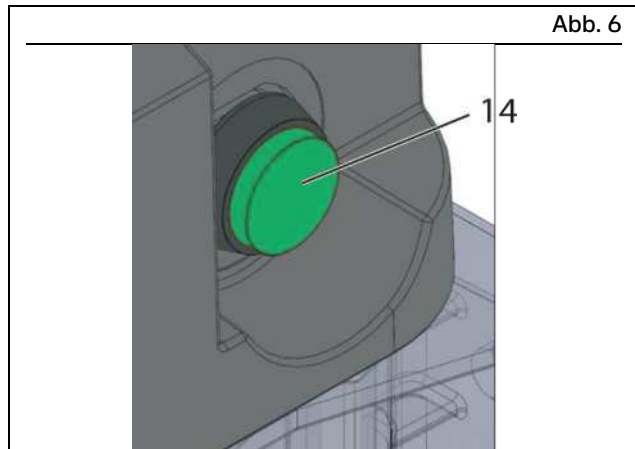


Elektrische Anschlüsse

Tabelle 3	
Mögliche Positionen der elektrischen Anschlüsse	
Oben links (10.1) oder oben rechts (10.3)	M12x1-Stecker 4-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

3.1.2 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

3.2 Behälter

Der Behälter (1) bevorratet den Schmierstoff. Die Behälterlüftung (3) belüftet den Behälter, während die Pumpe läuft und Schmierstoff fördert bzw. entlüftet den Behälter, während die Pumpe von unten mit Schmierstoff befüllt wird. Beim Befüllen von oben erfolgt die Behälterlüftung primär über die geöffnete Befüllöffnung (8). 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.

ACHTUNG

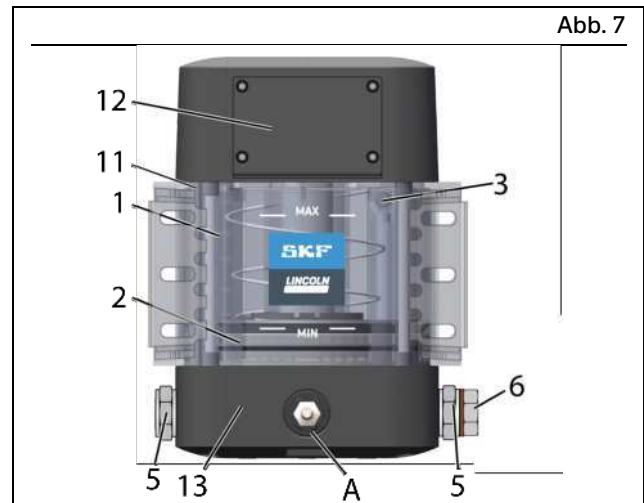
Beschädigung der übergeordneten Maschine bei Ausfall der Pumpe durch leeren Behälter

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

Entsprechend der konkreten Pumpenvariante gibt es unterschiedliche Behälterausführungen:

3.2.1 Behälter mit Folgeplatte

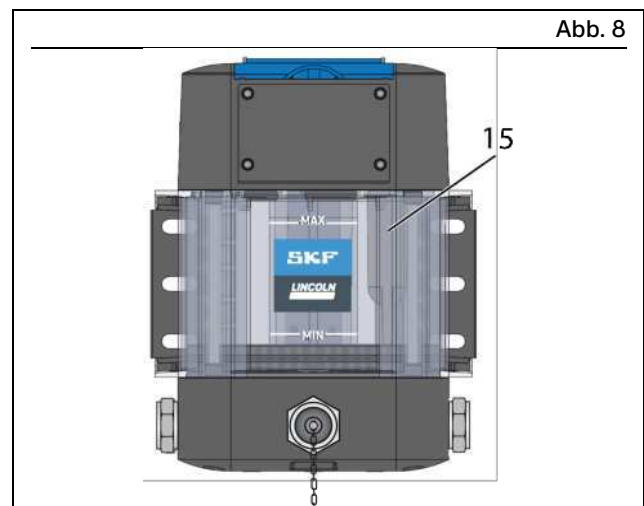
Die Folgeplatte (2) liegt auf dem Schmierstoff auf und drückt diesen mit Federkraft in Richtung der Zahnradpumpe im Unterteil der Pumpe. Dadurch verbessert sich das Ansaugverhalten der Pumpe. Bei Pumpen mit Folgeplatte erfolgt die Leermeldung durch einen Magnet in der Folgeplatte, der bei Erreichen des Reedkontaktes in der Kontaktstange (11) ein Leermeldesignal ausgibt.



CLS Pumpe Vorderansicht Behälter mit Folgeplatte

3.2.2 Behälter ohne Folgeplatte

Bei Pumpen ohne Folgeplatte erfolgt die Leermeldung durch einen Niveausensor (15), der sich seitlich rechts im Behälter befindet.



CLS Pumpe Vorderansicht Behälter ohne Folgeplatte

3.3 Pumpengehäuse Unterteil

Zahnradpumpe

Die Zahnradpumpe im Pumpengehäuse Unterteil kann mit maximal 2 Auslässen (5) betrieben werden. Wird ein Auslass nicht benötigt, kann das Anschlussstück (5) mit einer Verschlusschraube (6) verschlossen werden. Alternativ kann der schwenkbare Befüllanschluss 995-997-297 an dieser Position montiert werden. Die Zahnradpumpe ist mit einem internem Druckbegrenzungsventil gegen zu hohen Druck abgesichert.

ACHTUNG

Fehlfunktion

Beschädigung der Zahnradpumpe im Gehäuse

Die Anschlussstücke (5) dürfen nie gleichzeitig entfernt werden. Sicherstellen, dass stets ein seitliches Anschlussstück (5) im Gehäuse verbleibt.

Befüllanschluss

Die Pumpe kann an der Position (A) entsprechend des konkreten Pumpentyps mit einem Schmiernippel oder einem der in dieser Anleitung aufgeführten Befüllanschlüsse ausgestattet sein. Der schwenkbare Befüllanschluss 995-997-297 kann auch in einen der Auslässe (5) links oder rechts montiert werden.

3.4 Befüllöffnung

Die Befüllöffnung (8) verdeckt die Einfüllöffnung (8.1) zum Befüllen mit sauberem Schmierstoff. In der Einfüllöffnung (8.1) befindet sich bei Pumpen für Schmieröl ein Filtereinsatz (8.2). Der Filtereinsatz (8.2) ist regelmäßig auf Verschmutzung zu kontrollieren und ggf. zu tauschen. Nach dem Befüllen ist die Befüllöffnung (8) wieder vollständig zu schließen (hörbares einrasten).

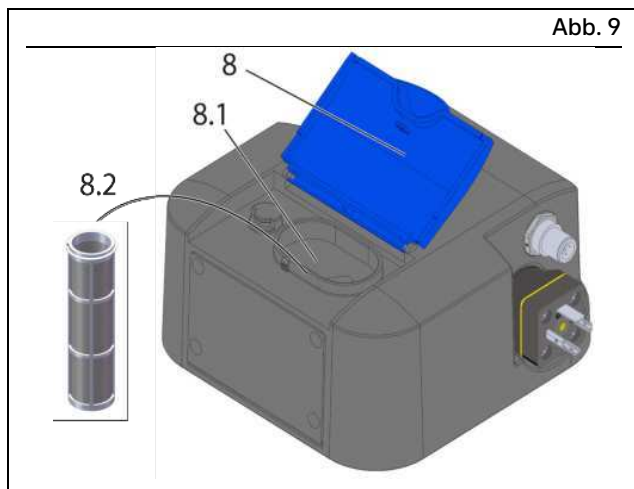


Abb. 9

Befüllöffnung geöffnet

4 Technische Daten

Tabelle 4

Allgemeine Technische Daten

Betriebsdruck	max. 38 bar	Einbaulage ²⁾	stehend
Entlastungsdruck	0,5 bar	Schalldruckpegel	< 70 dB (A)
Umgebungstemperatur ¹⁾	-25 °C bis 65 °C	Gewicht (leer)	ca. 5 kg
Pumpentyp	Zahnradpumpe	Ausgänge	2 (gleichberechtigt)
Behältervolumen ³⁾	1 Liter nominell		
Förderbare Schmierstoffe	Schmieröle von 20 – 1500 mm ² /s, Fließfette NLGI 00 - 000		
Reinheitsklasse Schmieröle	Klasse 19/17/14 nach ISO 4406:1999 bzw. Klasse 8 nach NAS 1638		
Befüllung	Befüllöffnung oben am Behälter Befüllnippel / Befüllkupplung		
Nominelle Fördermenge ⁴⁾	50 cm ³ /min		

Elektrische Daten

	24 VDC Pumpe
Bemessungsspannung	24 VDC ± 25 %
Stromaufnahme max.	3 A
Nennstrom	0,6 A
Nennleistung	5,7 W
Empfohlene Vorsicherung	3,0 A (träge)
nominelle Drehzahl (Abtrieb Motor)	750 U/min
relative Einschaltdauer (IEC 60034-1:2017)	S3 Betrieb: 15 % ED auf 15 Minuten max. Arbeitszeit 2,5 Minuten / min. Pausenzeit 15 Minuten
Schutzarten ⁵⁾	
Pumpen mit Befüllöffnung	IP 54
Pumpen mit Würfelstecker	IP 65 (IEC 60529)
Pumpen mit M12-Stecker	IP 67 (IEC 60529)
Pumpen mit Bajonettstecker	IP69K (ISO 20653)
Schaltleistung max.	5 W / 5 VA
Schaltspannung Leermeldung	10-30 V AC/DC
Schaltstrom max.	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⁾ Stehend, wie in der Anleitung abgebildet, d. h. Behälter oben.

³⁾ Zur Füllung einer leer gelieferten Pumpe sind ca. 1,2 Liter Schmierstoff notwendig.

⁴⁾ Bei einem Gegendruck von 5 bar und einer Viskosität von 90 mm²/s.

⁵⁾ Die angegebene Schutzart setzt die Verwendung von entsprechenden Anschlussbuchsen und Kabeln voraus und gilt bei ordnungsgemäßen Anschluss. Die Schutzart der Pumpe ergibt sich je nach Ausstattung aus der niedrigsten Schutzart der eingesetzten Komponenten.

4.1 Anziehmomente

Abb. 10

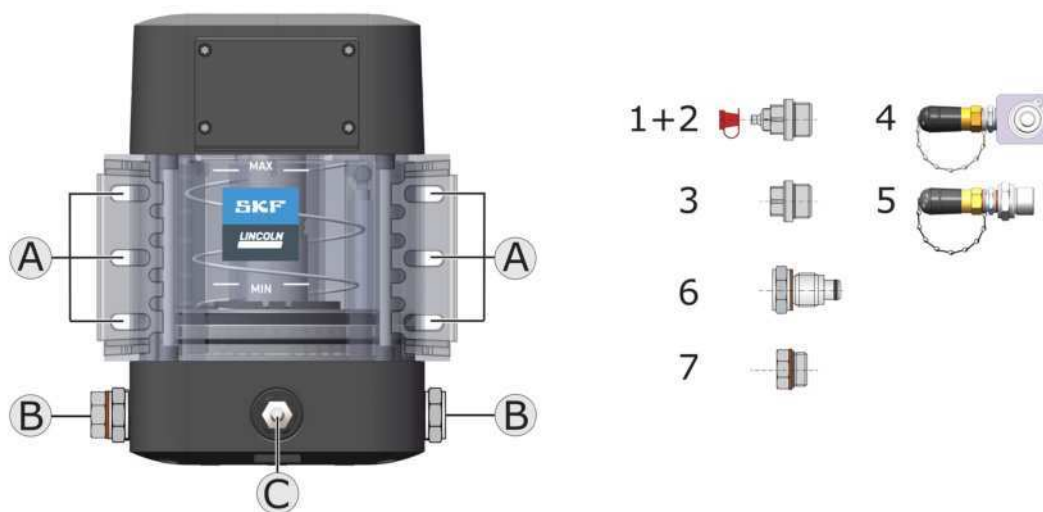


Tabelle 5

Anziehmomente Pumpe CLS

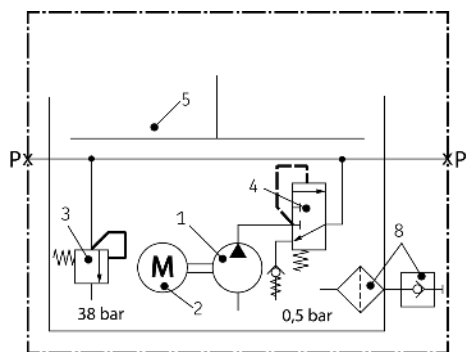
Position	Nummer	Name	Anziehmoment	
A	/	Pumpe an Verwendungsort	10 Nm $\pm$ 1,0 Nm	7.40 ft.lb. $\pm$ 0.74 ft.lb.
B	4	Optionaler Befüllanschluss, schwenkbar	20 Nm $\pm$ 2,0 Nm	14.43 ft.lb. $\pm$ 1.5 ft.lb.
	6	Anschlussstück in Gehäuse M 22 x 1,5	20 Nm $\pm$ 2,0 Nm	14.43 ft.lb. $\pm$ 1.5 ft.lb.
	7	Verschlusschraube M 16 x 1,5 in Anschlussstück	10 Nm $\pm$ 1,0 Nm	7.40 ft.lb. $\pm$ 0.74 ft.lb.
C	1	Schmiernippel in Adapter M 22 x 1,5	10 Nm $\pm$ 1,0 Nm	7.40 ft.lb. $\pm$ 0.74 ft.lb.
	2	Adapter in Gehäuse M 22 x 1,5	20 Nm $\pm$ 2,0 Nm	14.43 ft.lb. $\pm$ 1.5 ft.lb.
	3	Verschlusschraube für Befüllanschluss M 22 x 1,5	10 Nm $\pm$ 1,0 Nm	7.40 ft.lb. $\pm$ 0.74 ft.lb.
	4	Optionaler Befüllanschluss, schwenkbar	20 Nm $\pm$ 2,0 Nm	14.43 ft.lb. $\pm$ 1.5 ft.lb.
	5	Optionaler Befüllanschluss	20 Nm $\pm$ 2,0 Nm	14.43 ft.lb. $\pm$ 1.5 ft.lb.
Ohne Abbildung: Zentralschraube des Würfelsteckers bei Pumpen mit Würfelstecker			0,5 Nm	0.37 ft.lb.

HINWEIS

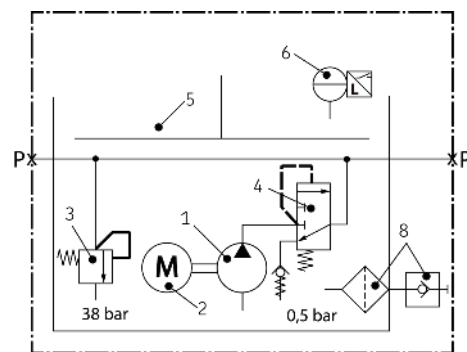
Zusätzlich sind bei Pumpen mit einem optionalem Befüllanschluss 169-460-406 oder einem optionalem schwenkbaren Befüllanschluss 995-997-297 die Anziehmomente im Kapitel „Filter des Befüllanschlusses reinigen“ zu beachten.

4.2 Hydraulische Anschlussbilder

Abb. 11

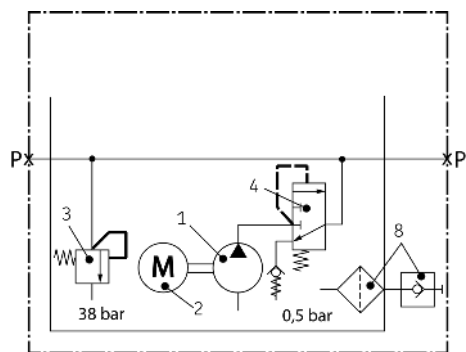


Pumpe mit Folgeplatte ohne Leermeldung

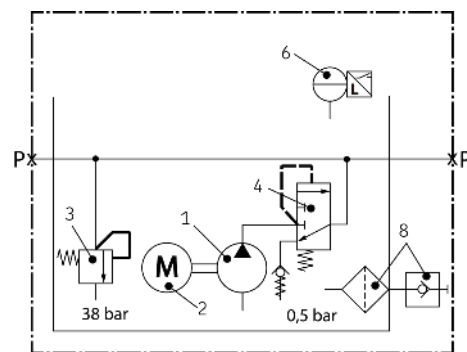


Pumpe mit Folgeplatte und Leermeldung

Abb. 12

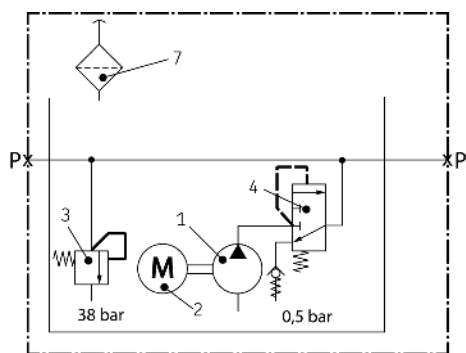


Pumpe ohne Folgeplatte und ohne Leermeldung

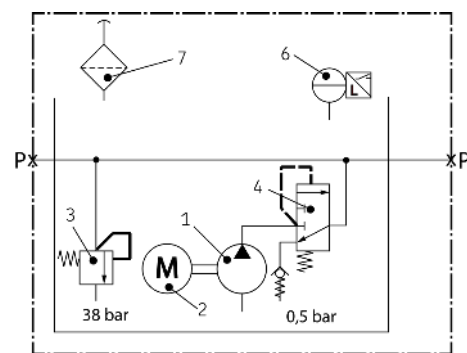


Pumpe ohne Folgeplatte und mit Leermeldung

Abb. 13



Pumpe mit Befüllung von oben und ohne Leermeldung



Pumpe mit Befüllung von oben und mit Leermeldung

Tabelle 6

Hydraulisches Anschlussbild nach ISO 1219-1:2019-01

- 1 = Pumpe
- 2 = Motor
- 3 = Druckbegrenzungsventil
- 4 = Druckentlastungsventil
- 5 = Folgeplatte

- 6 = Leermeldung
- 7 = Befüllung von oben*
- 8 = Befüllnippel / Befüllanschluss*
- P = Druckleitung
- * bei Ölanwendungen mit Filter, bei Fleißfettanwendungen ohne Filter

4.3 Typenschlüssel

	PUMP	-	CLS	-			X	2	-	X	3			-			X	-				
Pumpentyp																						
CLS																						
Konformität																						
X: = CE																						
E: = CE + ECE (E1) Prüfzeichen																						
Schmierstoff																						
U: Schmieröl																						
F: Fließfett bis einschließlich NLGI 00																						
Füllstandüberwachung																						
X: Ohne																						
1: Mit Leermeldung (Reedkontakt) bei Pumpen mit Folgeplatte																						
4: Mit Vorwarnung / Leermeldung (kapazitiver Sensor) bei Pumpen ohne Folgeplatte																						
Bedienelement (HMI)																						
X: Ohne Taster für Zusatzschmierung																						
Y: Taster für Zusatzschmierung, rechts ⁴⁾																						
Z: Taster für Zusatzschmierung, links ⁴⁾																						
Betriebsspannung																						
2: 24 VDC																						
Korrosionsschutzklasse																						
3: C3 (nicht auswählbar)																						
Folgeplatte																						
X: Ohne Folgeplatte																						
F: Mit Folgeplatte																						
Befüllung von oben																						
X: Keine Befüllung von oben																						
F: Mit Befüllung von oben																						
Auslass/Einlass: Links, Mitte, Rechts																						
Siehe Tabelle 7																						

Tabelle 7

Auslässe/Einlässe		Position		
		Links	Mitte	Rechts
S	Befüllnippel	/	JA	/
M	Befüllanschluss steckbar (mit oder ohne Filter) ¹⁾	/	JA	/
F	Befüllanschluss steck-und schwenkbar (mit oder ohne Filter) ²⁾	JA	JA	JA
Z	Verschlossen mit Verschlusschraube ³⁾	JA (Auslass) (M16x1,5)	JA (M22x1,5)	JA (Auslass) (M16x1,5)

¹⁾ Sach-Nr. 169-460-406 mit Filter (bei Ölanwendungen), Sach-Nr. 995-000-870 ohne Filter (bei Fließfettanwendungen)

²⁾ Sach-Nr. 995-997-297 mit Filter (bei Ölanwendungen), Sach-Nr. 5590-00000026 ohne Filter (bei Fließfettanwendungen)

³⁾ Im Betrieb muss mindestens ein Auslass angeschlossen werden:

- Verschlusschraube für Auslass Rechts oder Links, Sach-Nr. 995-001-854 (M16 x 1,5)
- Verschlusschraube für Einlass Mitte, Sach-Nr. 519-60445-1 (M22 x 1,5)

⁴⁾ Position nur gegenüberliegend vom elektrischen Anschluss (unten links / unten rechts) möglich.

Anwendung

X: Industrieanwendung

M: Mobileanwendung

Elektrische Anschlüsse

Siehe Tabelle 8

oben rechts

oben links

unten rechts

unten links

Vorbefüllung

Siehe Tabelle 9

Tabelle 8

Elektrische Anschlüsse

Oben rechts bzw. oben links

Code	Anschluss
X	kein Anschluss
A	M12-Stecker (4-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)

HINWEIS

Der elektrische Anschluss der Pumpe befindet sich jeweils rechts oder links am Pumpengehäuse Oberteil. Siehe auch Kapitel 3.1. Die Spannungsversorgung der Pumpe erfolgt ausschließlich über den Bajonett- oder den Würfelstecker. Siehe auch Anschlusspläne im Kapitel 15.1.

Tabelle 9

Vorbefüllung

Code	Schmierstoff
XX	ohne Schmierstoff
FT	Fließfett Fuchs Plantogel ECO 00S oder 000 S
RA	Spezial Fließfett

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“.

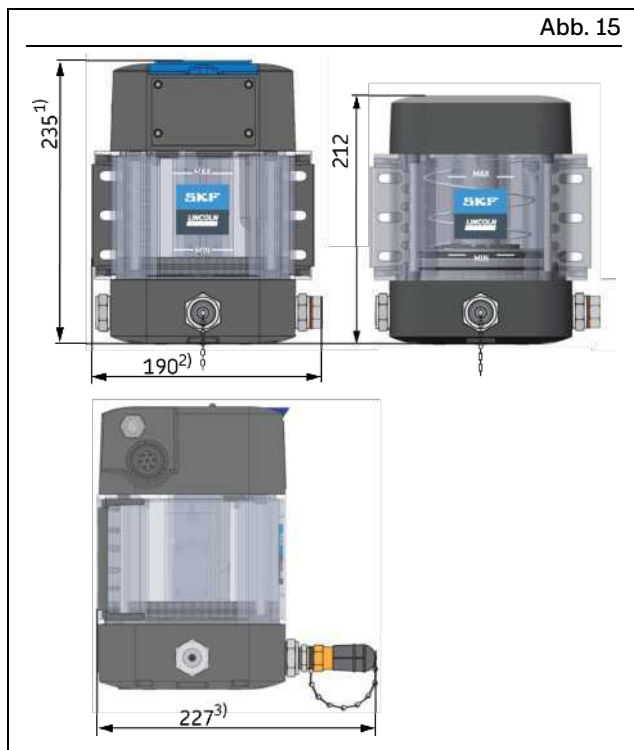
6 Montage

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

- 1) 300 mm bei geöffneter Befüllöffnung
 2) 185 mm ohne Verschlusschrauben
 190 mm mit einer Verschlusschraube
 205 mm mit schwenkbarem Befüllanschluss*
 3) 169 mm mit Verschlusschraube
 188 mm mit Befüllnippel
 195 mm mit schwenkbarem Befüllanschluss*
 227 mm mit Befüllanschluss**

*Sachnummer 995-997-297 / 5590-00000026

**Sachnummer 169-460-406 / 995-000-870

6.2 Montagebohrungen

ACHTUNG

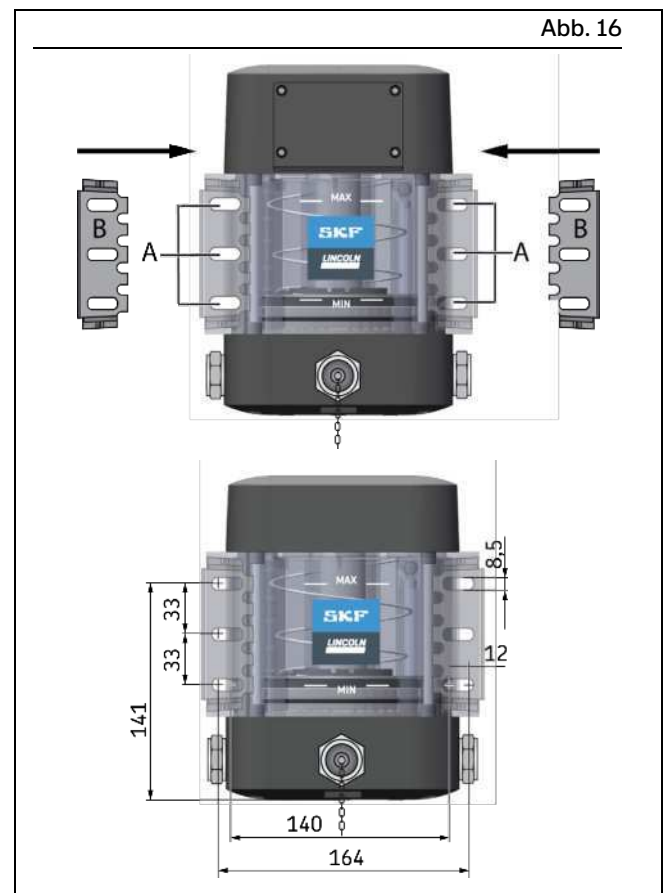
Beschädigung der übergeordneten Maschine und der Pumpe möglich

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. Die Befestigungsschrauben sind mit einer geeigneten Schraubensicherung zu montieren.

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 $\pm$ 1,0 Nm



Befestigungspunkte

6.3 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 einschließen 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 durchgeschauert werden können.

6.4 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 ist eine sichere Verbindung und die Einhaltung der Schutzart sichergestellt.

HINWEIS

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

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	☐	☐
Mechanischer Anschluss korrekt durchgeführt	☐	☐
Die Leistungsdaten der vorher genannten Anschlüsse stimmen mit den Angaben in den Technischen Daten überein	☐	☐
Sämtliche Komponenten, wie z. B. Schmierleitungen und Verteiler, sind korrekt montiert	☐	☐
Keine Beschädigungen, Verschmutzungen und Korrosion erkennbar	☐	☐
Evtl. demontierte Schutz- und Überwachungseinrichtungen sind wieder vollständig montiert und funktionsfähig	☐	☐
Sämtliche sicherheitsrelevanten Kennzeichnungen am Produkt sind vorhanden und in ordnungsgemäßem Zustand	☐	☐

7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme

Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	☐	☐
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff (Leckagen) an Verbindungen	☐	☐
Schmierstoff wird blasenfrei gefördert	☐	☐
Die zu schmierenden Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt	☐	☐

7.3 Zusatzschmierung auslösen

HINWEIS

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

ACHTUNG

Beschädigung der übergeordneten Maschine durch Unterschmierung möglich.

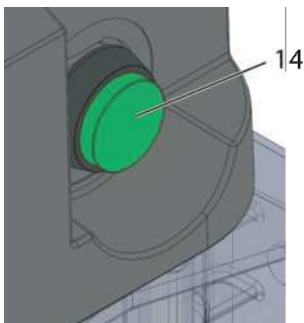
Eine Zusatzschmierung sollte solange erfolgen, bis der am weitesten von der Pumpe entfernte Verteiler einmal kpl. gefördert hat. Nur so ist sichergestellt, dass alle Schmierstellen mit zusätzlichem Schmierstoff versorgt wurden.

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. 17



Taster Zusatzschmierung

HINWEIS

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

7.3.2 Pumpen ohne Steuerung und ohne optionalem Taster Zusatzschmierung

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 Füllstandüberwachung 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: regelmäßige Funktionskontrollen und das rechtzeitige Nachfüllen von Schmierstoff sowie die Außenreinigung bei Verschmutzung.

8.1 Befüllen der Pumpe mit Schmierstoff

NOTICE/ACHTUNG/ATTENTION/HUOMIO

Beschädigung der Pumpe und Luft im Schmierstoffsystem möglich

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

⚠ VORSICHT



Austretender Schmierstoff Verletzungsgefahr

Beim Befüllen der Pumpe darauf achten, dass kein Schmierstoff aus der Entlüftungsbohrung (3) in die Umgebung gelangt. Ausgetretenen Schmierstoff unverzüglich aufnehmen, Komponenten und Umgebung fachgerecht reinigen.

8.1.1 Erstmaliges Befüllen einer ohne Schmierstoff gelieferten Pumpe mit Folgeplatte

Folgende Schritte sind bei der erstmaligen Befüllung zu befolgen:

1. Pumpe so ausrichten, dass diese aufrecht steht.
2. Befüllpumpe mit dem Befüllanschluss (7.1) oder dem Befüllnippel (4) verbinden.
3. Befüllpumpe einschalten und die Pumpe langsam mit Schmierstoff befüllen.

HINWEIS

Bei der erstmaligen Befüllung einer Pumpe mit Folgeplatte drückt der Schmierstoff zunächst den Folgekolben nach oben, bis die Freigabe der Entlüftungsbohrung (3) erfolgt. Beim weiteren Befüllen kann somit die Luft aus dem Schmierstoffbehälter unten aus dem Pumpengehäuse entweichen.

4. Befüllpumpe ausschalten, sobald der Behälter bis knapp unterhalb der MAX - Markierung mit Schmierstoff gefüllt ist.

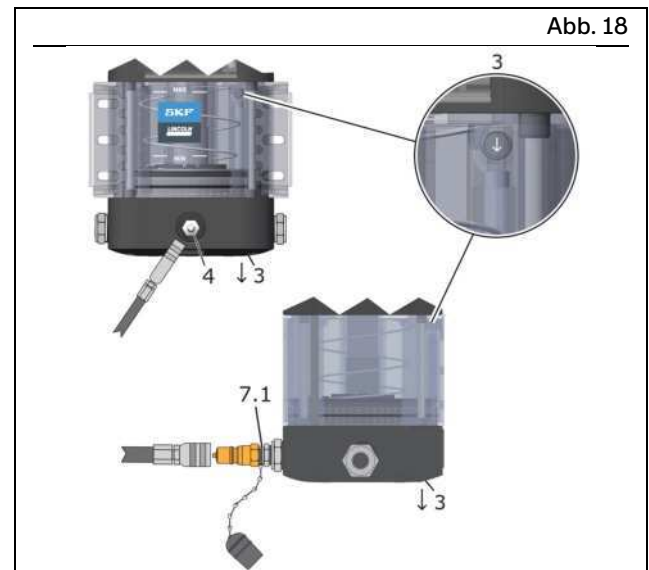


Abb. 18

Erstmaliges Befüllen einer leer gelieferten Pumpe mit Folgeplatte

8.1.2 Regelmäßiges Befüllen über den Befüllanschluss

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.

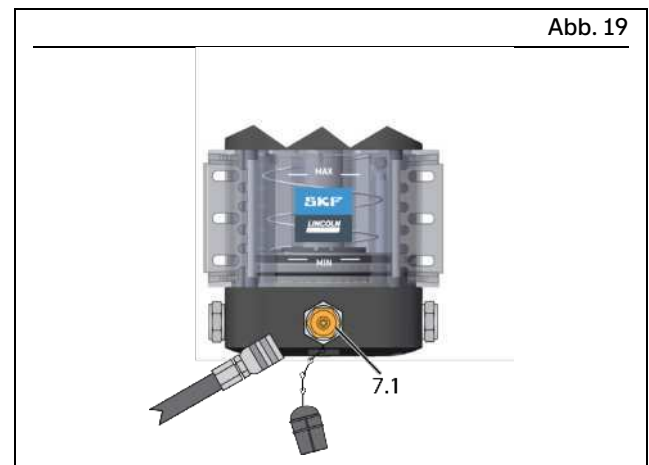


Abb. 19

Regelmäßiges Befüllen über den Befüllanschluss

8.1.3 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.

Abb. 20



Befüllen über den Befüllnippel

8.1.4 Regelmäßiges Befüllen mit Schmieröl über die Befüllöffnung

ACHTUNG

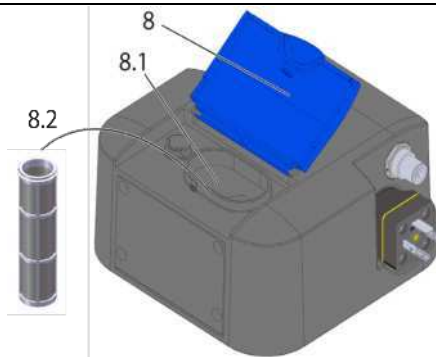
Beschädigung der Pumpe und des Schmiersystems möglich

Vor dem Befüllen mit Schmieröl ist der Filtereinsatz auf Verschmutzungen zu prüfen und ggf. vor dem Befüllen zu reinigen oder zu tauschen.

Die geschlossene Befüllöffnung (8) verdeckt die Einfüllöffnung (8.1). In der Einfüllöffnung (8.1) befindet sich ein Filtereinsatz (8.2).

1. Befüllöffnung (8) öffnen.
2. Prüfung, ob der Filtereinsatz (8.2) verschmutzt ist. Gegebenenfalls vorher reinigen oder tauschen.
3. Behälter bis kurz unter die - MAX - Markierung füllen.
4. Befüllöffnung (8) schließen (hörbares einrasten).

Abb. 21



Befüllen mit Schmieröl

8.1.5 Regelmäßiges Befüllen mit Fließfett über die Befüllöffnung

ACHTUNG

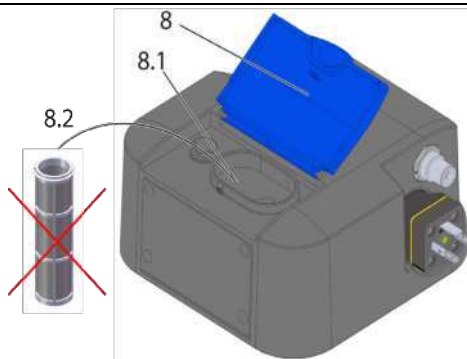
Beschädigung der Pumpe und des Schmiersystems möglich

Vor dem Befüllen mit Fließfett ist der evtl. vorhandene Filtereinsatz zu entfernen.

Die geschlossene Befüllöffnung (8) verdeckt die Einfüllöffnung (8.1).

1. Befüllöffnung (8) öffnen.
2. Prüfung, ob der Filtereinsatz (8.2) entfernt ist, falls nicht Filtereinsatz entfernen.
3. Behälter bis kurz unter die - MAX - Markierung füllen.
4. Befüllöffnung (8) schließen (hörbares einrasten).

Abb. 22



Befüllen mit Fließfett nur ohne den Filtereinsatz

9 Wartung

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	☐	☐
Mechanischer Anschluss korrekt durchgeführt	☐	☐
Die Leistungsdaten der vorher genannten Anschlüsse stimmen mit den Angaben in den Technischen Daten überein	☐	☐
Sämtliche Komponenten, wie z. B. Schmierleitungen und Verteiler, sind korrekt montiert	☐	☐
Keine Beschädigungen, Verschmutzungen und Korrosion erkennbar	☐	☐
Evtl. demontierte Schutz- und Überwachungseinrichtungen sind wieder vollständig montiert und funktionsfähig	☐	☐
Evtl. vorhandene Warnaufkleber am Produkt sind vorhanden und im ordnungsgemäßen Zustand	☐	☐
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	☐	☐
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff (Leckagen) an Verbindungen	☐	☐
Schmierstoff wird blasenfrei gefördert	☐	☐
Die zu schmierenden Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt	☐	☐

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

10.4.1 Befüllanschluss 169-460-406

Muss der Filter aufgrund von Verschmutzungen gereinigt werden, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

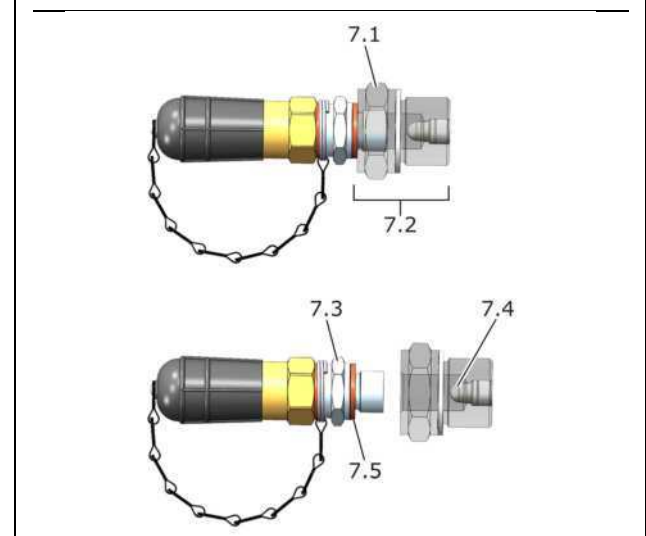
1. Befüllanschluss zusammen mit dem Filteradapter (7.2) am Sechskant (7.1) mit einem Gabelschlüssel SW 27 demontieren.
2. Filteradapter (7.2) vom Befüllanschluss mit einem Gabelschlüssel SW 27 (7.1) und SW 19 (7.3) demontieren.
3. Befüllanschluss, Filteradapter (7.2) und Filter (7.4) mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen und z.B. mit Druckluft trocknen.
4. Montieren Sie alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge. Bei der Montage eine neue Dichtscheibe (7.5) DIN 7603-A14x18-CU verwenden.

Anziehmomente:

7.1 Befüllanschluss mit Filteradapter (SW 27):
20 Nm $\pm$ 2,0 Nm

7.3 Befüllanschluss (SW 19): 10 Nm $\pm$ 1,0 Nm.

Abb. 23



Befüllanschluss mit Filteradapter reinigen

10.4.2 Befüllanschluss 995-997-297

Muss der Filter aufgrund von Verschmutzungen gereinigt werden, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

1. Befüllanschluss am Sechskant (9.1) mit einem Gabelschlüssel SW 32 demontieren.
2. Verschlusschraube (9.2) zusammen mit der Dichtscheibe (9.3) mit einem Inbusschlüssel SW 6 lösen und demontieren.
3. Befüllanschluss mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen und z.B. mit Druckluft trocknen.
4. Montieren Sie alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge. Zur Montage der Verschlusschraube (9.2) verwenden Sie eine neue Dichtscheibe (9.3) DIN 7603-A14x20-CU.

ACHTUNG

Anziehmoment

Fehlfunktion / Undichtigkeit

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das Anziehmoment erst dann stark ansteigen darf, wenn die Dichtscheibe und der Befüllanschluss auf Block mit dem Gehäuse sitzen. Falls das Anziehmoment vorher stark ansteigt, muss der Befüllanschluss noch einmal neu am Gewinde angesetzt werden.

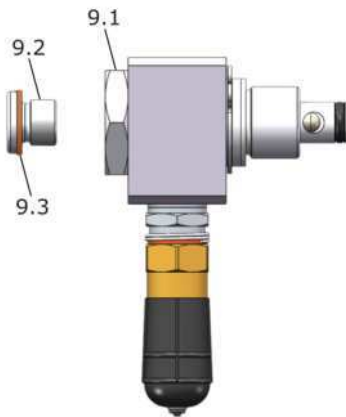
Anziehmoment:

9.1 Befüllanschluss schwenkbar (SW 32):

20 Nm $\pm$ 2,0 Nm

9.2 Verschlusschraube (SW 6): 10 Nm $\pm$ 1,0 Nm

Abb. 24



Filter Befüllanschluss 995-997-297 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.

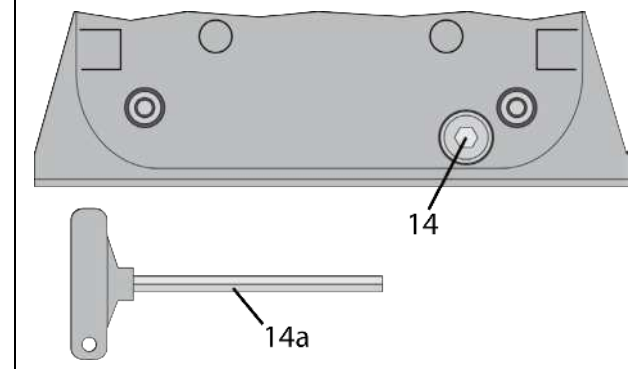
Muss das Entlüftungsrohr aufgrund von Verschmutzungen (z.B. Schmierfett Anhaftungen) gereinigt werden, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

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 $\pm$ 1,0 Nm.

Abb. 25



Entlüftungsrohr reinigen

11 Störung, Ursache und Beseitigung

Tabelle 11

Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft nicht	- Spannungsversorgung zur Pumpe unterbrochen – übergeordnete Maschine ausgeschaltet – Anschlusskabel der Pumpe gelöst oder defekt – externe Sicherung defekt - Pumpe befindet sich in der Pausenzeit - Motor der Pumpe defekt - Interner Kabelbruch	Prüfen, ob eine der angegebenen Störungen vorliegt und diese im Rahmen der Zuständigkeit beseitigen.
Pumpe läuft, fördert aber nicht oder fördert zu wenig Schmierstoff	- Blockade, Störung innerhalb der Zentralschmieranlage - Innere oder äußere Leckagen der CLS Pumpe z.B. internes Druckbegrenzungsventil defekt. - Luftteinschluss im Schmierstoff / unter der Folgeplatte - Konsistenz des Schmierstoffs zu hoch (bei tiefen Temperaturen) - Konsistenz des Schmierstoffs zu niedrig (bei hohen Temperaturen) - Schmier- oder Pausenzeit der Pumpe an der übergeordneten Maschinensteuerung falsch eingestellt.	- 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

12.1 Reparaturen

Es gibt keine zu reparierenden Teile.

HINWEIS

In regelmäßigen Abständen eine Wartung und Reinigung durchführen (siehe Kapitel 9.1 und Kapitel 10).

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

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

Tabelle 12

14.1 Verschlusschraube

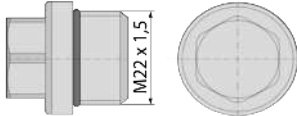
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Verschlusschraube M22x 1,5 inkl. Dichtung zum Verschießen unbenutzter Auslässe	1	519-60445-1	

Tabelle 13

14.2 Verschlusschraube für CLS Pumpen

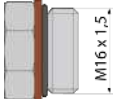
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Verschlusschraube M16 x 1,5 inkl. Dichtung zum Verschießen eines unbenutzten Befüllanschlusses	1	995-001-854	

Tabelle 14

14.3 Anschlussstück kpl. für CLS Pumpen

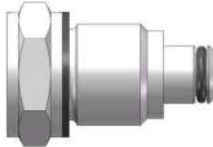
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Anschlussstück kpl. inkl. Dichtung	1	995-001-853	

Tabelle 15

14.4 Befüllanschluss, steckbar

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

Tabelle 16

14.5 Befüllanschluss, steckbar mit Filter

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

Tabelle 17

14.6 Befüllanschluss, schwenkbar

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierstoff von unten über das Gehäuseunterteil (ohne Filter).	1	5590-00000026	

Tabelle 18

14.7 Befüllanschluss, schwenkbar mit Filter

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierstoff von unten über das Gehäuseunterteil mit Filter (320 µm).	1	995-997-297	

Tabelle 19

14.8 Adapter mit Befüllnippel

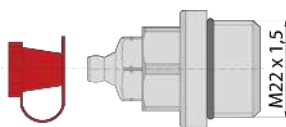
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Adapter mit Befüllnippel ST 1/4 nach NPTF inkl. Dichtung	1	519-33840-1	
Adapter mit Befüllnippel A2 AR 1/4 inkl. Dichtung	1	519-33959-1	
Adapter mit Befüllnippel ST AR 1/4 inkl. Dichtung	1	519-33955-1	
Schutzkappe für Befüllnippel (rot)	1	898-210-050	

Tabelle 20

14.9 Entlüftungsrohr kpl.

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



Tabelle 21

14.10 Montagewinkel

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Montagewinkel	1	5590-00000015	

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

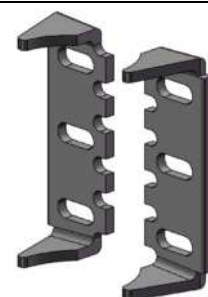


Tabelle 22

14.11 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 23

14.12 Filtereinsatz kpl.

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Filtereinsatz kpl. zum Befüllen mit Schmieröl bei CLS Pumpen mit Befüllklappe und ohne Folgeplatte	1	993-000-098	

Tabelle 24

14.13 Zubehör

Geeignetes Zubehör (zum Anschluss der Schmierleitungen oder zum weiteren Aufbau der Schmieranlage usw.) finden Sie online im aktuellen SKF Produktkatalog "Armaturen und Zubehör".

15 Anhang

15.1 Anschlusspläne

Tabelle 25

Kabelfarben gemäß IEC 60757

Abkürzung	Farbe	Abkürzung	Farbe	Abkürzung	Farbe	Abkürzung	Farbe
BK	Schwarz	GN	Grün	WH	Weiß	PK	Rosa
BN	Braun	YE	Gelb	OG	Orange	TQ	Türkis
BU	Blau	RD	Rot	VT	Violet	GY	Grau
GNYE	Grün/Gelb	RD/WH	Rot/Weiß	GD	Gold	SR	Silber

Nicht alle Kabelfarben müssen in den Anschlussplänen verwendet werden.

15.2 Übersicht Kabel und Anschlussmöglichkeiten

Tabelle 26

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	IP69K
	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	IP69K
	BN/YE	2				
	WH/RD	3				
	WHBN	4				
 Würfelstecker 3 + PE	RD	1	664-36078-7	10 m	4 x 0,5 mm ²	IP65
	BN	2				
	BK	3				
	YE/GN	PE				
 M12x1 A-codiert	BN	1	179-990-600	5 m	4 x 0,34 mm ²	IP67
	WH	2	179-990-601	5 m	4 x 0,34 mm ²	IP67
	BU	3	179-990-371	---	max. 4 x 0,75 mm ²	IP67
	BK	4	179-990-372	---	max. 4 x 0,75 mm ²	IP67
	---	5				

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

HINWEIS

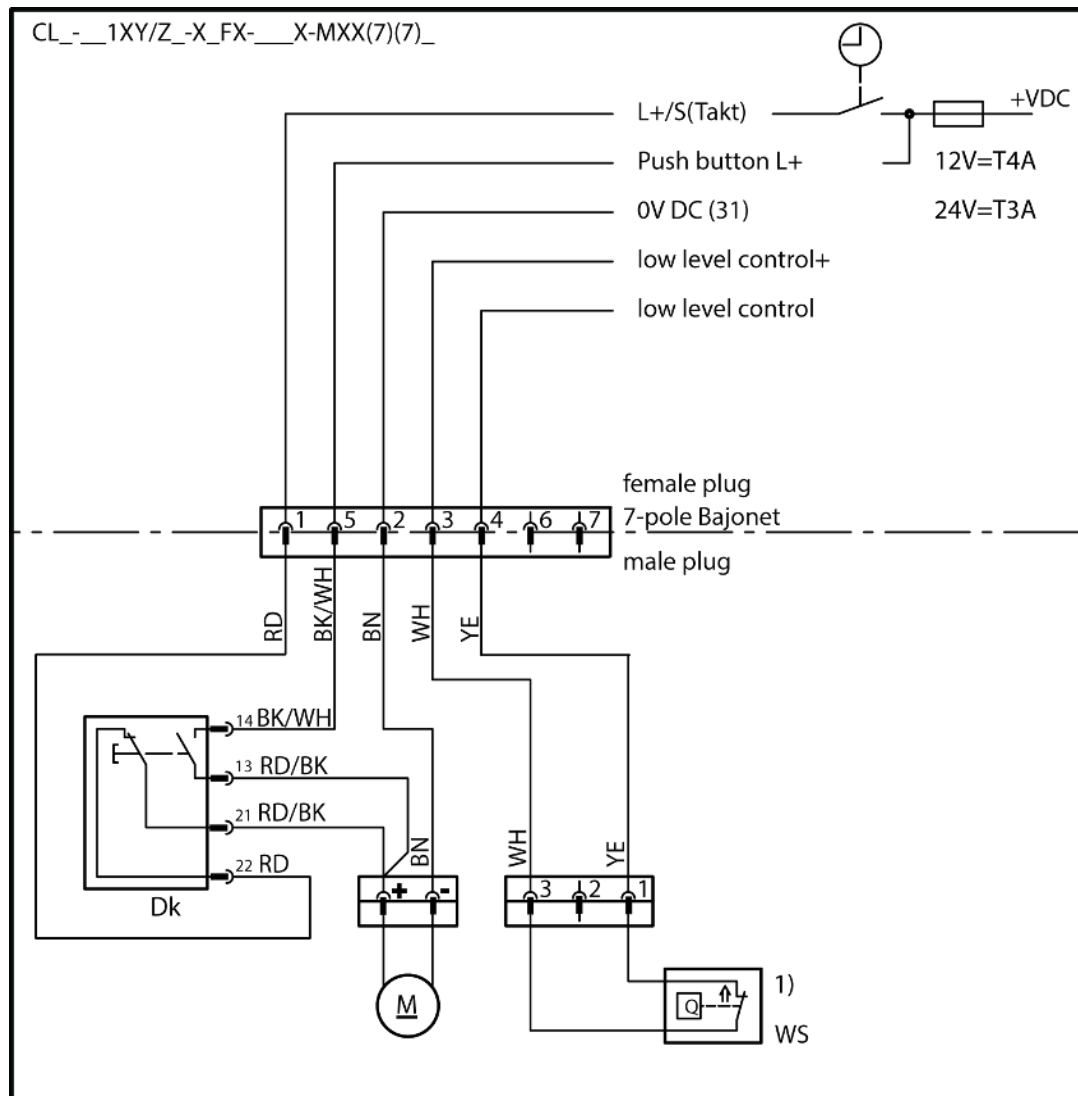
Die Bedeutung der einzelnen Typenschlüsselmerkmale finden Sie im Typenschlüssel in dieser Anleitung. Die konkreten Typenschlüsselmerkmale zu Ihrer Pumpe finden Sie auf dem Typenschild an der Pumpe.

Tabelle 27

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 26



1) Kontakt öffnet bei Minimum Füllstand

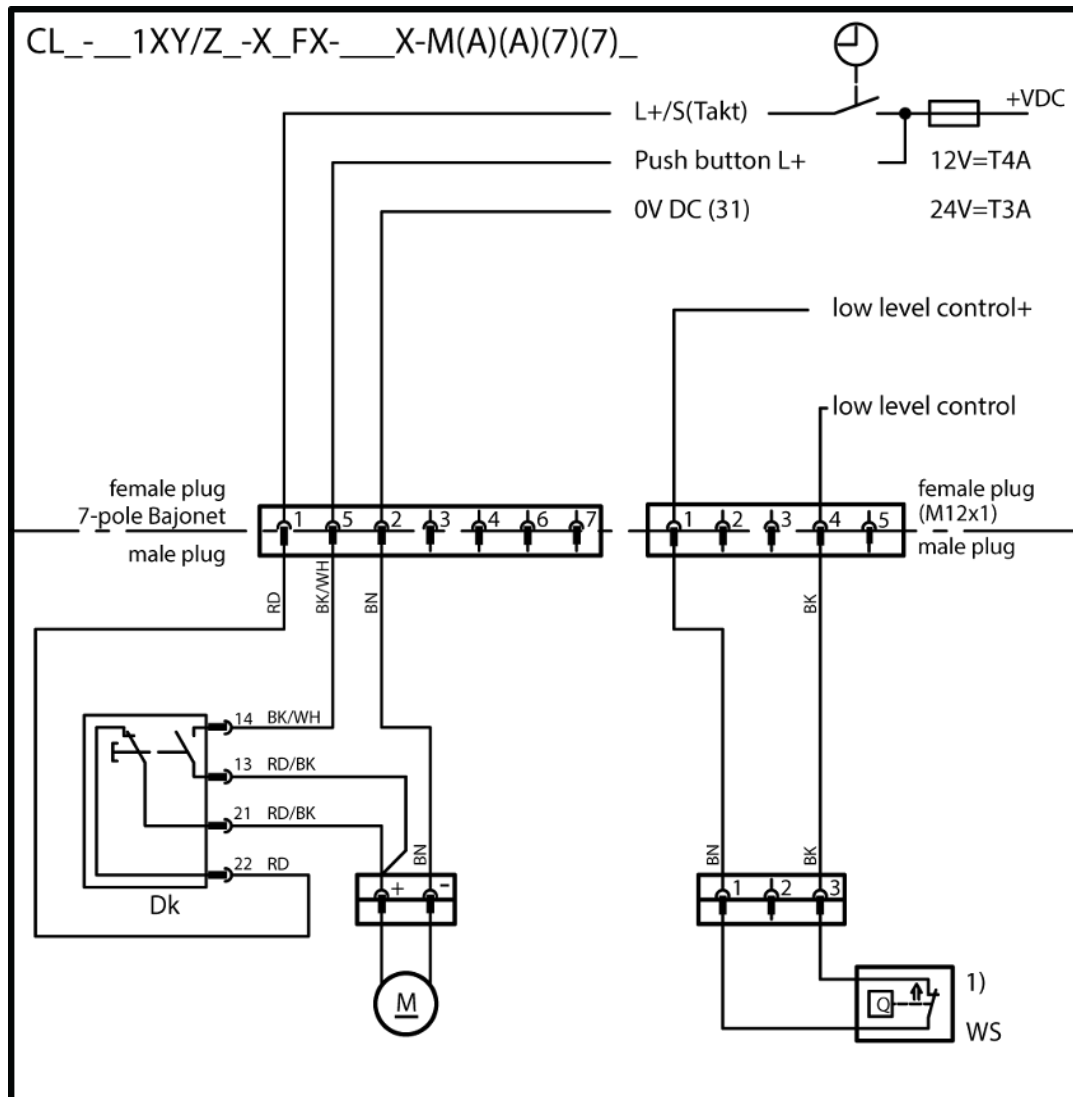
15.4 CL_-__1XY/Z_-X_FX-__X-M(A)(A)(7)(7)_

Tabelle 28

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 27



1) Kontakt öffnet bei Minimum Füllstand

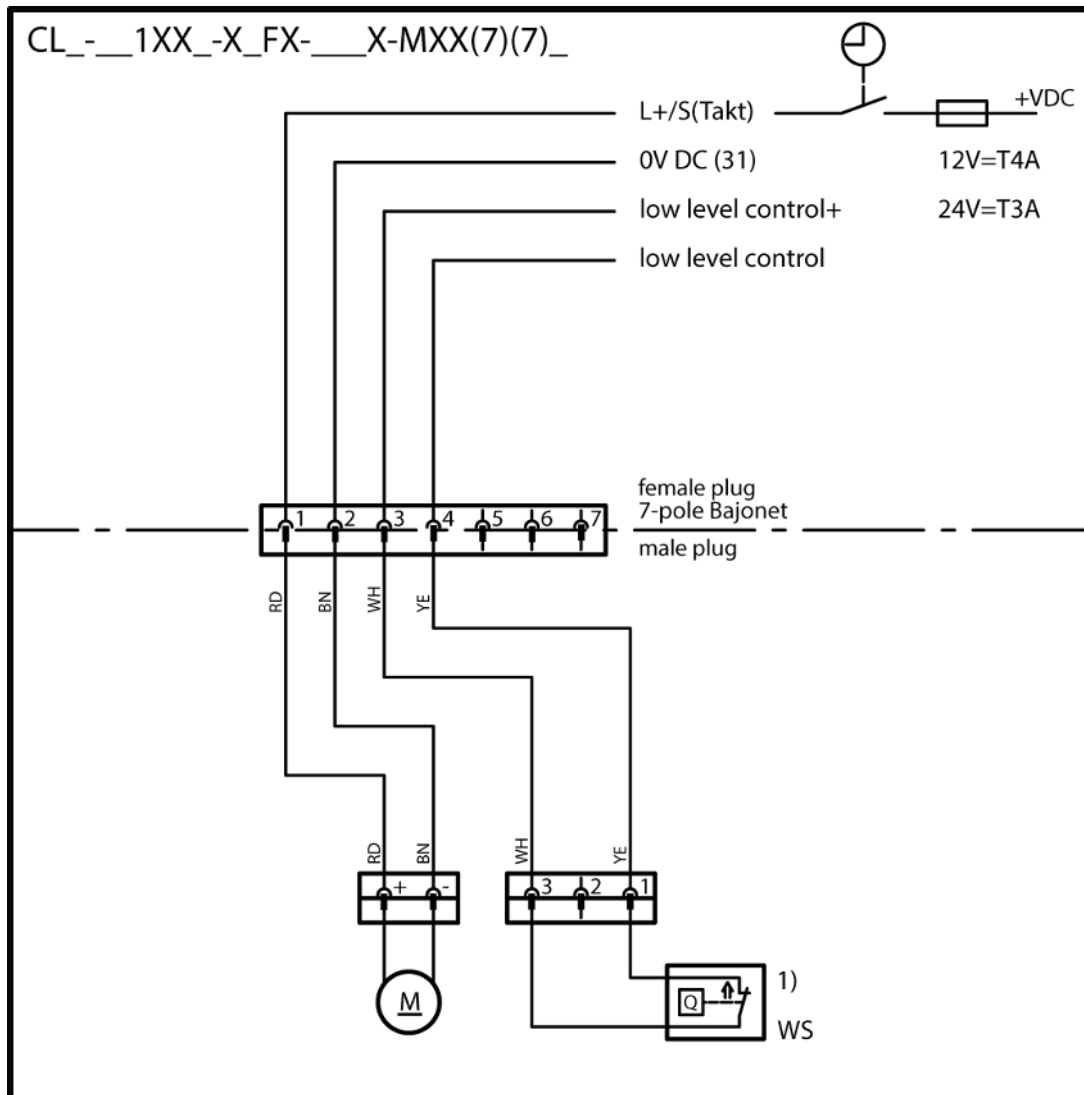
15.5 CL_-__1XX_-X_FX-__X-MXX(7)(7)_

Tabelle 29

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 28



1) Kontakt öffnet bei Minimum Füllstand

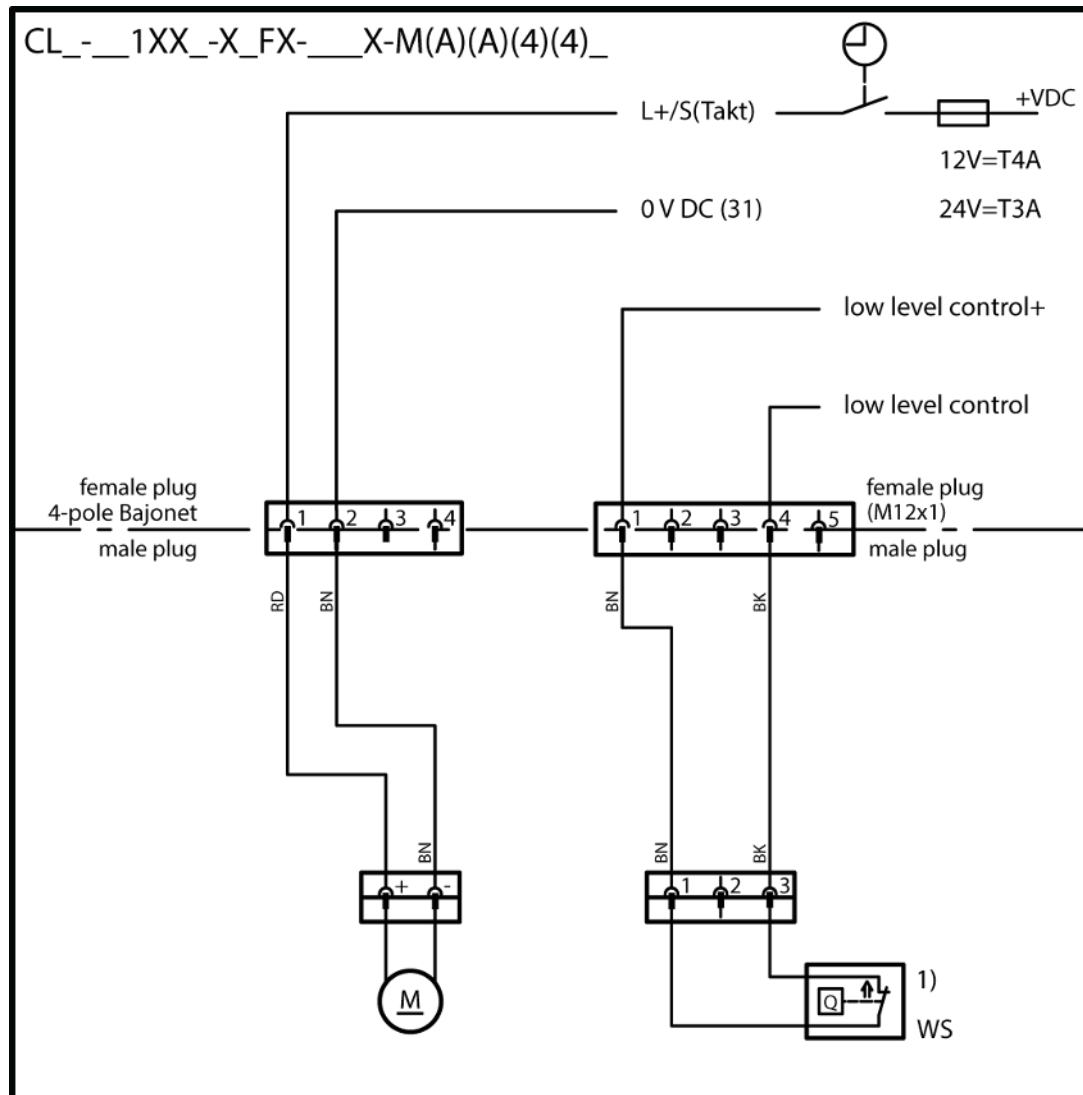
15.6 CL_-__1XX_-X_FX-__X-M(A)(A)(4)(4)_

Tabelle 30

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 29



1)Kontakt öffnet bei Minimum Füllstand

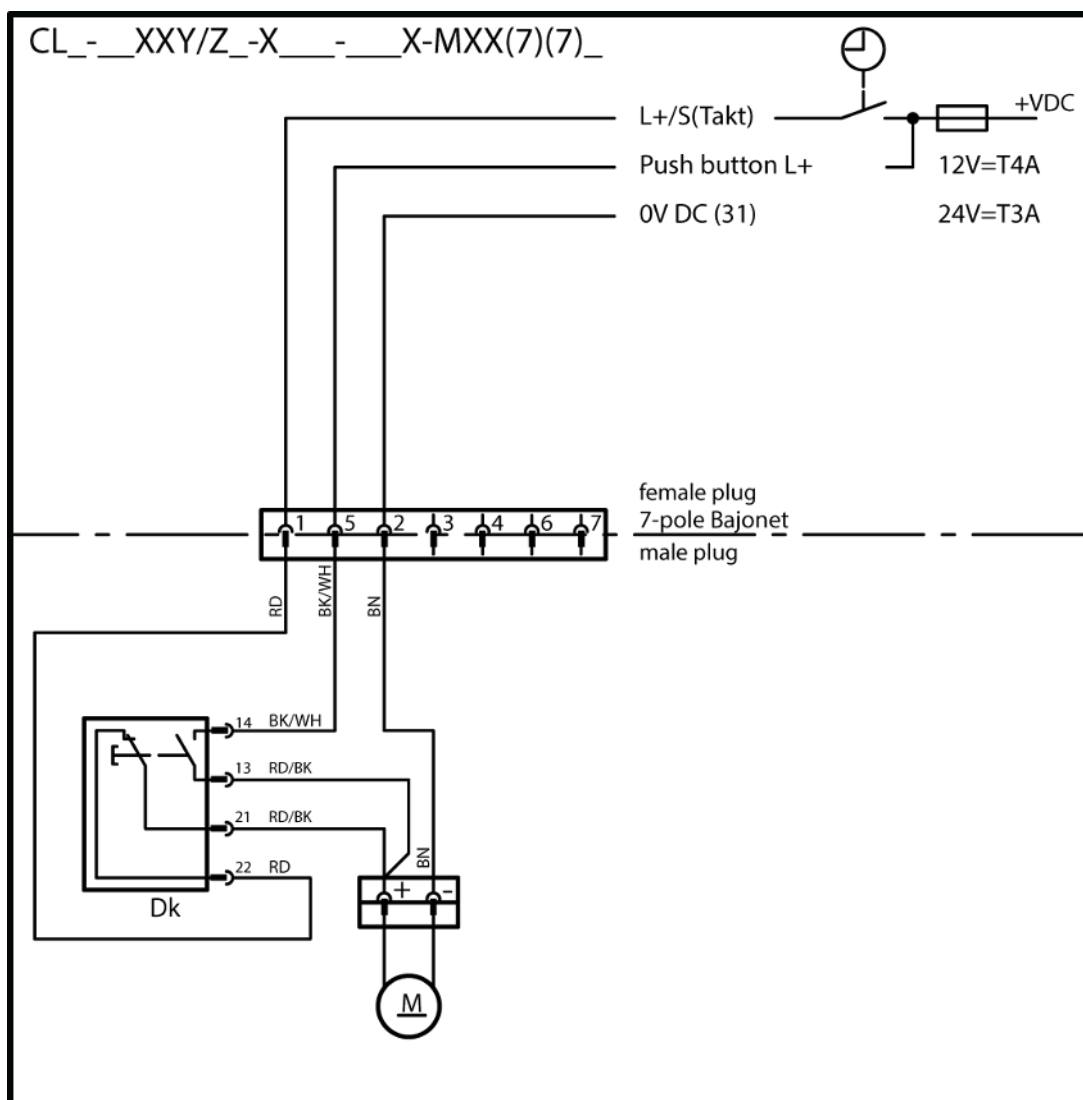
15.7 CL_-__XXY/Z_-X__-__X-MXX(7)(7)_

Tabelle 31

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 30



15.8 CL_-__XXX_-X_X-__X-MXX(4)(4)_

Tabelle 32

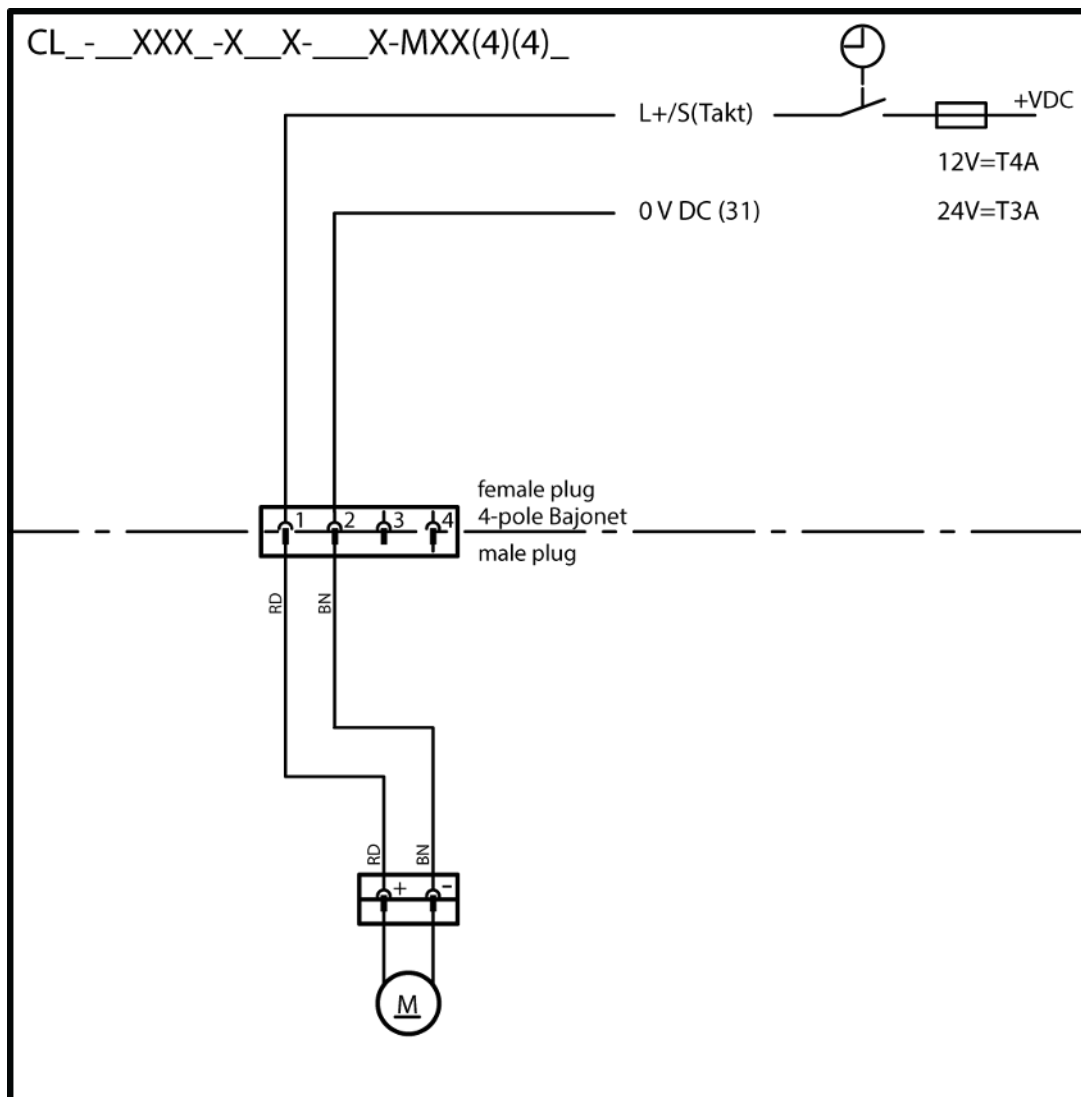
Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

✓ 4-poliger Bajonettstecker

✓ 12 oder 24 VDC

✓ Mobile Anwendung

Abb. 31



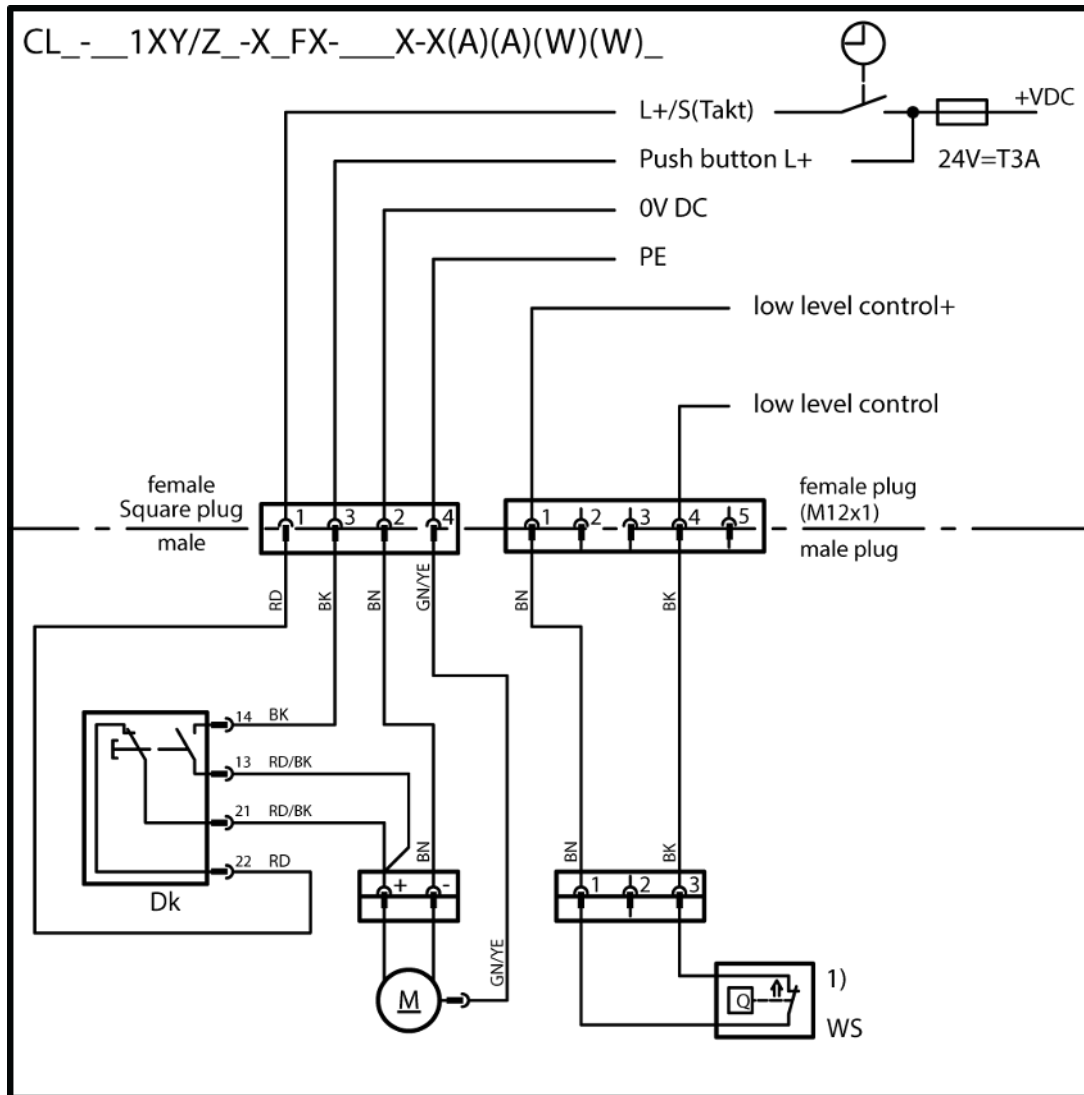
15.9 CL_-_1XY/Z_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W)_

Tabelle 33

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 32



1)Kontakt öffnet bei Minimum Füllstand

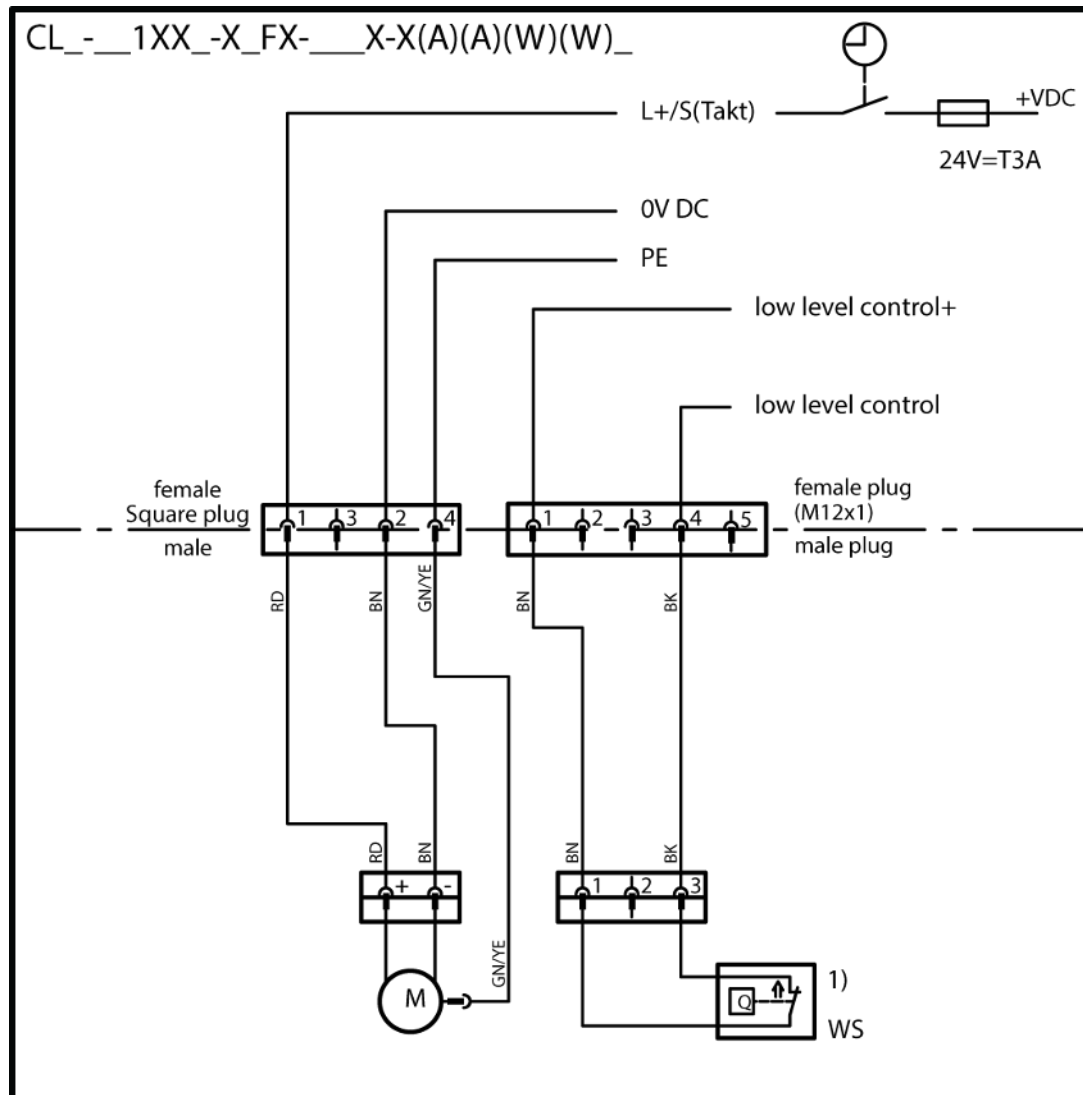
15.10 CL_-__1XX_-X_FX-__X-X(A)(A)(W)(W)_

Tabelle 34

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 33



1) Kontakt öffnet bei Minimum Füllstand

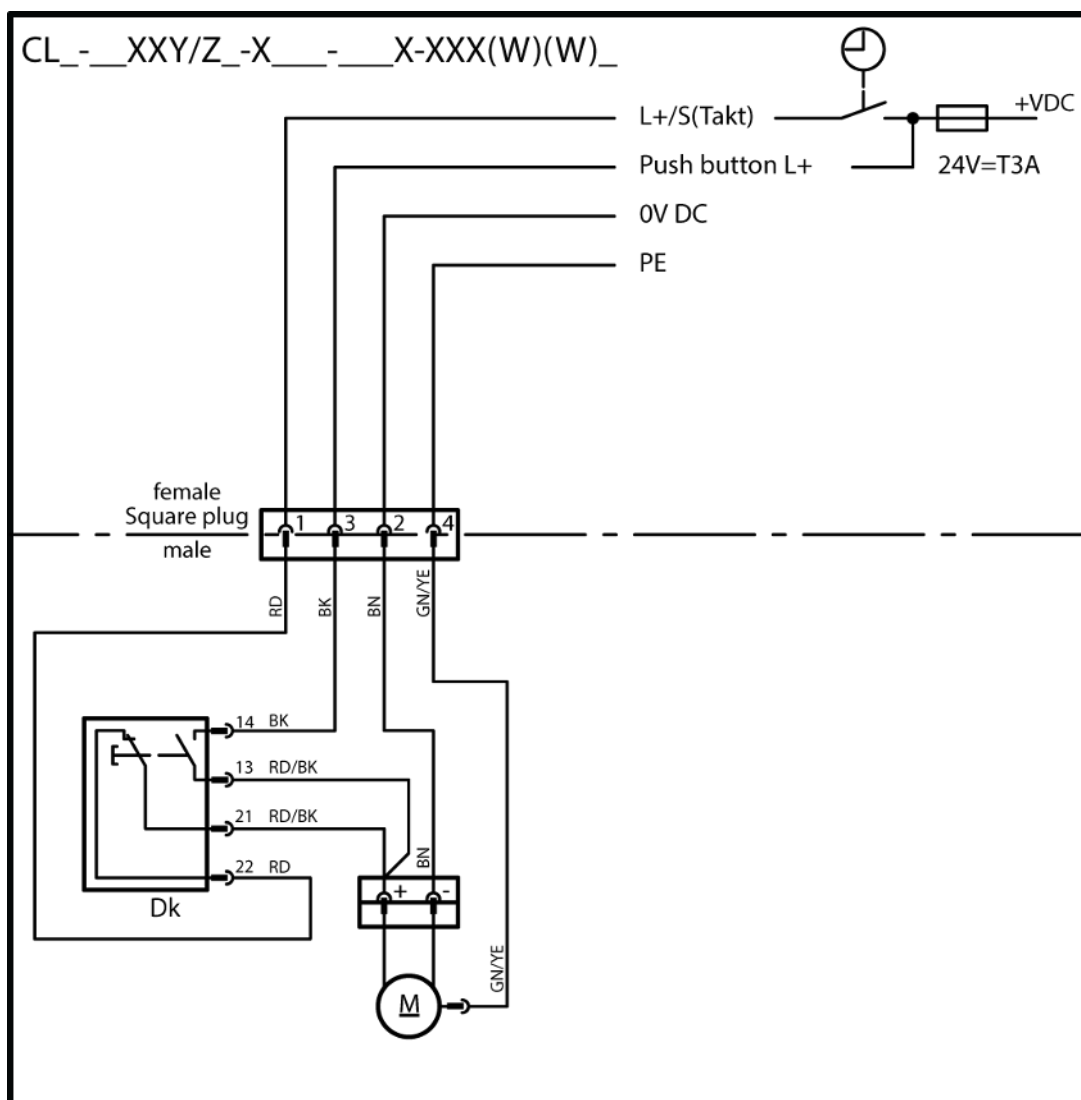
15.11 CL_-_XXY/Z_-X_-_X-XXX(W)(W)_

Tabelle 35

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ Würfelstecker (3+PE) ✓ Taster für Zusatzschmierung ✓ 24 VDC
- ✓ Industrieanwendung

Abb. 34



15.12 CL_-__XXX_-X__-__X-XXX(W)(W)_

Tabelle 36

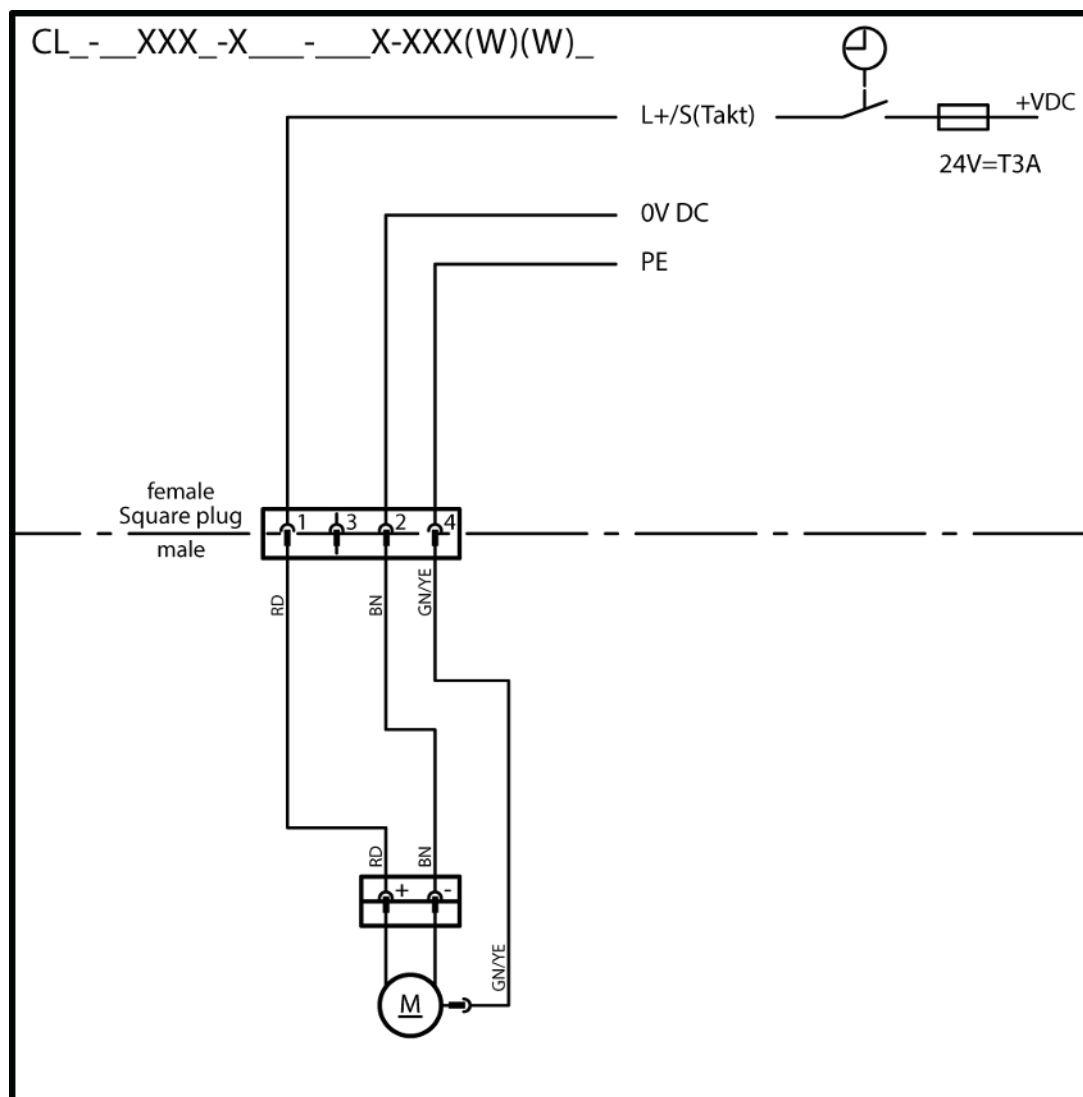
Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

✓ Würfelstecker (3+PE)

✓ 24 VDC

✓ Industrieanwendung

Abb. 35



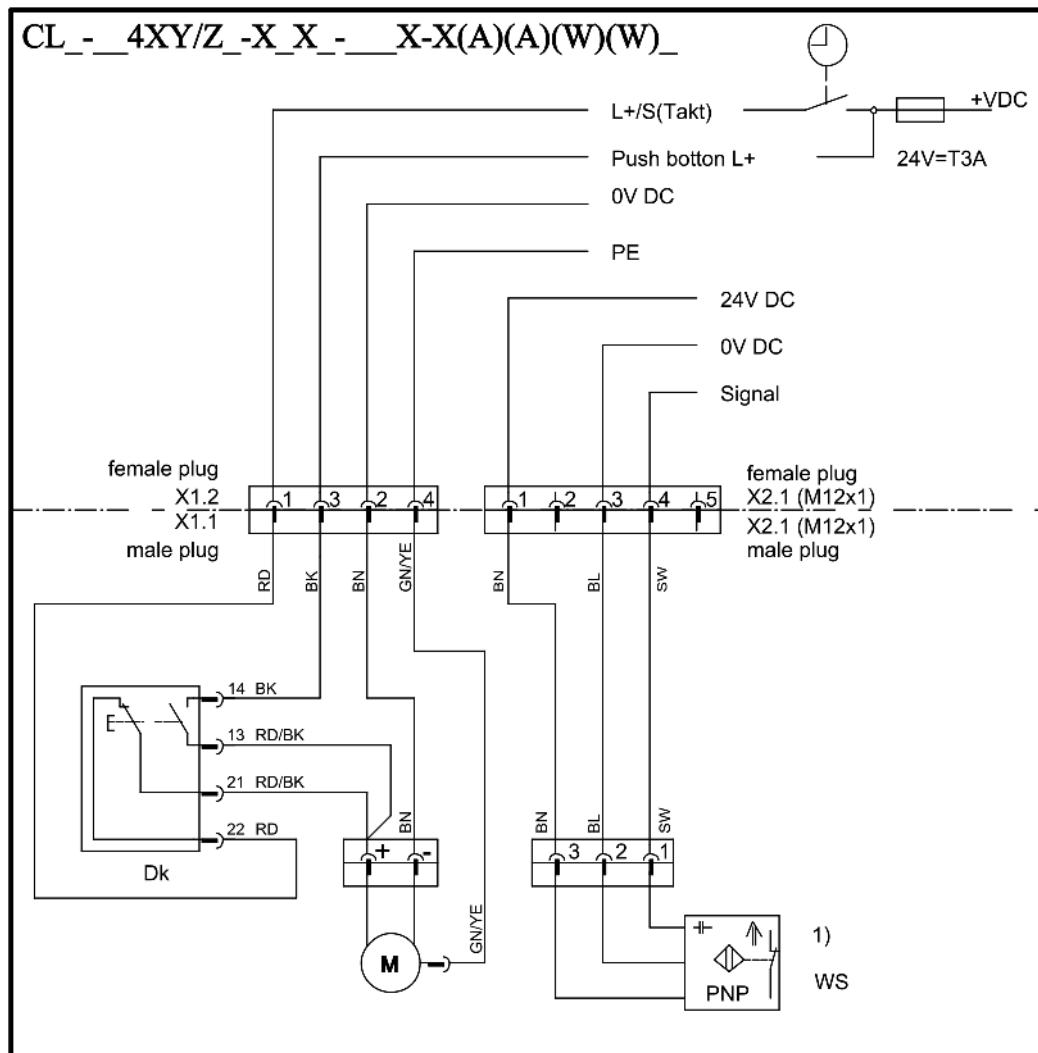
15.13 CL_-__4XY/Z_-X_X_-__X-X(A)(A)(W)(W)_

Tabelle 37

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 36



1) Kontakt öffnet bei Vorwarnung Minimum Füllstand

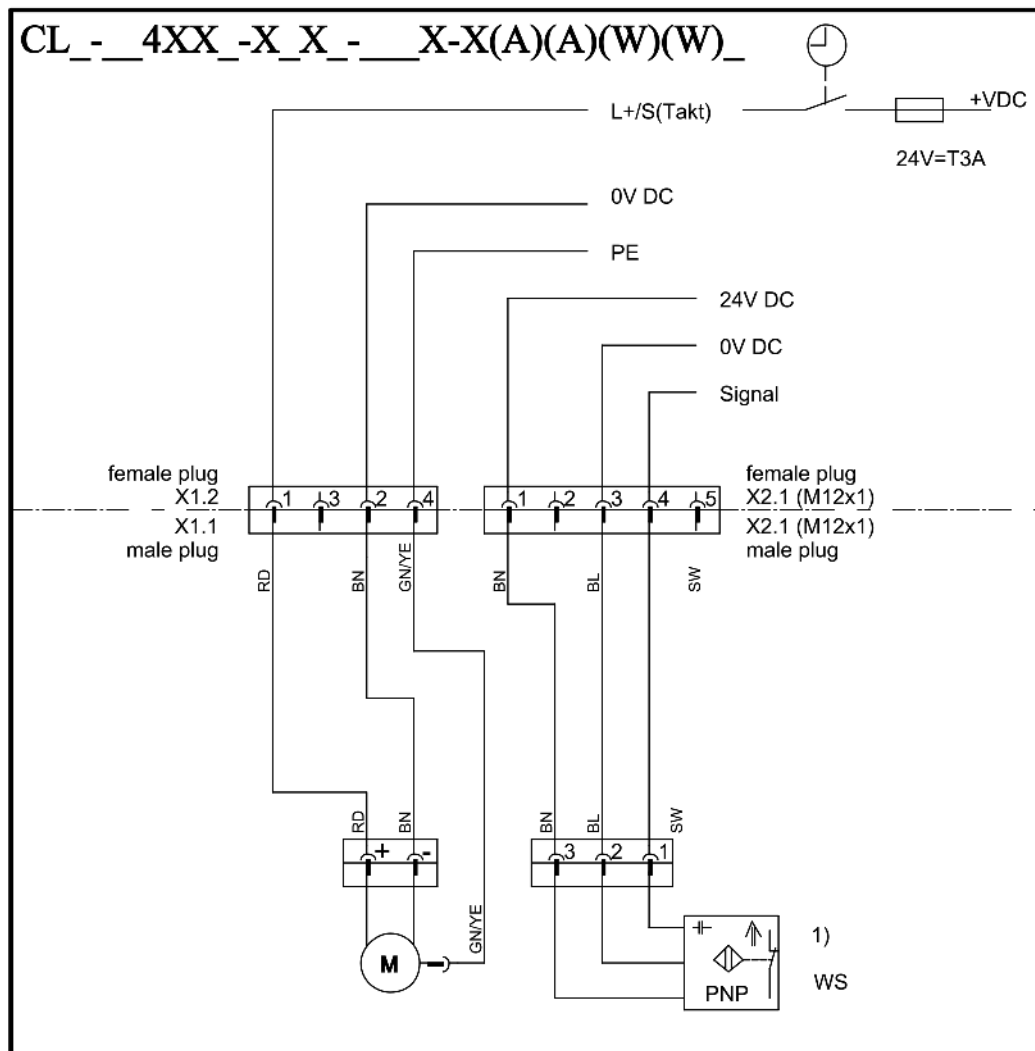
15.14 CL_-__4XX_-X_X_-__X-X(A)(A)(W)(W)_

Tabelle 38

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

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

Abb. 37



1) Kontakt öffnet bei Vorwarnung Minimum Füllstand

15.15 Tabelle China RoHS

Tabelle 39

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 2024

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet.

951-171-069-DE 20.11.2023