

# CLP Pumpe Touch

Pumpe für Progressivanlagen



Erstelldatum: **20.11.2023**

Dokumentnr.: **951-171-072-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 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: CLP-xxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxx

Folgende Richtlinien und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie

2011/65/EU: RoHS II

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

EN ISO 12100:2010

EN 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, 01.11.2022

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 Walldorf

## 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: CLP-xxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxx

Folgende Regulationen und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

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 und aller weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.

Walldorf, 01.11.2022

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 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: CLx- 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 <sup>1)</sup>
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung	Ja	Ja
1.1.6	Ergonomie	Ja	Teilweise <sup>2)</sup>
1.2	Steuerungen und Befehleinrichtungen	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	Teilweise <sup>3)</sup>
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
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 <sup>4)</sup>
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: Der Betreiber muss das Schmieresystem gegen zu hohen Druck absichern. Hierzu ist an jedem Pumpenelement ein Druckbegrenzungsventil mit max. 270 bar Öffnungsdruck vorzusehen.

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](mailto:Lubrication-germany@skf.com)  
[www.skf.com/lubrication](http://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
<b>1 Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	8
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise Elektrik .....	8
1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt.....	8
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
1.5 Zur Benutzung berechnigte Personen .....	8
1.6 Vorhersehbarer Missbrauch.....	9
1.7 Mitgeltende Dokumente.....	9
1.8 Verbot bestimmter Tätigkeiten.....	9
1.9 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen.....	9
1.10 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt .....	9
1.11 Hinweis zum Typenschild.....	9
1.12 Hinweise zur CE-Kennzeichnung .....	9
1.13 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie .....	10
1.14 Hinweis zur Druckgeräterichtlinie .....	10
1.15 Hinweis zum UL-Prüfzeichen.....	10
1.16 Hinweis zum ECE-Prüfzeichen.....	10
1.17 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung.....	10
1.18 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung.....	10
1.19 Hinweis zum China RoHS-Zeichen.....	10
1.20 Stillsetzen im Notfall.....	10
1.21 Montage, Wartung, Störung, Reparatur .....	10
1.22 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme .....	10
1.23 Restrisiken .....	11
<b>2 Schmierstoffe .....</b>	<b>12</b>
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
<b>3 Übersicht, Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>13</b>
3.1 Pumpengehäuse Oberteil.....	13
3.2 Elektrische Anschlüsse .....	13
3.3 Behälter.....	14
3.4 Pumpengehäuse Unterteil.....	14
3.5 Programmstruktur .....	15
3.6 Erklärung der Symbole .....	16
3.7 Normalbetrieb der Pumpe .....	17
3.7.1 Bildschirmschoner verlassen .....	17
3.7.2 Zusatzschmierung auslösen .....	17
3.7.3 Schmierungen anzeigen .....	18
3.7.4 Gesamtbetriebsstunden sowie Datum und Uhrzeit anzeigen.....	18
3.7.5 Pumpen Informationen anzeigen .....	19
3.7.6 Pumpentemperatur anzeigen .....	19
3.7.7 Warnungen anzeigen.....	20
3.7.8 Warnungen quittieren .....	20
3.7.9 Fehler anzeigen .....	21
3.7.10 Fehler quittieren.....	21
3.7.11 Aktuellen Arbeitsmodus anzeigen .....	22
3.8 Einstellbetrieb der Pumpe.....	23
3.8.1 Pumpen-Passwort ändern .....	23
3.8.2 Datum und Uhrzeit einstellen .....	24
3.9 Modus Time-controlled.....	25
3.9.1 Einstellungen ändern.....	25
3.9.2 Schmier- und Pausenzeit einstellen.....	26
3.9.3 Überprüfen der Einstellungen.....	26
3.10 Modus Counter-controlled .....	27
3.10.1 Einstellungen .....	27
3.10.2 Schmierzeit und Anzahl Impulse einstellen	28
3.10.3 Überprüfen der Einstellungen.....	29
3.11 Modus Cycle Controlled.....	30
3.11.1 Einstellungen ändern .....	30
3.11.2 Überwachung durch den Zyklenschalter .....	31
3.11.3 Abweichungen der Zyklenschaltersignale ..	31
3.11.4 Überprüfen der Einstellungen .....	33
3.12 Blockbetrieb.....	34
3.12.1 Blockbetrieb mit empfangenem Zyklenschaltersignal.....	34
3.12.2 Blockbetrieb ohne empfangenes Zyklenschaltersignal.....	34
3.13 Werkseinstellungen .....	35
3.14 Undo/Redo .....	35
<b>4 Technische Daten.....</b>	<b>36</b>
4.1 Diagramm relative Einschaltdauer .....	37
4.2 Hydraulische Anschlussbilder .....	37
4.3 Anziehungsmomente .....	38
4.4 Typenschlüssel.....	39
<b>5 Lieferung, Rücksendung, Lagerung .....</b>	<b>41</b>
5.1 Lieferung.....	41
5.2 Rücksendung.....	41
5.3 Lagerung .....	41
5.4 Lagerungstemperaturbereich.....	41
5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte Produkte .....	41
5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate .....	41
5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten .....	41
5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate.....	41
5.6 Dekontaminationserklärung .....	41
<b>6 Montage .....</b>	<b>42</b>
6.1 Einbaumaße.....	42
6.2 Montagebohrungen.....	42
6.3 Einstellen der Fördermenge am Pumpenelement R .....	43
6.4 Druckbegrenzungsventil montieren.....	43
6.5 Anschluss der Schmierstoffleitung.....	43
6.6 Elektrischer Anschluss.....	44
6.7 Arbeitsmodus und Parameter der Pumpe einstellen/prüfen .....	44
<b>7 Erstmalige Inbetriebnahme .....</b>	<b>45</b>
7.1 Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme .....	45
7.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme .....	45
<b>8 Betrieb.....</b>	<b>46</b>
<b>8.1</b> Erstmaliges Befüllen einer ohne Schmierstoff gelieferten Pumpe.....	46
<b>8.2</b> Regelmäßiges Befüllen mit einer Transferpumpe ..	46

8.3 Regelmäßiges Befüllen mit Kartusche.....	47
8.4 Regelmäßiges Befüllen über den Befüllnippel.....	47
8.5 Zusatzschmierung auslösen.....	47
9 Wartung.....	48
9.1 Wartung.....	48
10 Reinigung.....	49
10.1 Grundsätzliches.....	49
10.2 Innenreinigung.....	49
10.3 Außenreinigung.....	49
10.4 Entlüftungsrohr reinigen.....	49
11 Störung, Ursache und Beseitigung.....	50
12 Reparaturen.....	53
12.1 Pumpenelement und Druckbegrenzungsventil tauschen.....	53
13 Stilllegung, Entsorgung.....	53
13.1 Vorübergehende Stilllegung.....	53
13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage.....	53
13.3 Entsorgung.....	53
14 Ersatz- und Zubehörteile.....	54
14.1 Pumpenelemente.....	54
14.2 Druckbegrenzungsventile 270 bar, steckbar für Rohr D6.....	54
14.3 Druckbegrenzungsventile 270 bar, schraubbar für Rohr D6.....	54
14.4 Adapter mit Befüllnippel.....	55
14.5 Verschlusschraube.....	55
14.6 Befüllanschluss, steckbar.....	55
14.7 Befüllanschluss, schwenkbar.....	55
14.8 Befüllanschluss, steckbar.....	56
14.9 Befüllanschluss, schraubbar.....	56
14.10 Befüllanschluss mit Schmierstoffrückführung.....	56
14.11 Befüllanschluss ohne Schmierstoffrückführung.....	57
14.12 Entlüftungsrohr kpl.....	57
14.13 Montagewinkel.....	57
14.14 Anschlusskabel.....	58
15 Anhang.....	59
15.1 Anschlusspläne.....	59
15.2 Übersicht Kabel und Anschlussmöglichkeiten.....	60
15.3 Anschlussplan für 7-poligen Bajonettstecker.....	61
15.4 Anschlussplan für 7-poligen Bajonettstecker mit CS*.....	62
15.5 Anschlussplan für 4-poligen Bajonettstecker.....	63
15.6 Anschlussplan für Würfelstecker.....	64
15.7 Anschlussplan für M12x1 Buchse A-codiert.....	65
15.8 Anschlussplan für M12x1 Buchse B-codiert.....	66
15.9 Anschlussplan für M12x1 Stecker A-codiert.....	67
15.10 Tabelle China RoHS.....	68

# Warnhinweise und Darstellungskonventionen

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

## Warnhinweise:

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

### ⚠ GEFAHR

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

### ⚠ WARNUNG

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

### ⚠ VORSICHT

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

### ACHTUNG

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

## Bilddarstellungen:

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

## Textdarstellungen:

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

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

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

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

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

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise Elektrik

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

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

## 1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

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

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Förderung von Schmierstoffen.

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

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

## 1.5 Zur Benutzung berechnigte Personen

### Bediener

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

### 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.

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

## 1.7 Mitgeltende Dokumente

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

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

## 1.8 Verbot bestimmter Tätigkeiten

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

## 1.9 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen

Das Lackieren sämtlicher Kunststoffteile und Dichtungen der beschriebenen Produkte ist verboten. Kunststoffteile

vor dem Lackieren der übergeordneten Maschine vollständig abkleben oder ausbauen.

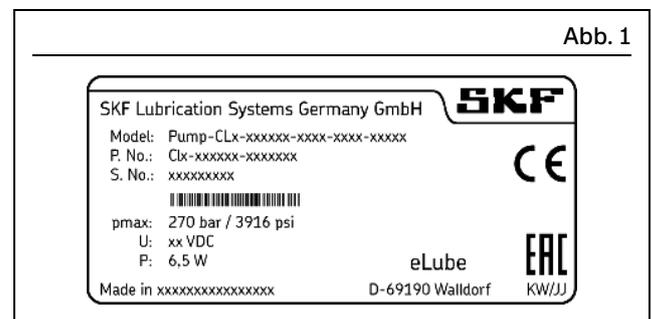
## 1.10 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt

### HINWEIS

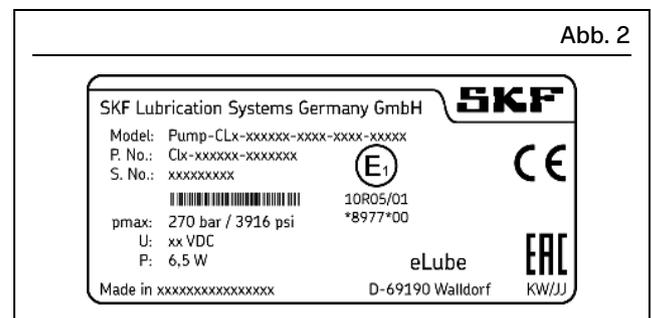
Entsprechend den Ergebnissen der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung sind durch den Betreiber ggf. zusätzliche Kennzeichnungen (z.B. Warnhinweise, Gebots-, Verbotsschilder oder Kennzeichnungen gemäß CLP/GHS) anzubringen.

## 1.11 Hinweis zum Typenschild

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



Typenschild



Typenschild mit ECE-Prüfzeichen

## 1.12 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)

## 1.13 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie

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

## 1.14 Hinweis zur 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.

## 1.15 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.

## 1.16 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.

## 1.17 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung



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

## 1.18 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung



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

## 1.19 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.

## 1.20 Stillsetzen im Notfall

Erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

## 1.21 Montage, Wartung, Störung, Reparatur

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

- Unbefugte fernhalten
- Arbeitsbereich kennzeichnen und sichern
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken

- Nasse, rutschige Oberflächen trocknen oder entsprechend abdecken
  - Heiße oder kalte Oberflächen entsprechend abdecken
- Sofern zutreffend:
- drucklos machen
  - freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern
  - auf elektrische Spannungsfreiheit prüfen
  - erden und kurzschließen.

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

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

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

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

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

## 1.22 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.

## 1.23 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 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).

### MoS<sub>2</sub>:

- maximaler MoS<sub>2</sub>-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)
- dem Behälter (1)
- dem Pumpengehäuse Unterteil (13).

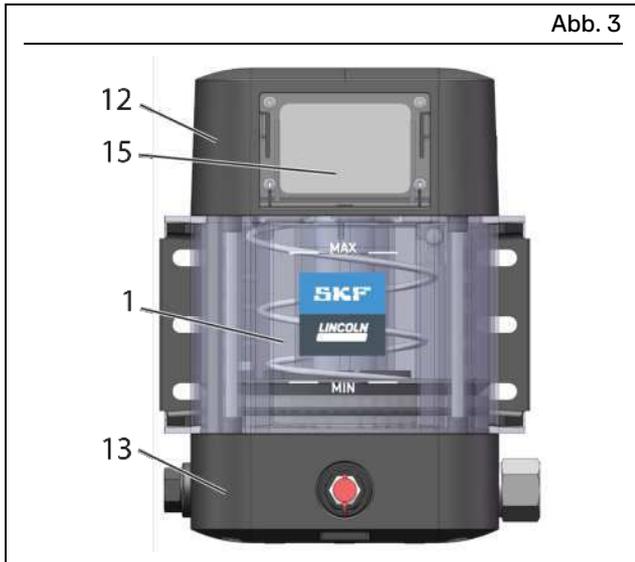


Abb. 3

CLP Pumpe Vorderansicht

## 3.1 Pumpengehäuse Oberteil

Im Pumpengehäuse Oberteil (12) befinden sich die elektrischen Anschlüsse (10.1 bis 10.4), die Steuerelektronik, das Touch Panel (15) und ein UART-Kabel (16).

### HINWEIS

Das UART-Kabel befindet sich in einem verschraubten Fach und ist ausschließlich zur Verwendung für durch den Hersteller der Pumpe autorisierte Personen (z.B. SKF Servicepersonal oder Händler) vorgesehen.



Abb. 4

Fach mit UART-Kabel im Pumpengehäuse Oberteil

## 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. (Siehe auch Kapitel 15).

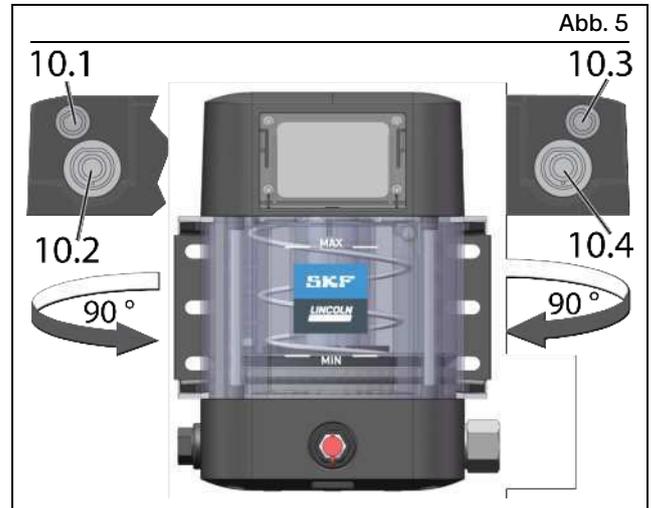


Abb. 5

Elektrische Anschlüsse

Tabelle 3

### Mögliche Positionen der elektrischen Anschlüsse und Typenschlüsselmerkmale

Oben links (10.1) oder oben rechts (10.3)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| A |  | M12x1-Stecker 4-polig, A-codiert male<br>DIN EN ISO 61076-2-101  |
| B |  | M12x1-Buchse 5-polig, A-codiert female<br>DIN EN ISO 61076-2-101 |
| C |  | M12x1-Buchse 5-polig, B-codiert female<br>DIN EN ISO 61076-2-101 |

Unten links (10.2) oder unten rechts (10.4)

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 4  |  | Bajonettstecker 4-polig A-codiert ISO 15170-1  |
| 7* |  | Bajonettstecker 7-polig, A-codiert ISO 15170-1 |
| 8  |  | Bajonettstecker 7-polig, A-codiert ISO 15170-1 |
| W  |  | Würfelstecker 3 + PE<br>DIN EN 175301-803      |

\*) mit Kolbendetektor Signalleitung

### 3.3 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.

### 3.4 Pumpengehäuse Unterteil

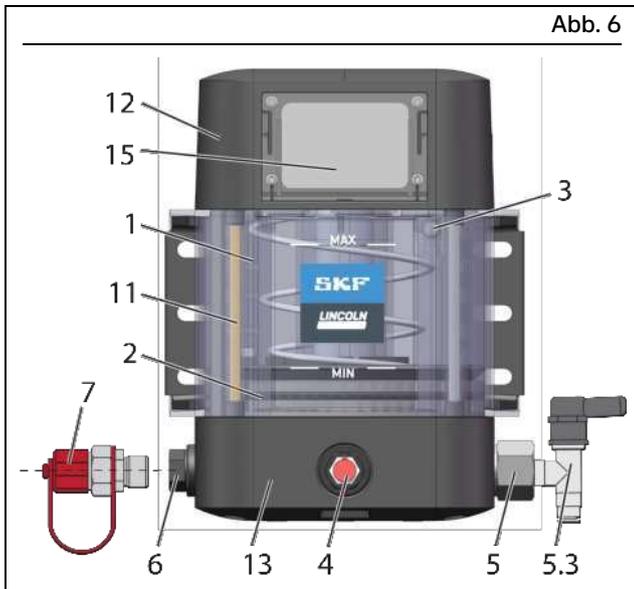
Im Pumpengehäuse Unterteil befinden sich:

#### **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.

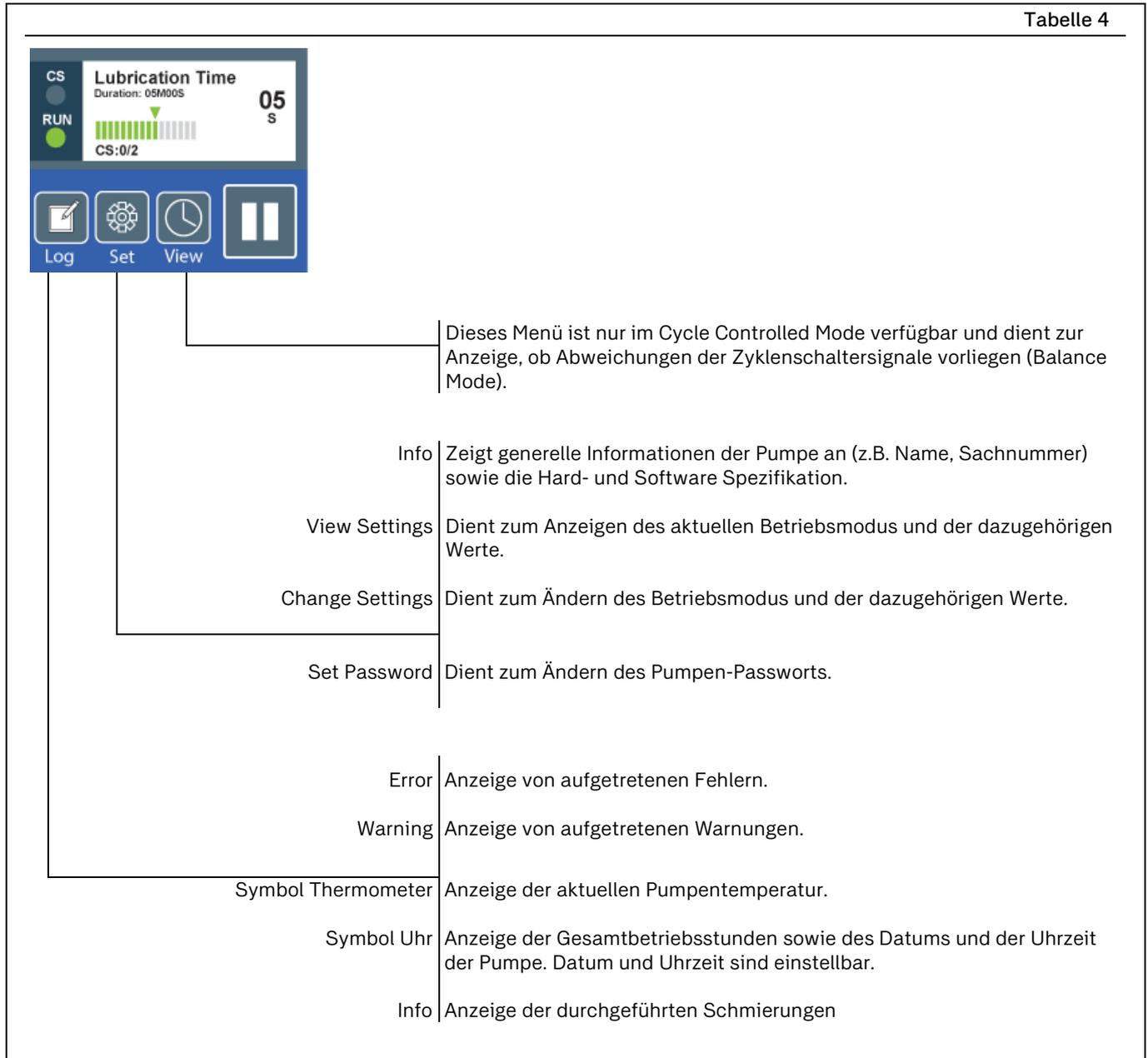


CLP Pumpe Vorderansicht

### 3.5 Programmstruktur

Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die Programmstruktur der CLP Touch Pumpe und die möglichen Funktionen und Einstellmöglichkeiten. Die Details finden Sie in den jeweiligen Kapiteln.

Tabelle 4



Programmstruktur CLP Touch Displays

### 3.6 Erklärung der Symbole

Tabelle 5

#### Allgemeine Symbole

Sym- bol	Funktion	Sym- bol	Funktion	Sym- bol	Funktion
	Zusatzschmierung ausführen		Rücksprung zum Startdisplay		Abbruch der aktuellen Benutzereingabe
	Einstellwert nach oben ändern		Dient in Verbindung mit dem Symbol Haus zum Verlassen des Bildschirmschoners		Bestätigen der aktuellen Benutzereingabe
	Einstellwert nach unten ändern		Stopp. Versetzt die Pumpe in die Pausenzeit. Dient in Verbindung mit dem Symbol Haus zum Quittieren von Warn- und Fehlermeldungen		Verweist auf eine andere Abbildung, in der die Bedienfolge fortgesetzt wird
					Alternative Bedienfolge. Der gestrichelte Pfeil verweist auf eine mögliche andere Bedienfolge in Abhängigkeit von der vorhergehende Eingabe

#### Spezielle Symbole der einzelnen Menüs

Die zum jeweiligen Menü gehörenden Symbole sind unter diesem angeordnet.

	Menü Log		Menü Set		Menü View (Nur im Cycle Controlled Mode)
	Pumpentemperatur anzeigen		Gibt ergänzende Informationen zum Blockmodus		Anzeige Balance Mode (Nur im Cycle Controlled Mode)
	Anzeige des Datums und der Uhrzeit, sowie der Gesamtbetriebsstunden				
	Einstellen des Datums und der Uhrzeit der Pumpe				
	Anzeige der einzelnen Störungen im Bezug zum aktuellen Datum und der Uhrzeit der Pumpe				
	Anzeige der einzelnen Störungen im Bezug zu den Gesamtbetriebsstunden der Pumpe				
	Anzeige der Gesamtzeit aller Störungen der Pumpe				

Symbole des CLP Touch Displays

### 3.7 Normalbetrieb der Pumpe

#### HINWEIS

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Bedienfunktionen der Pumpe, die im Normalbetrieb durch den Bediener ausgeführt werden können, dargestellt. Wie Einstellungen geändert werden, finden Sie im Kapitel Einstellbetrieb in dieser Anleitung.

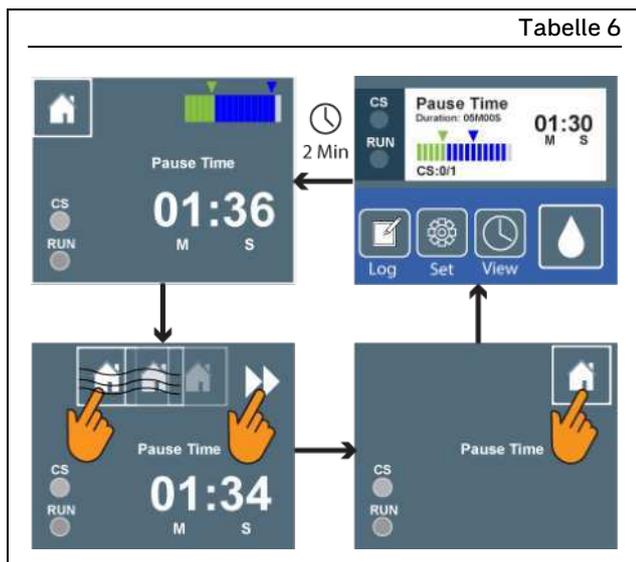
#### 3.7.1 Bildschirmschoner verlassen

#### HINWEIS

Der Bildschirmschoner wird nach 2 Minuten ohne Benutzereingriff an der Pumpe aktiviert.

Gehen Sie zum Verlassen des Bildschirmschoners wie am Beispiel Pausenzeit beschrieben vor:

1. Schieben Sie das Symbol Haus nach rechts auf das erscheinende Symbol Doppelpfeil.
2. Drücken Sie das Symbol Haus um den Bildschirmschoner zu verlassen.



Bildschirmschoner verlassen

### 3.7.2 Zusatzschmierung auslösen

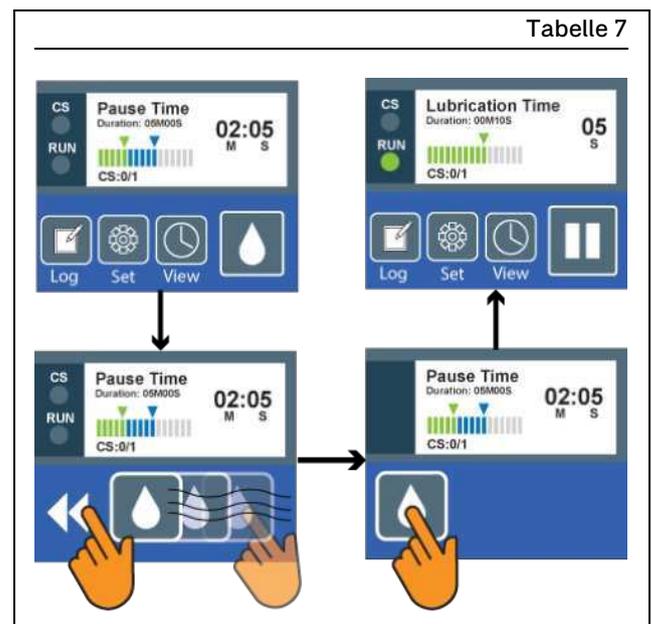
#### HINWEIS

Eine Zusatzschmierung kann nur ausgelöst werden, wenn sich die Pumpe in der Pausenzeit befindet. Die Dauer einer Zusatzschmierung entspricht der eingestellten Schmierzeit. Nach Beendigung der Zusatzschmierung beginnt die Pumpe wieder mit der eingestellten Pausenzeit.

Gehen Sie zum Auslösen einer Zusatzschmierung wie folgt vor:

1. Schieben Sie das Symbol Tropfen nach links auf das erscheinende Symbol Doppelpfeil.

Die Pausenzeit wird beendet und die Zusatzschmierung beginnt. Das Display wechselt zum Display Schmierzeit.



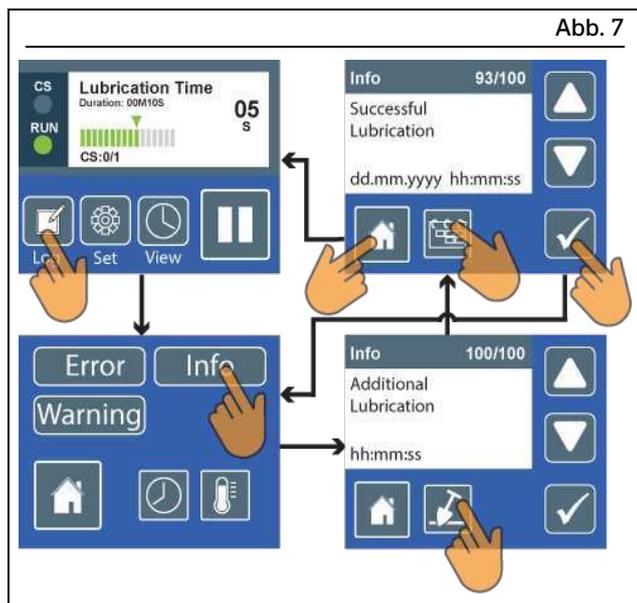
Zusatzschmierung auslösen

### 3.7.3 Schmierungen anzeigen

#### HINWEIS

Die Pumpe speichert die letzten 100 durchgeführten Schmierungen. Danach wird der älteste Datensatz mit der zuletzt ausgeführten Schmierung überschrieben.

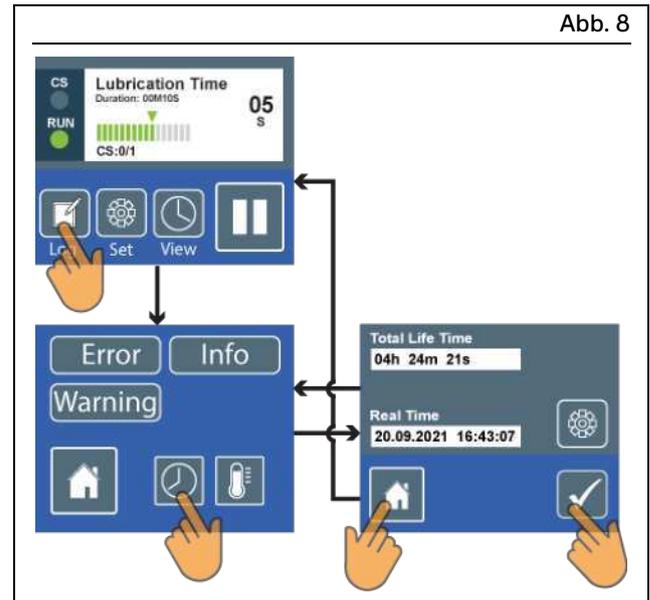
1. Drücken Sie auf das Symbol Log und im nächsten Display auf das Symbol Info. Es wird der Datensatz der letzten Schmierung angezeigt. Hierbei wird zwischen Zusatzschmierung und regulärer Schmierung unterschieden.
2. Durch Drücken des Symbols Spaten und des danach erscheinenden Symbols Kalender können Sie zwischen der Anzeige Datum und Uhrzeit der letzten Schmierung bzw. der Anzeige, wann innerhalb der Gesamtbetriebsstunden der Pumpe die letzte Schmierung ausgeführt wurde, wechseln.
3. Durch Drücken der Pfeiltasten können Sie weitere Datensätze anzeigen.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haken, um in das Menü Log zurückzukehren oder drücken Sie auf das Symbol Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.



Schmierungen anzeigen

### 3.7.4 Gesamtbetriebsstunden sowie Datum und Uhrzeit anzeigen

1. Drücken Sie auf das Symbol Log und im nächsten Display auf das Symbol Uhr. Es werden die Gesamtbetriebsstunden sowie das Datum und die Uhrzeit der Pumpe angezeigt.
2. Drücken Sie auf das Symbol Haken, um in das Menü Log zurückzukehren oder drücken Sie auf das Symbol Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.



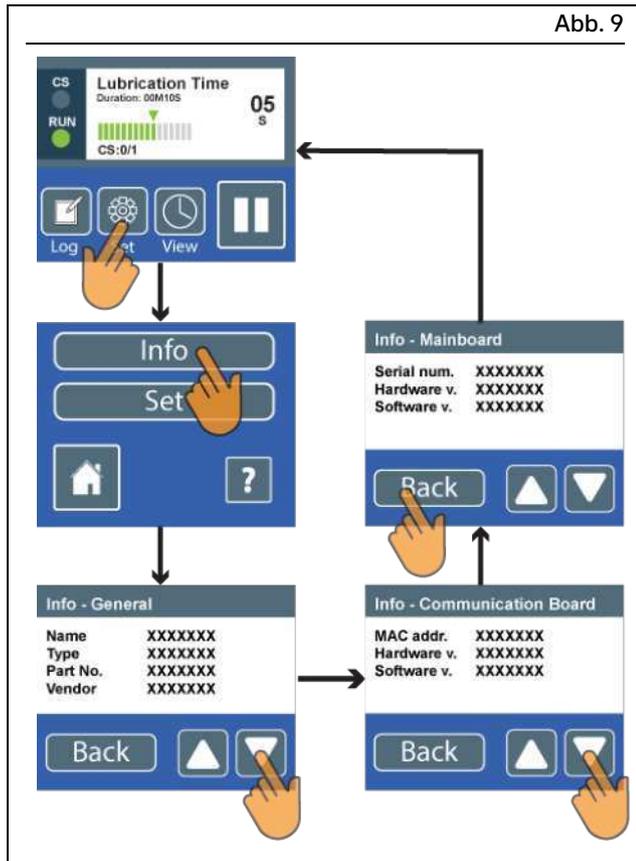
Gesamtbetriebsstunden sowie Datum und Uhrzeit anzeigen

### 3.7.5 Pumpen Informationen anzeigen

Der Menüpunkt Info zeigt generelle Informationen der Pumpe und der Hard- und Software Ausstattung der Pumpe.

Gehen Sie zum Anzeigen wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf SET und im nächsten Display auf Info.
2. Blättern Sie mit den Pfeiltasten durch die 3 Displays.
3. Durch Drücken des Symbols Back gelangen Sie wieder in das Startdisplay.



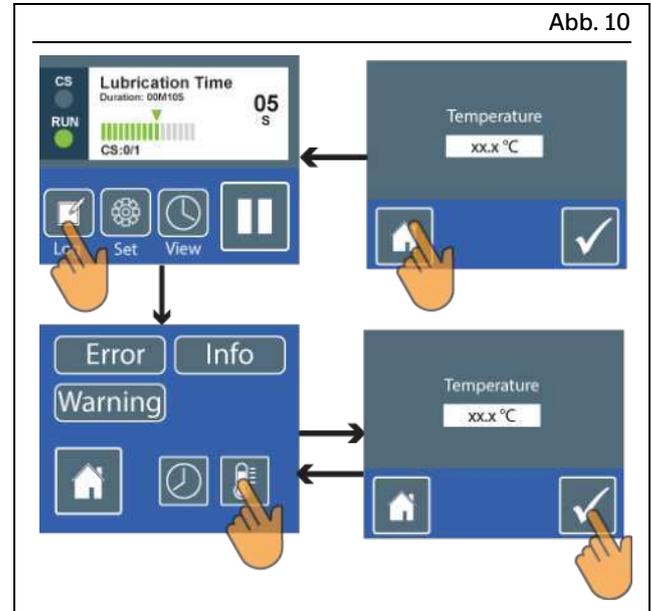
Pumpen Informationen anzeigen

### 3.7.6 Pumpentemperatur anzeigen

1. Drücken Sie auf das Symbol Log und im nächsten Display auf das Symbol Thermometer.

Es wird die aktuelle Pumpentemperatur angezeigt.

2. Drücken Sie auf das Symbol Haken, um in das Menü Log zurückzukehren oder Drücken Sie auf das Symbol Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.



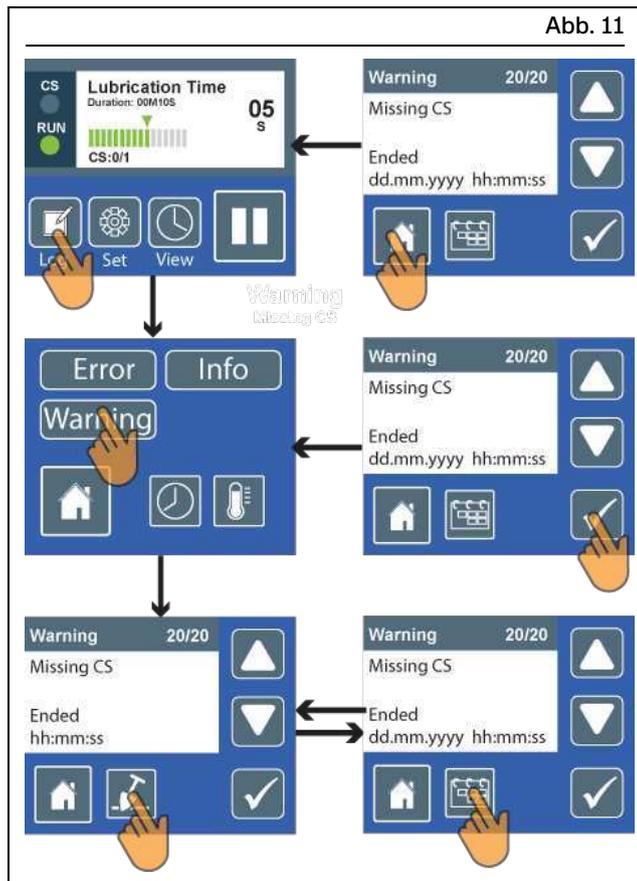
Pumpentemperatur anzeigen

### 3.7.7 Warnungen anzeigen

#### HINWEIS

Die Pumpe speichert die letzten 200 Warnungen. Danach wird der älteste Datensatz durch den neuesten Datensatz überschrieben. Liegen aktive Warnungen vor, wird die Anzeige Warning orange dargestellt.

1. Drücken Sie auf das Symbol Log und im nächsten Display auf das Symbol Warning.
2. Durch Drücken des Symbols Spaten und des danach erscheinenden Symbols Kalender können Sie zwischen der Anzeige Datum und Uhrzeit der letzten Warnung bzw. der Anzeige, wann innerhalb der Gesamtbetriebsstunden der Pumpe die letzte Warnung aufgetreten ist, wechseln.
3. Durch Drücken der Pfeiltasten können weitere Datensätze angezeigt werden.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haken, um in das Menü Log zurückzukehren oder drücken Sie auf das Symbol Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.



### 3.7.8 Warnungen quittieren

#### HINWEIS

Bei aktiven Warnungen arbeitet die Pumpe zunächst weiter. Aktive Warnungen werden orange angezeigt. Das Display Warning und das Display Bildschirm-schoner mit Warnung wechseln alle 3 Sekunden. Nach 2 Minuten wechselt die Anzeige dauerhaft in das Display Bildschirm-schoner mit Warnung.

Displays aktive Warnung und Bildschirm-schoner mit aktiver Warnung

Gehen Sie zum Quittieren einer Warnung wie folgt vor:

1. Beseitigen Sie die Ursache der Warnung. Die Ursache der Warnung steht im Display (In diesem Beispiel Missing CS, also fehlendes Zyklenschaltersignal).
2. Ziehen Sie das Symbol Haus nach rechts auf das Symbol Doppelpfeil, um den Bildschirm-schoner zu verlassen.
3. Ziehen Sie das Symbol Pause nach links auf das Symbol Doppelpfeil, um die Warnung zu quittieren. Die Pumpe wechselt in das Startdisplay.

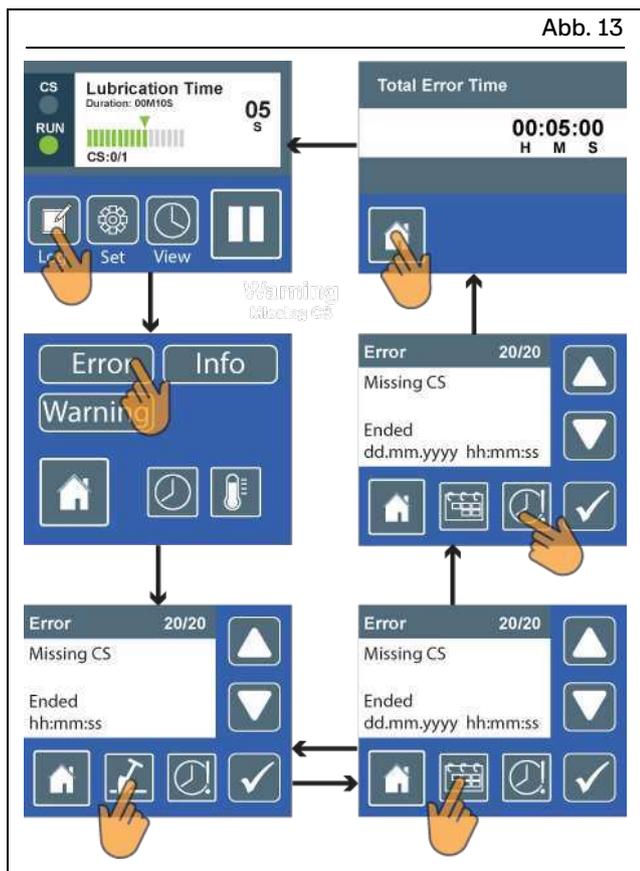


### 3.7.9 Fehler anzeigen

#### HINWEIS

Die Pumpe speichert die letzten 100 Fehler. Danach wird der älteste Datensatz durch den neuesten Datensatz überschrieben. Liegen aktive Fehler vor, wird die Anzeige Error rot dargestellt.

1. Drücken Sie auf das Symbol Log und im nächsten Display auf das Symbol Error.
2. Durch Drücken des Symbols Spaten und des danach erscheinenden Symbols Kalender können Sie zwischen der Anzeige Datum und Uhrzeit des letzten Fehlers bzw. der Anzeige, wann innerhalb der Gesamtbetriebsstunden der Pumpe der letzte Fehler aufgetreten ist, wechseln.
3. Durch Drücken der Pfeiltasten können Sie weitere Datensätze anzeigen.
4. Drücken Sie auf das Symbol Uhr mit Ausrufezeichen, um die Gesamtzeit von Fehlern der Pumpe anzuzeigen.



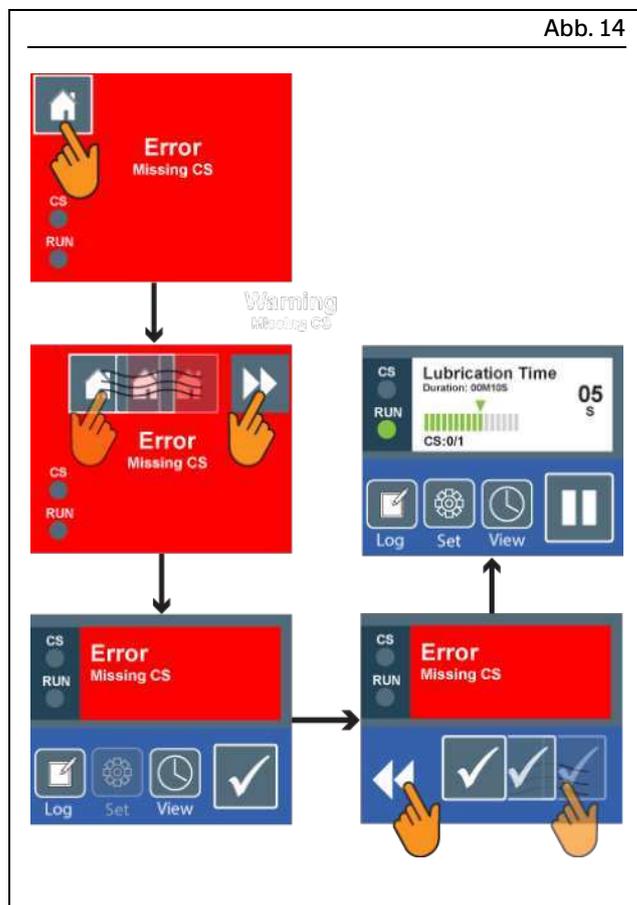
Fehler anzeigen

### 3.7.10 Fehler quittieren

#### HINWEIS

Tritt ein Fehler auf, bleibt die Pumpe stehen und muss durch Beseitigung und Quittieren des Fehlers wieder in Betriebsbereitschaft versetzt werden. Aktive Fehler werden rot angezeigt. Das Display Fehler und der Bildschirmschoner mit Fehler wechseln alle 3 Sekunden. Nach 2 Minuten wechselt die Anzeige dauerhaft in das Display Bildschirmschoner mit Fehler.

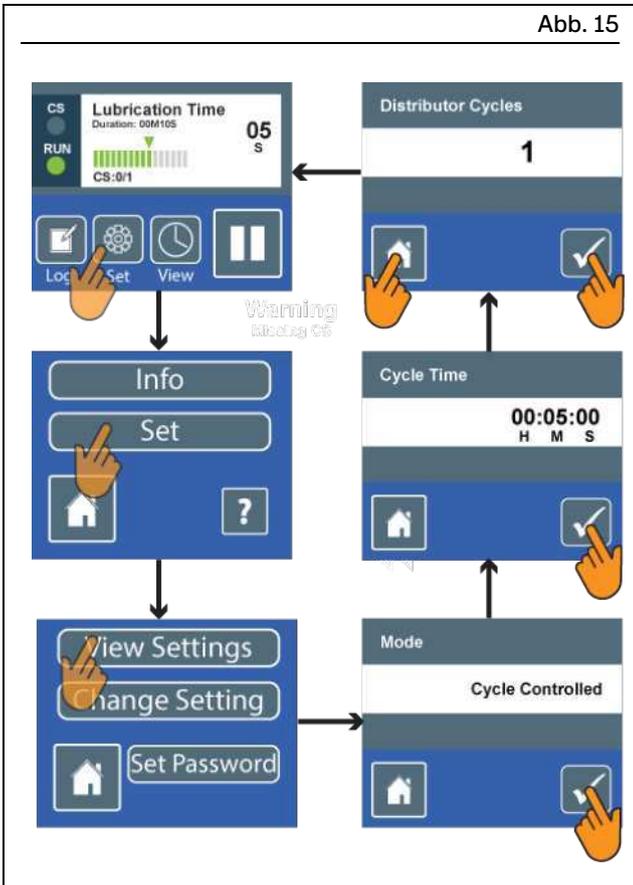
- Gehen Sie zum Quittieren eines Fehlers wie folgt vor:
1. Beseitigen Sie die Ursache des Fehlers. Die Ursache des Fehlers steht im Display.
  2. Ziehen Sie das Symbol Haus nach rechts auf das Symbol Doppelpfeil, um den Bildschirmschoner zu verlassen.
  3. Ziehen Sie das Symbol Bestätigen nach links auf das Symbol Doppelpfeil, um den Fehler zu quittieren. Die Pumpe wechselt in das Startdisplay.



Fehler quittieren

### 3.7.11 Aktuellen Arbeitsmodus anzeigen

1. Drücken Sie auf Set und im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf View Settings.
  - Sie sehen den eingestellten Modus der Pumpe, in diesem Beispiel den Cycle Controlled Mode.
2. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
3. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Sie sehen die eingestellte Zykluszeit des Modus.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haus oder das Symbol Haken, um in das Startdisplay zurückzukehren.



Aktuellen Arbeitsmodus anzeigen

## 3.8 Einstellbetrieb der Pumpe

### HINWEIS

Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur durch vom Betreiber hierzu autorisierte Personen vorgenommen werden. Änderungen z.B. des Pumpen-Passwortes sind in geeigneter Weise zu dokumentieren und gegen unbefugte Benutzung zu schützen.

### 3.8.1 Pumpen-Passwort ändern

### HINWEIS

Das mit der Pumpe ausgelieferte Master-Passwort kann nicht geändert werden. Es kann nur das jeweilige Pumpen-Passwort geändert werden. Das Pumpen-Passwort bei Auslieferung und das Master-Passwort finden Sie im Kapitel Technischen Daten der Pumpe.

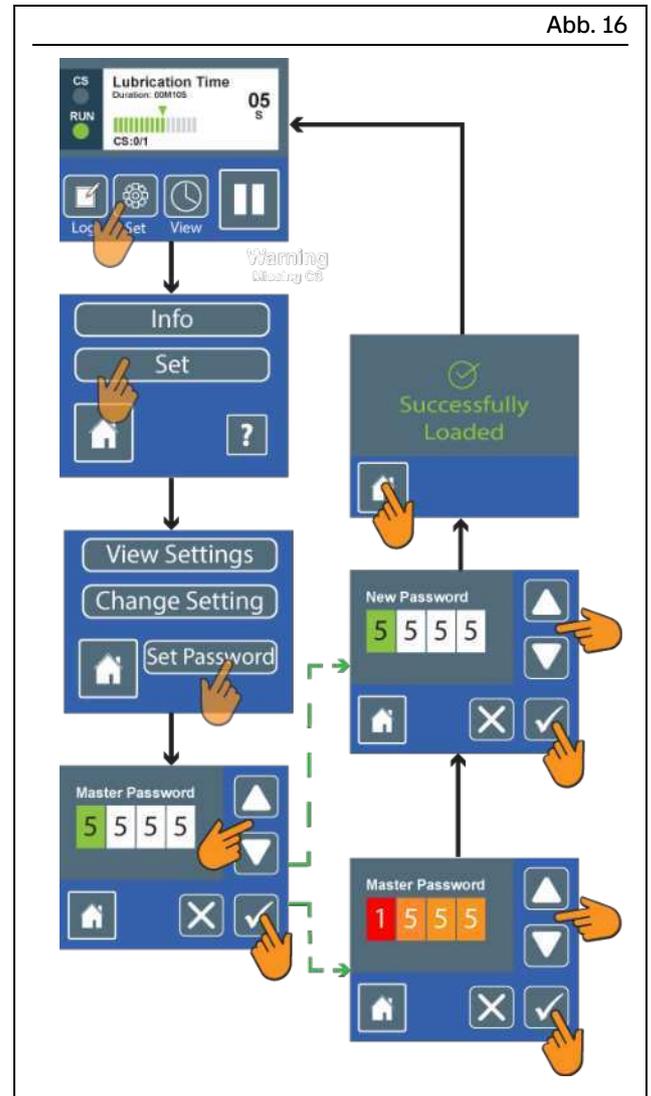
Gehen Sie zum Ändern des Pumpen-Passwortes wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf Set-Passwort.
2. Geben Sie das Master-Passwort ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken.

### HINWEIS

Wurde das Master Passwort falsch eingegeben, werden die 4 Ziffern rot dargestellt. Wiederholen Sie in diesem Fall die Eingabe mit den korrekten Ziffern.

3. Geben Sie nach erfolgreicher Eingabe des Master-Passwortes das neue 4-stellige Pumpen-Passwort ein. Anschließend erscheint die Anzeige „Sucessfully Loaded“.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haus, um in den Startdisplay zu gelangen.



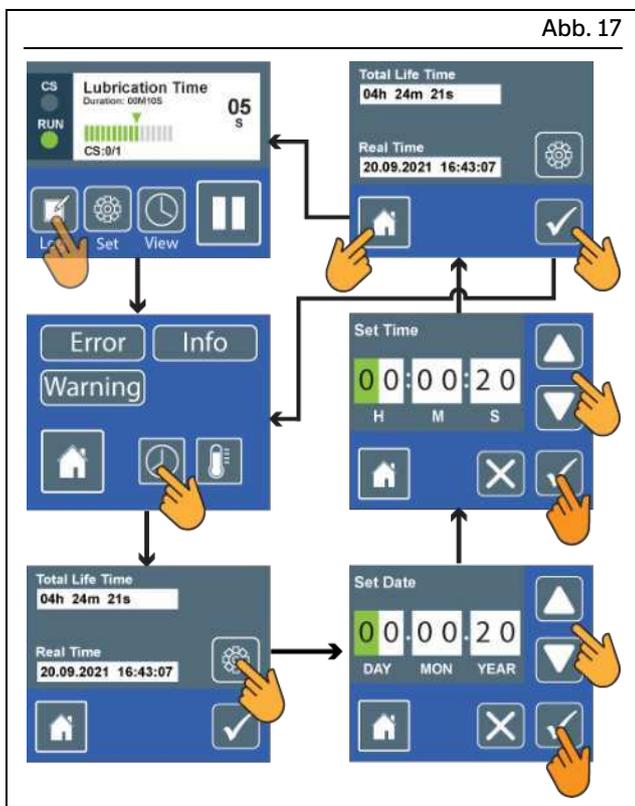
Pumpen-Passwort ändern

### 3.8.2 Datum und Uhrzeit einstellen

#### HINWEIS

Wird die Pumpe vom Stromnetz getrennt, bleiben die Uhrzeit und das Datum der Pumpe stehen. Daher muss bei der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Stromunterbrechung die Uhrzeit und ggf. das Datum aktualisiert werden.

1. Drücken Sie auf das Symbol Log.
2. Drücken Sie auf das Symbol Uhr.
- Es werden die Gesamtbetriebsstunden sowie das Datum und die Uhrzeit der Pumpe angezeigt.
3. Drücken Sie auf das Symbol Zahnrad, um in den Einstellbereich zu gelangen.
4. Stellen Sie das Datum durch Betätigen der Pfeiltasten ein und bestätigen Sie die Änderung bei jeder Ziffer mit dem Symbol Haken. Nach Bestätigung der letzten Ziffer des Datums wechselt das Display automatisch zum Einstellen der Uhrzeit. Wiederholen Sie den Vorgang wie beschrieben zum Einstellen der Uhrzeit. Nach Bestätigung der letzten Ziffer der Uhrzeit wechselt das Display automatisch.
5. Drücken Sie auf das Symbol Haken, um in das Menü Log zurückzukehren oder drücken Sie auf das Symbol Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.



### 3.9 Modus Time-controlled

In diesem Modus arbeitet die Pumpe in zeitabhängigen Schmierzyklen, d.h. in kontinuierlichem Wechsel zwischen der eingestellten Schmier- und Pausenzeit. Die Werte der Schmier- und Pausenzeit können über die Steuerung angepasst werden.

**HINWEIS**

Mit aktivierter Zyklenschalterüberwachung wird neben der reinen Zeitsteuerung des Schmierzyklus zusätzlich noch ein Signal pro Schmierzyklus des Zyklenschalters erwartet. Dieser Wert ist fest eingestellt und kann durch den Benutzer nicht geändert werden. Empfängt die Steuerung während eines Zyklus mehr Signale, werden diese ignoriert. Empfängt die Steuerung während eines Zyklus kein Signal, geht die Pumpe in den Block Mode. Erfolgt in dieser Zeit ebenfalls kein Signal des Zyklenschalters, geht die Pumpe auf Störung. Für eine ausführliche Beschreibung des Block Mode siehe Kapitel Blockbetrieb.

#### 3.9.1 Einstellungen ändern

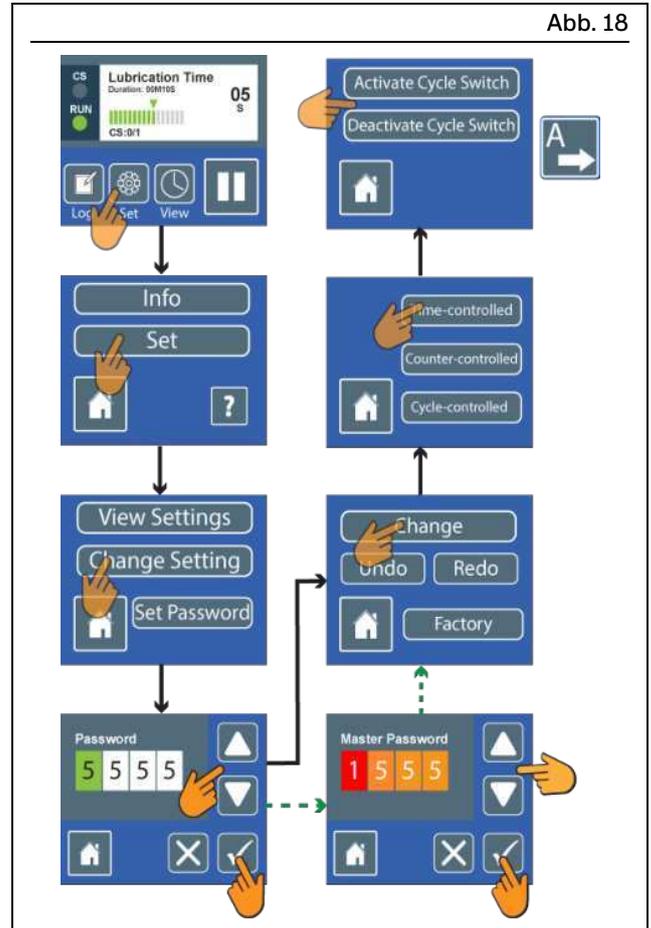
Um Änderungen im Modus Time-controlled vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf Change Settings.
2. Geben Sie das 4-stellige Pumpen-Passwort ein und bestätigen Sie dieses mit dem Symbol Haken.

**HINWEIS**

Ist das Pumpen-Passwort nicht korrekt eingegeben, werden die 4 Ziffern rot dargestellt. Wiederholen Sie in diesem Fall die Eingabe mit den korrekten Ziffern. Das Pumpen-Passwort bei Auslieferung finden Sie im Kapitel Technischen Daten.

Abb. 18

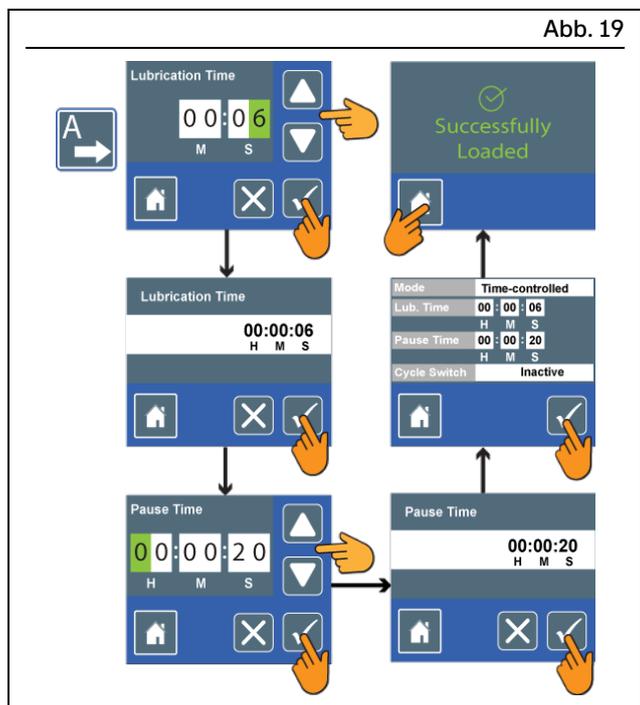


Modus Time-Controlled einstellen

3. Drücken Sie auf Change und wählen Sie anschließend den Modus „Time-controlled“ aus.
4. Aktivieren Sie im nächsten Display die Zyklenschalterüberwachung durch Drücken von „Activate Cycle Switch“ oder deaktivieren Sie diese durch Drücken von „Deactivate Cycle Switch“.

### 3.9.2 Schmier- und Pausenzeit einstellen

1. Stellen Sie die Schmierzeit ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken. Anschließend wird der eingestellte Wert nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diesen durch Drücken des Symbols Haken.



Modus Time-Controlled einstellen

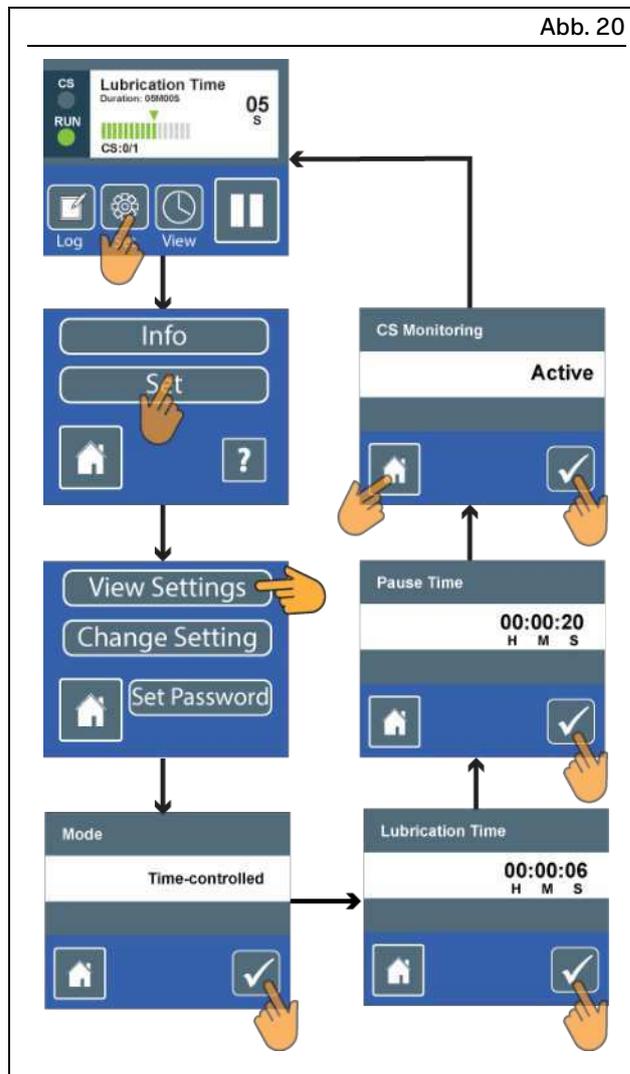
2. Stellen Sie die Pausenzeit ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken. Anschließend wird der eingestellte Wert nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diesen durch Drücken des Symbols Haken.
3. Anschließend werden alle eingestellten Werte des Time-controlled Modus nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diese durch Drücken des Symbols Haken. Es erscheint das Display "Sucessfully Loaded".
4. Drücken Sie auf das Symbol Haus, um in das Startdisplay zu gelangen.

### 3.9.3 Überprüfen der Einstellungen

Um die Einstellung des Time-controlled Modus zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf View Settings.
  - Es wird der Betriebsmodus „Time-controlled“ angezeigt.
2. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die Schmierzeit angezeigt.
3. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die Anzahl der erwarteten Impulse angezeigt.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird angezeigt, ob die Zyklenschalterüberwachung aktiviert oder deaktiviert ist.
5. Durch Drücken des Symbols Haus oder des Symbols Haken gelangen Sie wieder in das Startdisplay.

Abb. 20



Überprüfen der Einstellungen

### 3.10 Modus Counter-controlled

In diesem Modus arbeitet die Pumpe mit einer auf Zeit basierenden Schmierzeit und einer auf externen Signalen (z.B. Maschinenkontakt) basierenden Pausenzeit. Zusätzlich besteht die Möglichkeit den Schmierzyklus durch ein Zyklenschaltersignal zu überwachen.

#### HINWEIS

Mit aktivierter Zyklenschalterüberwachung wird neben der reinen Zeit- und Impulssteuerung zusätzlich noch ein Signal pro Schmierzyklus des Zyklenschalters erwartet. Dieser Wert ist fest eingestellt und kann durch den Benutzer nicht geändert werden. Empfängt die Steuerung während eines Zyklus mehr Signale des Zyklenschalters, werden diese ignoriert. Empfängt die Steuerung während eines Zyklus kein Signal des Zyklenschalters, geht die Pumpe in den Block Mode. Erfolgt in dieser Zeit ebenfalls kein Signal des Zyklenschalters, geht die Pumpe auf Störung. Für eine ausführliche Beschreibung des Block Mode siehe Kapitel Blockbetrieb.

#### 3.10.1 Einstellungen

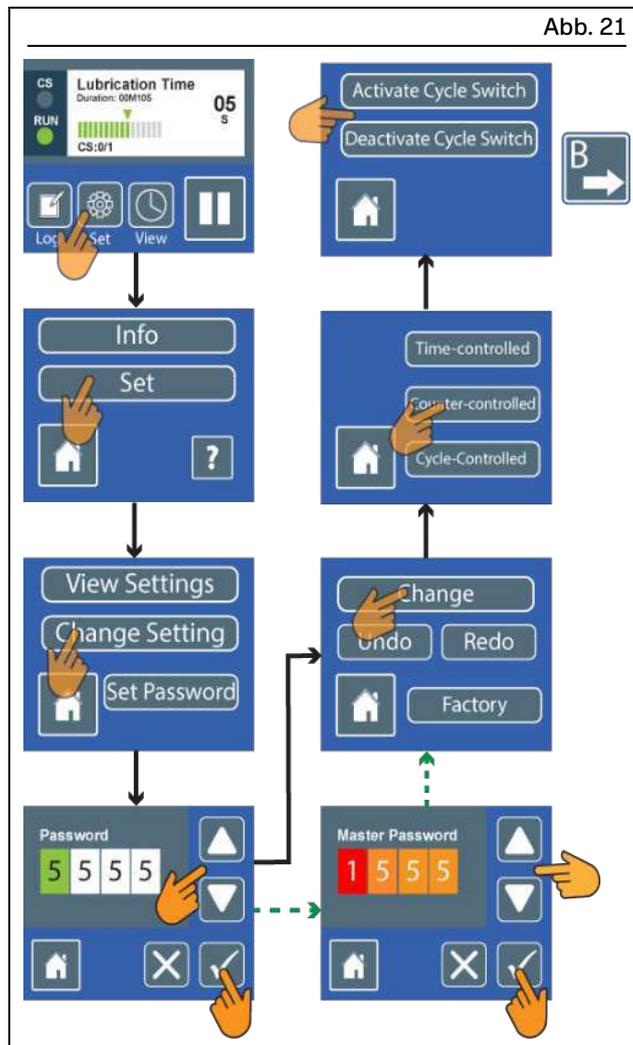
Um Einstellungen im Counter-controlled Modus vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf Change Settings.
2. Geben Sie das 4-stellige Passwort der Pumpe ein und bestätigen Sie das Passwort mit dem Symbol Haken.
3. Drücken Sie auf Change und wählen Sie anschließend den Modus „Counter-controlled“ aus.
4. Aktivieren Sie im nächsten Display die Zyklenschalterüberwachung durch Drücken von „Activate Cycle Switch“ oder deaktivieren Sie diese durch Drücken von „Deactivate Cycle Switch“.

#### HINWEIS

Ist das Pumpen-Passwort nicht korrekt eingegeben, werden die 4 Ziffern rot dargestellt. Wiederholen Sie in diesem Fall die Eingabe mit den korrekten Ziffern. Das Pumpen-Passwort bei Auslieferung finden Sie im Kapitel Technischen Daten.

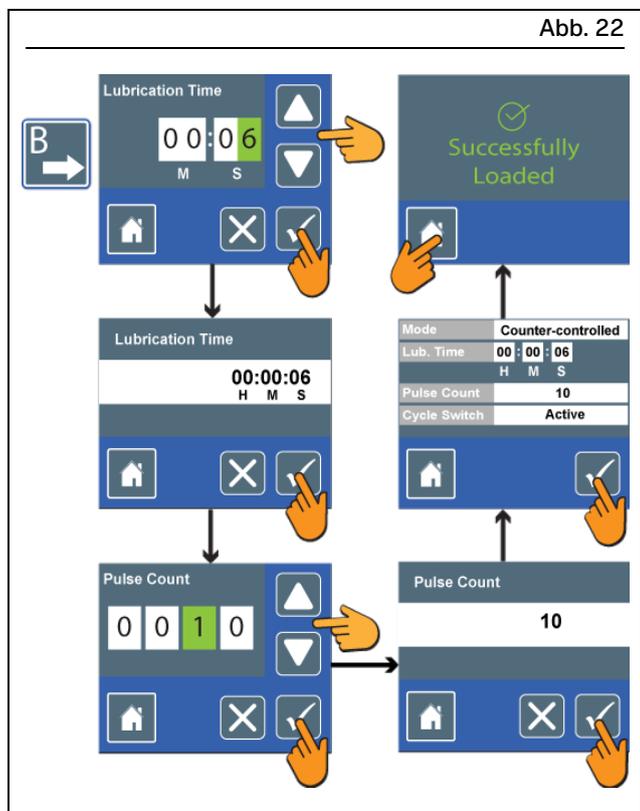
Abb. 21



Modus Counter Controlled einstellen

### 3.10.2 Schmierzeit und Anzahl Impulse einstellen

1. Stellen Sie im nächsten Display die Schmierzeit ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken. Anschließend wird der eingestellte Wert nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diesen durch Drücken des Symbols Haken.
2. Stellen Sie die Anzahl der externen Signale (z.B. Maschinenkontakte) pro Schmierzyklus ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken. Anschließend wird der eingestellte Wert nochmal angezeigt. Bestätigen Sie dies durch Drücken des Symbols Haken.
3. Anschließend werden alle eingestellten Werte des Counter Controlled Modus nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diese durch Drücken des Symbols Haken. Es erscheint das Display „Sucessfully Loaded“.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haus, um in das Startdisplay zu gelangen.

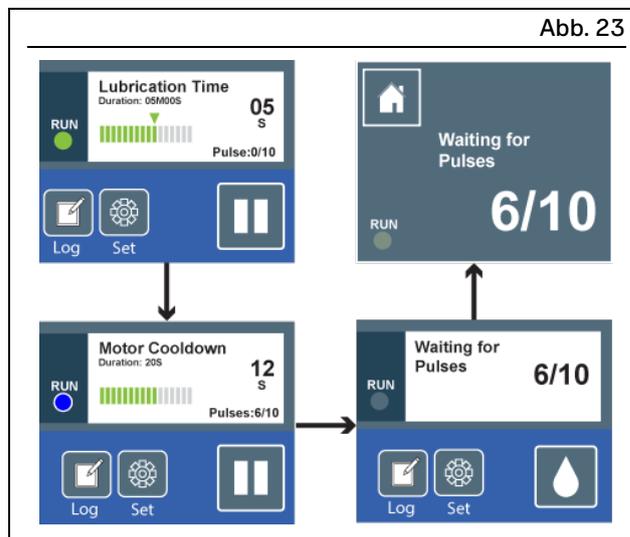


Schmierzeit und Impulse einstellen

Die Pumpe startet mit der Schmierzeit. Anschließend pausiert sie für 20 Sekunden und es wird „Motor-Cool-down“ angezeigt. Gehen in dieser Zeit keine oder zu wenig Impulse ein, wartet die Pumpe, bis die entsprechende Anzahl an Impulsen eingeht.

#### HINWEIS

Das Display „Waiting for Pulses“ wechselt nach einer Minute in dem Bildschirmschoner. Wird die entsprechende Anzahl von Impulsen erreicht, beginnt die Pumpe mit einem neuen Schmierzyklus

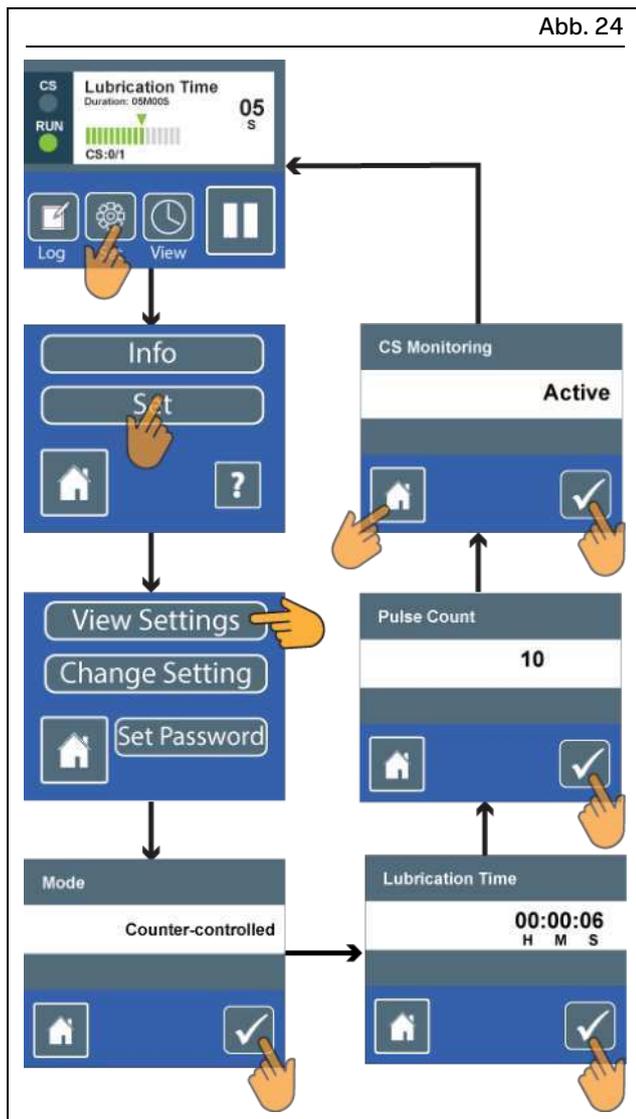


Motor Cooldown

### 3.10.3 Überprüfen der Einstellungen

Um die Einstellung des Counter-controlled Modus zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf View Settings.
  - Es wird der Betriebsmodus „Counter-controlled,“ angezeigt.
2. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die Schmierzeit angezeigt.
3. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die Anzahl der erwarteten Impulse angezeigt.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird angezeigt, ob die Zyklenschalterüberwachung aktiviert oder deaktiviert ist.
5. Durch Drücken des Symbols Haus oder des Symbols Haken gelangen Sie wieder in das Startdisplay.



Überprüfen der Einstellungen

### 3.11 Modus Cycle Controlled

In diesem Modus erwartet die Steuerung eine bestimmte, einstellbare Anzahl von Zyklenschaltersignalen innerhalb des zeitabhängigen Schmierzyklus. Empfängt die Pumpe die erwartete Anzahl von Zyklenschaltersignalen in der eingestellten Zykluszeit, gilt der Schmierzyklus als erfolgreich beendet.

#### HINWEIS

Ist bei der Zykluszeit der Pausenanteil größer als die Schmierzeit, wird die Pausenzeit ebenfalls zum Erwarten der Zyklenschaltersignale genutzt. Ist die Schmierzeit größer als die maximale zulässige Pumpenlaufzeit ist, schaltet die Pumpe innerhalb der Schmierzeit in eine Abkühlphase, die der minimalen Pausenzeit entspricht. Während dieser Zeit erscheint das Display „Motor Cooldown“. Anschließend wird die Schmierzeit fortgesetzt.

Abb. 25



Abkühlzeit innerhalb der Schmierzeit Display „Motor Cooldown“

#### 3.11.1 Einstellungen ändern

Um Einstellungen im Modus Cycle Controlled zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

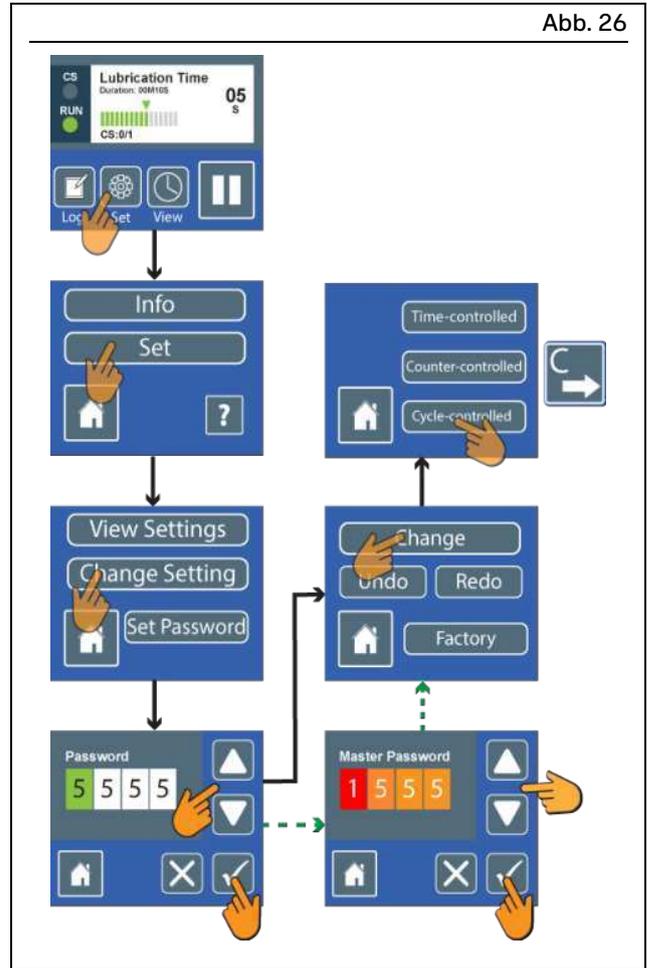
1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf Change Settings.
2. Geben Sie das 4-stellige Pumpen-Passwort ein und bestätigen Sie dies mit dem Symbol Haken.

#### HINWEIS

Ist das Pumpen-Passwort nicht korrekt eingegeben, werden die 4 Ziffern rot dargestellt. Wiederholen Sie die Eingabe mit den korrekten Ziffern. Das Pumpen-Passwort bei Auslieferung finden Sie im Kapitel Technischen Daten.

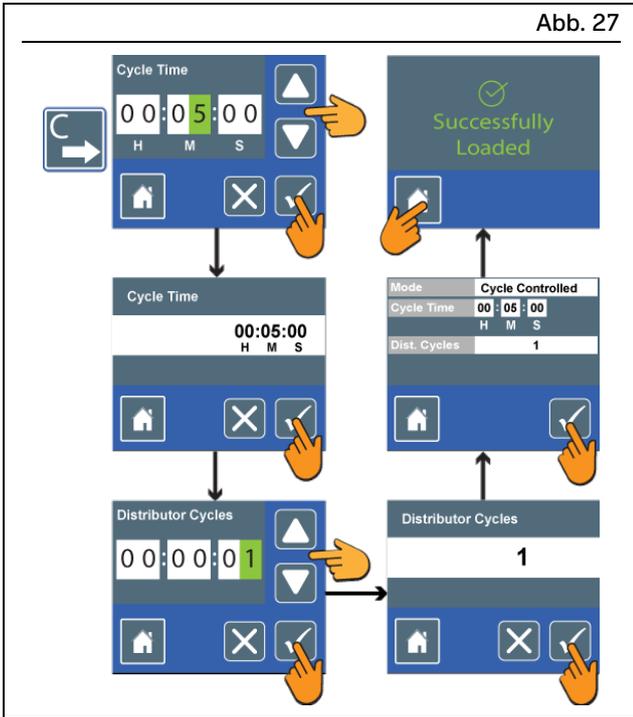
3. Drücken Sie auf Change und wählen Sie den Modus „Cycle Controlled“ aus.

Abb. 26



4. Stellen Sie die Zykluszeit ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken. Anschließend wird der eingestellte Wert nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diesen durch Drücken des Symbols Haken.
5. Stellen Sie die Anzahl der Zyklenschaltersignale pro Schmierzyklus ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken. Anschließend wird der eingestellte Wert nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diesen durch Drücken des Symbols Haken.
6. Es werden alle eingestellten Werte des Progressive Mode nochmal angezeigt. Bestätigen Sie diese durch Drücken des Symbols Haken. Es erscheint das Display „Sucessfully Loaded“.

Abb. 27



Modus Cycle Controlled einstellen

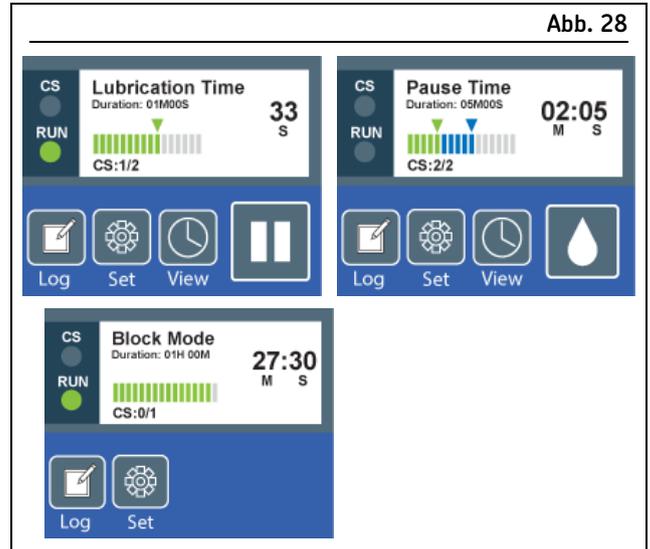
7. Drücken Sie auf das Symbol Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.

### 3.11.2 Überwachung durch den Zyklenschalter

Die eingestellte Zykluszeit besteht aus der variablen Schmierzeit, bis zum Erreichen der eingestellten Zyklenschaltersignale (CS) und der ebenfalls variablen Pausenzeit bis zum Ende der Zykluszeit, d.h. die Pumpe läuft solange, bis die eingestellte Anzahl an Zyklenschaltersignalen (CS) erreicht ist und geht dann für die restliche Zykluszeit in die Pausenzeit.

Die Anzahl der empfangen Zyklenschaltersignale (CS) können Sie unter dem Fortschrittsbalken im jeweiligen Display der Schmier- und Pausenzeit oder dem Display Blockmode sehen.

Abb. 28

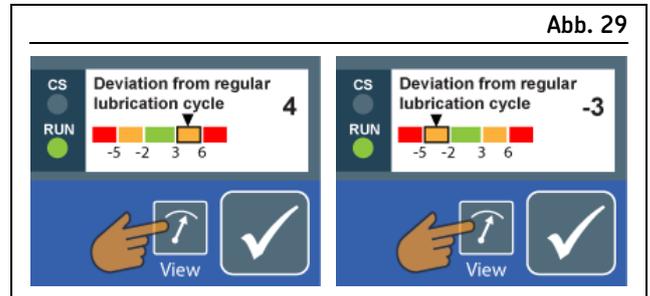


Empfangener Zyklenschaltersignale (CS)

### 3.11.3 Abweichungen der Zyklenschaltersignale

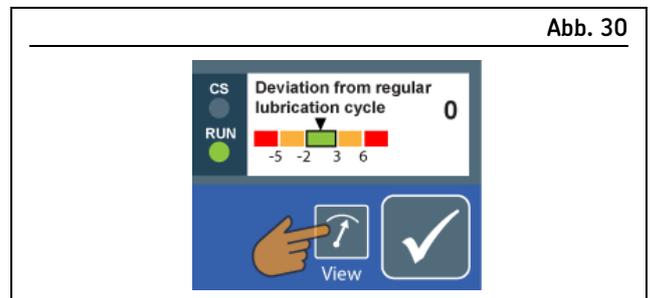
Abweichungen der Zyklenschaltersignale sehen Sie durch Drücken des Symbols View.

Abb. 29



Abweichungen der Zyklenschaltersignale nach oben (+4) bzw. nach unten (-3)

Abb. 30



Keine Abweichung der Zyklenschaltersignale

### 3.11.3.1 Abweichung der Zyklenschaltersignale nach unten

Die Pumpe startet ohne Pausenzeit direkt mit einer weiteren Schmierzeit. Kann in dieser Schmierzeit die Anzahl der Zyklenschaltersignale ausgeglichen werden, wird diese vorzeitig beendet und die Pumpe geht in die reguläre Pausenzeit.

Kann in diesem Schmierzyklus die Anzahl der Zyklenschaltersignale nicht ausgeglichen werden, folgen weitere Schmierzeiten ohne Pausenzeit dazwischen.

#### Abweichung in dem orangefarbenen Bereich (-2 bis -5)

Die Pumpe arbeitet weiter. Das Display wechselt zwischen dem Display Schmierzeit und dem Display Warnung.

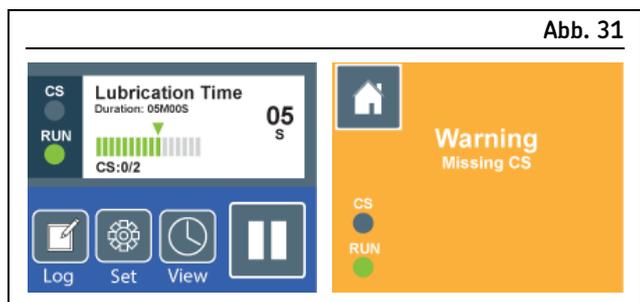


Abb. 31

Abweichung in den orangefarbenen Bereich mit Displaywechsel

#### Abweichung in dem roten Bereich (-6):

Es wurde eine Unterschmierung erkannt. Die Pumpe bleibt bis zur Beseitigung und Quittierung des Fehlers stehen. Das Display wechselt dauerhaft zum roten Display Fehler. Beseitigen Sie die Ursache des Fehlers. Zum Quittieren des Fehlers gehen Sie wie vorher in der Anleitung beschrieben vor.

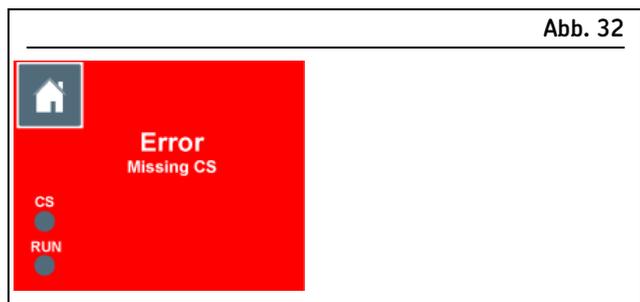


Abb. 32

Abweichung in den roten Bereich

### 3.11.3.2 Abweichung der Zyklenschaltersignale nach oben

Empfängt die Pumpe während eines Schmierzyklus mehr Zyklenschaltersignale, wird die Schmierzeit beendet und die Pumpe geht für die restliche Zeit des Schmierzyklus in die Pausenzeit.

#### Abweichung in dem orangefarbenen Bereich (+3 bis +5):

Die Pumpe arbeitet weiter. Im nächsten Schmierzyklus versucht die Pumpe die Zyklenschaltersignale auszugleichen, indem sie bereits vor Erreichen der eingestellten Anzahl von Zyklenschaltersignalen die Schmierzeit beendet.

Beispiel 1: Es sollen 2 Zyklenschaltersignale pro Schmierzyklus empfangen werden, tatsächlich wurden 3 Zyklenschaltersignale empfangen. Im nächsten Schmierzyklus wird die Schmierzeit bereits nach dem ersten Zyklenschaltersignal beendet. Dadurch ist die Abweichung der Zyklenschaltersignale wieder ausgeglichen.  
 Beispiel 2: Es sollen 2 Zyklenschaltersignale empfangen werden, tatsächlich wurden 4 Zyklenschaltersignale empfangen. Der nächste Schmierzyklus entfällt und die Pumpe beginnt erneut mit einer Pausenzeit. Empfängt die Pumpe in der Pausenzeit ggf. ein weiteres Zyklenschaltersignal wird eine weitere Schmierzeit kürzer ausgeführt.

#### Abweichung in dem roten Bereich (+6):

Es wurde eine Überschmierung erkannt. Die Pumpe bleibt bis zur Beseitigung und Quittierung des Fehlers stehen. Das Display wechselt dauerhaft zur Anzeige Fehler. Beseitigen Sie die Ursache des Fehlers. Zum Quittieren der Fehlermeldung gehen Sie wie vorher in der Anleitung beschrieben vor.

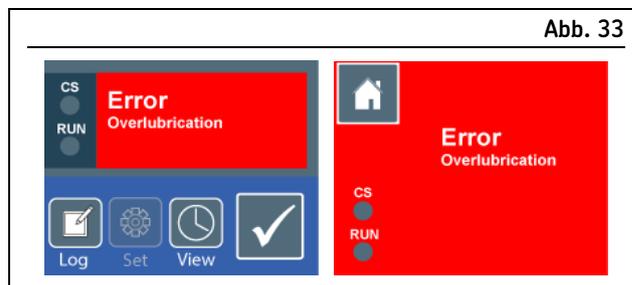


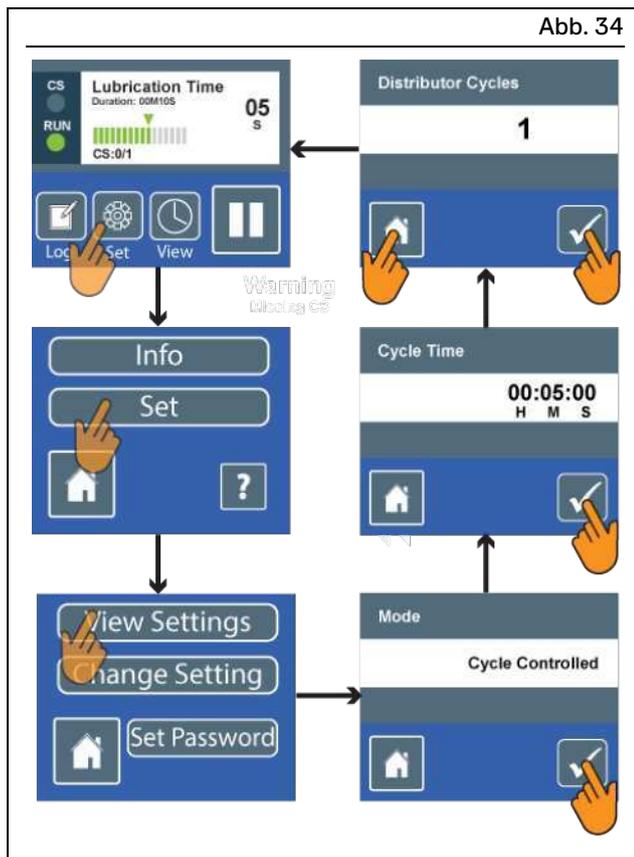
Abb. 33

Abweichung in den roten Bereich

### 3.11.4 Überprüfen der Einstellungen

Um die Einstellung des Modus Cycle Controlled zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf View Settings.
  - Es wird der Betriebsmodus „Cycle Controlled“ angezeigt.
2. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die Schmierzeit angezeigt.
3. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die „Cycle Time“ angezeigt.
4. Drücken Sie auf das Symbol Haken.
  - Es wird die Anzahl der erwarteten Verteilerumläufe (Zyklenschaltersignale CS) angezeigt.
5. Durch Drücken des Symbols Haus oder des Symbols Haken gelangen Sie wieder in das Startdisplay.



Überprüfung

### 3.12 Blockbetrieb

Bei der Überwachung einer Schmieranlage mit einem Zyklenschalter kann es aus unterschiedlichen, nicht kritischen Gründen vorkommen, dass während der regulären Schmierzeit und der anschließenden Überwachungszeit der Pumpe das Zyklenschaltersignal nicht erfolgt. In diesem Fall schaltet die Pumpensteuerung nach der Überwachungszeit in den Blockbetrieb.

Ein Blockbetriebszyklus besteht maximal aus: 2 x Schmierzeit (2 x 12 Minuten), 2 x Pausenzeit (2 x 4 Minuten)

#### 3.12.1 Blockbetrieb mit empfangenem Zyklenschaltersignal

Wird während eines Blockbetriebszyklus das Zyklenschaltersignal empfangen, beendet die Pumpensteuerung den Blockbetrieb und beginnt mit einer regulären Pausenzeit.

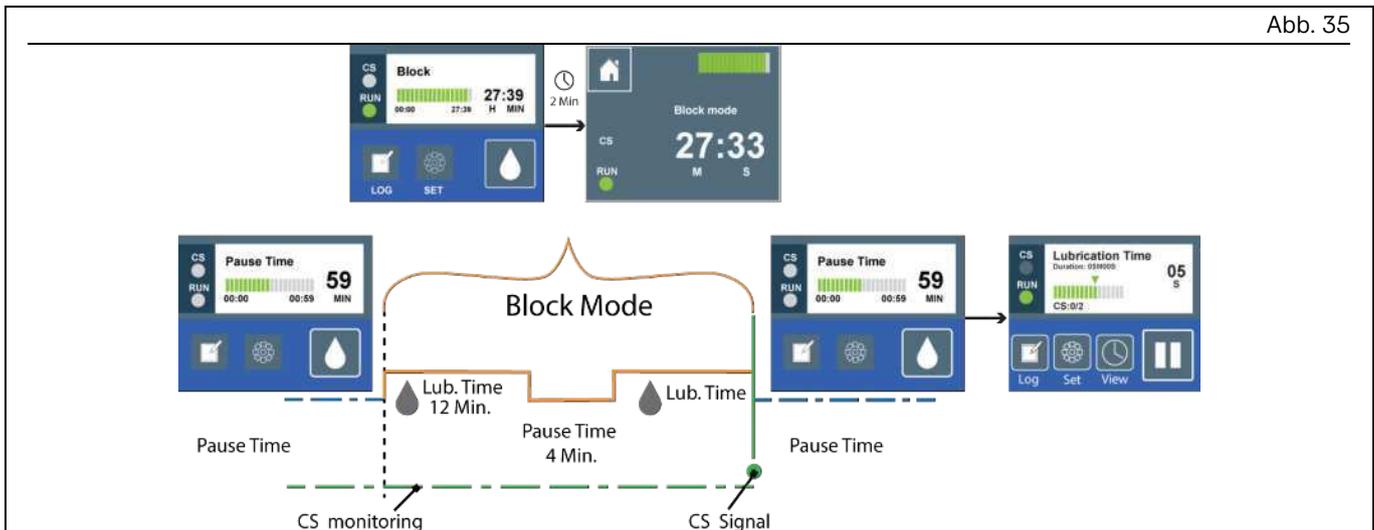


Abb. 35

Blockbetrieb mit empfangenem Signal des Zyklenschalters (CS) und anschließender regulärer Pausenzeit

#### 3.12.2 Blockbetrieb ohne empfangenes Zyklenschaltersignal

Wird während eines Blockbetriebszyklus weiterhin kein Zyklenschaltersignal empfangen, gibt die Pumpensteuerung eine Fehlermeldung aus und die Pumpe bleibt bis zur Beseitigung der Ursache bzw. bis zum Quittieren der Fehlermeldung stehen.

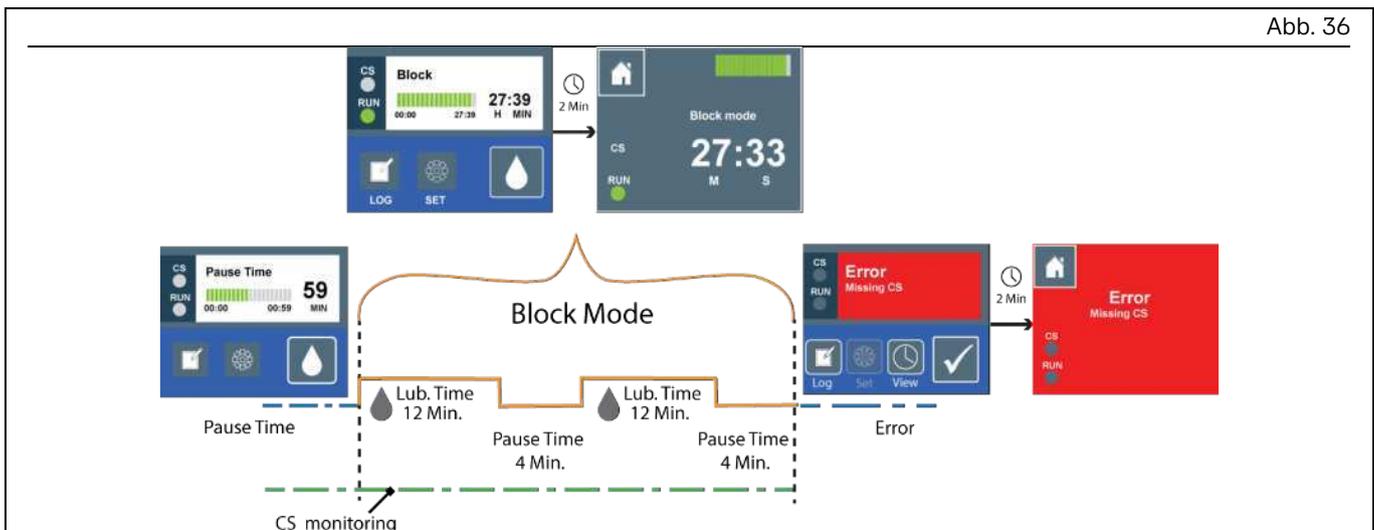


Abb. 36

Blockbetrieb ohne Signal des Zyklenschalters (CS) und anschließender Fehlermeldung

### 3.13 Werkseinstellungen

Stellt die Werkseinstellungen, d.h. die Einstellungen beim Auslieferungszustand der Pumpe wieder her.

#### HINWEIS

Das Zurückstellen auf die Werkseinstellungen beinhaltet auch, dass das Pumpen-Passwort zurückgestellt wird. Stellen Sie daher sicher, dass Ihnen das Pumpen-Passwort bei Auslieferung oder das Master Passwort bekannt sind. Andernfalls sind keine Änderungen mehr an der Pumpe möglich. Die Passwörter finden Sie im Kapitel Technische Daten der Pumpe.

Gehen Sie zum Zurückstellen auf die Werkseinstellungen folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf Change Settings.
2. Geben Sie das aktuelle Pumpen-Passwort ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken.

Wurde das Pumpen-Passwort falsch eingegeben, werden die 4 Ziffern rot dargestellt. Wiederholen Sie in diesem Fall die Eingabe mit den korrekten Ziffern.

3. Drücken Sie nach der erfolgreichen Eingabe des Pumpen-Passwortes auf Factory.

Die Werkseinstellungen werden geladen und es erscheint das Display „Sucessfully Loaded“.

Drücken Sie auf das Symbol Haus, um in das Startdisplay zu gelangen.

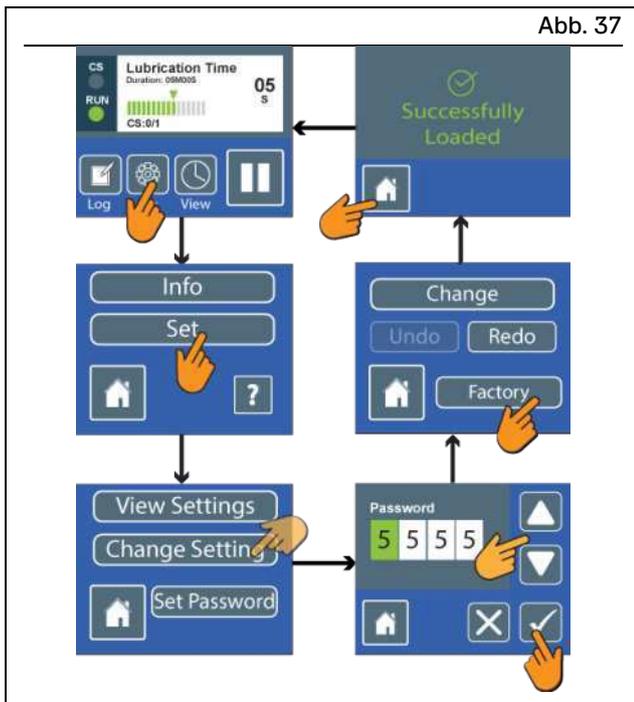


Abb. 37

Werkseinstellungen wiederherstellen

### 3.14 Undo/Redo

Undo macht die letzten Änderungen rückgängig. Redo stellt die letzten Änderungen wieder her. Wurden seit

Auslieferung der Pumpe noch keine Einstellungen geändert, ist Undo / Redo nicht möglich.

#### HINWEIS

Undo/Redo ändert auch das Pumpen-Passwort. Stellen Sie daher sicher, dass Ihnen das **vorherige** und das **aktuelle** Pumpen-Passwort bekannt sind. Andernfalls sind Änderungen an der Pumpe nur noch durch Eingabe des Master-Passwortes und Vergabe eines neuen Pumpen-Passwortes möglich.

Gehen Sie zum Ausführen von Undo/Redo wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf Set, im nächsten Display ebenfalls auf Set und anschließend auf Change Settings.
2. Geben Sie das aktuelle Pumpen-Passwort ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken des Symbols Haken.

#### HINWEIS

Wurde das Pumpen-Passwort falsch eingegeben, werden die 4 Ziffern rot dargestellt. Wiederholen Sie in diesem Fall die Eingabe mit den korrekten Ziffern. Das Pumpen-Passwort bei Auslieferung finden Sie im Kapitel Technischen Daten.

3. Drücken Sie auf Undo oder Redo, um die jeweilige Funktion auszuführen. Ist eine Funktion nicht möglich, wird diese im Display ausgegraut.

4. Display „Sucessfully Loaded“ erscheint. Drücken Sie auf das Symbols Haus, um wieder in das Startdisplay zu gelangen.

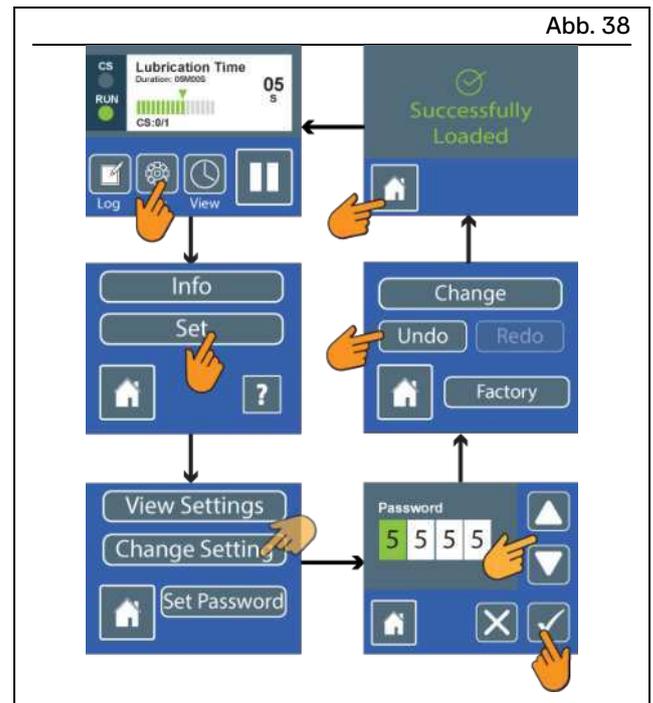


Abb. 38

Undo/Redo am Beispiel Undo

# 4 Technische Daten

Tabelle 8

## Allgemeine Technische Daten

Betriebsdruck	max. 270 bar	Einbaulage <sup>2)</sup>	stehend
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	-25 °C bis 65 °C	Schalldruckpegel	< 70 dB (A)
Pumpenelemente	max. 2 Stück	Gewicht (leer)	5 kg
Behältervolumen <sup>3)</sup>	1 Liter nominell		
Förderbare Schmierstoffe	Schmierfette von NLGI 0 bis einschließlich NLGI 2		
Befüllung	Befüllnippel Befüllkupplung Kartuschenbefüllung		

## Nominelle Fördermenge<sup>4)</sup> 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
Schutzarten <sup>5)</sup>		
Pumpen mit Bajonettstecker	IP69K (ISO 20653)	
Pumpen mit M12-Stecker	IP67 (IEC 60529)	4x (Nema)
Pumpen mit Würfelstecker	IP65 (IEC 60529)	4x (Nema)
Schaltspannung Störmeldung	10-30 V AC/DC	
Schaltstrom max.	500 mA	
Schutzklasse Anschluss Nennspannung (IEC 61140)	III	
Schutzklasse Anschluss Signalleitung (IEC 61140)	PELV	
relative Einschaltdauer	15 % ED S3 30 Minuten (siehe auch Diagramm auf der nächsten Seite)	

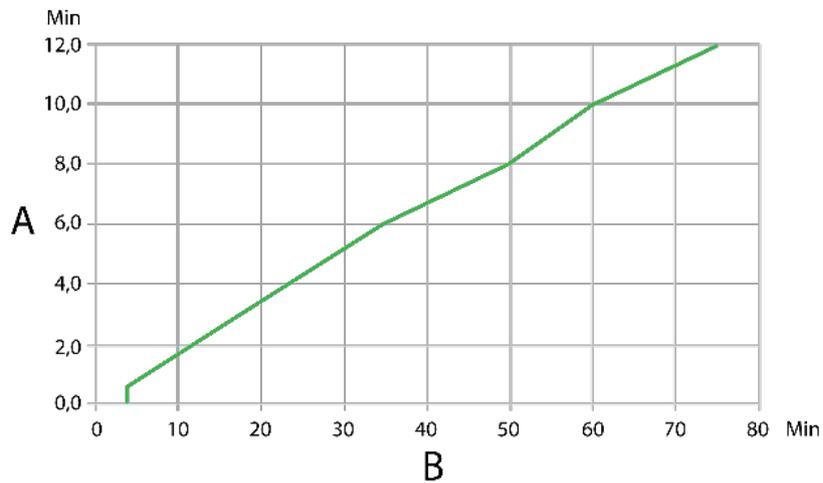
## Werkseinstellungen

Cycle Controlled:		Time-controlled:	
Zykluszeit	5 Minuten	Schmierzeit	4 Minuten
Verteilerumläufe (Zyklenschaltersignale)	1	Pausenzeit	1 Stunde
<b>Blockbetrieb:</b>		<b>Counter-controlled:</b>	
Zyklen	2	Schmierzeit	4 Minuten
Schmierzeit (max.)	12 Minuten	Maschinenimpulse	10
Pausenzeit (min.)	4 Minuten		
<b>Pumpen-Passwort</b> (bei Auslieferung)	5555		
<b>Master-Passwort</b> (nicht veränderbar)	0337		

- Die untere Grenze der zulässigen Umgebungstemperatur setzt die Förderbarkeit des verwendeten Schmierstoffes voraus.
- Bei Pumpen mit Folgeplatte ist auch ein rotierender Einbau, wie z.B. in Windkraftanlagen, möglich. Maximale Drehzahl und maximaler Abstand zur Rotationsachse auf Anfrage.
- 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.
- 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.
- 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 9

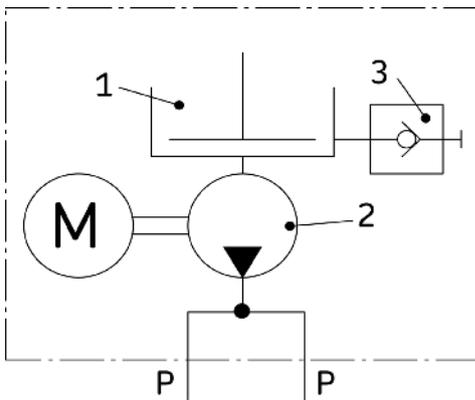


A = Laufzeit der Pumpe in Minuten

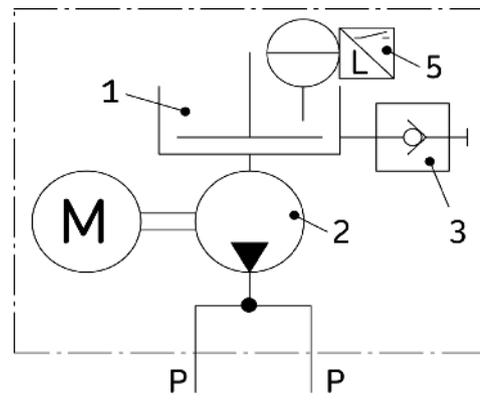
B = Minimal einzuhaltende Pausenzeit in Minuten

## 4.2 Hydraulische Anschlussbilder

Abb. 39



Pumpe mit Folgeplatte



Pumpe mit Folgeplatte und Leermeldung

Tabelle 10

### Hydraulisches Anschlussbild nach ISO 1219-1:2019-01

1 = Behälter  
2 = Pumpe  
3 = Befüllnippel

5 = Leermeldung  
P = Druckleitung

## 4.3 Anziehmomente

Abb. 40

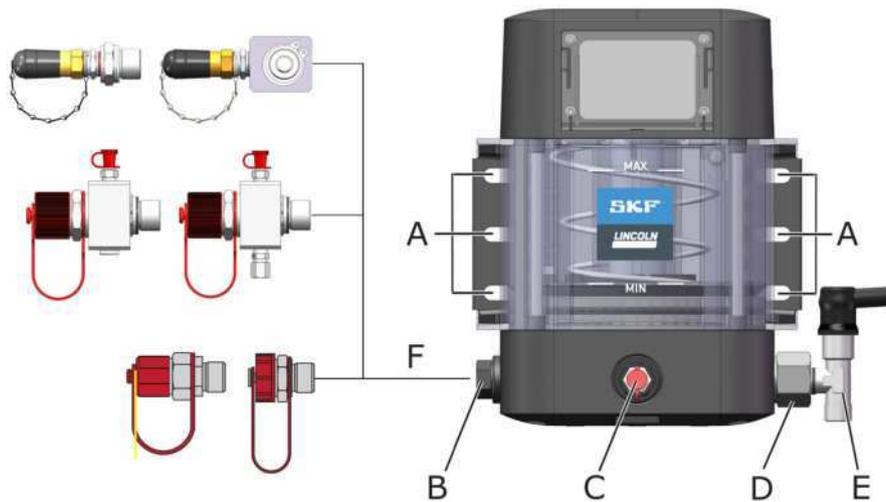


Tabelle 11

### Anziehmomente

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 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	Optionaler Befüllanschluss in Gehäuse	20 Nm ± 2,0 Nm	14.43 ft.lb. ± 0.15 ft.lb.
	Ohne Abbildung: Zentralschraube des Würfelstecker bei Pumpen mit Würfelstecker	0,5 Nm	0.37 ft.lb.

## 4.4 Typenschlüssel

	PUMP	-	CLP	-	X	G	1	A	T	2	-	T	3	F	X	-	7	S	7	X	-	M	X	A	X	4	X	X	
<b>Pumpentyp:</b> CLP																													
<b>Konformität:</b> X CE E CE + E1																													
<b>Schmierstoff:</b> G Schmierfette NLGI 0 bis einschließlich NLGI 2																													
<b>Füllstandüberwachung:</b> 1 Leermeldung																													
<b>Steuerung:</b> A IMS-Platine																													
<b>Bedienelement (HMI):</b> T Touch Panel																													
<b>Betriebsspannung:</b> 1 12 VDC 2 24 VDC																													
<b>Steuerungsmodus:</b> T Zeit kontrollierter Modus C Zyklen kontrollierter Modus M Impuls kontrollierter Modus																													
<b>Korrosionsschutzklasse:</b> 3 C3 5 C5																													
<b>Folgeplatte:</b> F mit Folgeplatte																													
<b>Befüllung von oben:</b> X ohne Befüllung von oben																													
<b>Auslass/Einlass (Links):</b> Siehe Tabelle 12																													
<b>Auslass/Einlass (Mitte):</b> Siehe Tabelle 12																													
<b>Auslass/Einlass (Rechts):</b> Siehe Tabelle 12																													
<b>Crossporting:</b> X ohne Crossporting																													
<b>Anwendung:</b> X Industrie M Mobile																													
<b>Elektrische Anschlüsse (Oben rechts):</b> Siehe Tabelle 13																													
<b>Elektrische Anschlüsse (Oben links):</b> Siehe Tabelle 13																													

PUMP - CLP - X G 1 A T 2 - T 3 F X - 7 S 7 X - M X A X 4 X X

**Elektrische Anschlüsse**

**(Unten rechts):**  
Siehe Tabelle 14

**Elektrische Anschlüsse**

**(Unten links):**  
Siehe Tabelle 14

**Vorbefüllung:**

XX ohne

**Tabelle 12**

**Auslässe/Einlässe**

Code	Auslass/Einlass	Code	Auslass/Einlass
S	Schmiernippel	5	Pumpenelement K5
K	Kartuschenbefüllung	6	Pumpenelement K6
Y	Kartuschenbefüllung Lincoln	7	Pumpenelement K7
Z	verschlossen (Verschlusschraube)	R	Pumpenelement KR

**Tabelle 13**

**Elektrische Anschlüsse (Links/Rechts oben)**

Code	Anschluss	Code	Anschluss
X	ohne	B	M12x1 Buchse 5-polig A-codiert <sup>2)</sup>
A	M12x1 Stecker 4-polig, A-codiert <sup>1)</sup>	C	M12x1 Buchse 5-polig B-codiert <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Male

<sup>2)</sup> Female

**Tabelle 14**

**Elektrische Anschlüsse (Links/Rechts unten)**

Code	Anschluss	Code	Anschluss
X	ohne	4	Bajonettstecker 4-polig A-codiert
7	Bajonettstecker 7-polig mit CS*	W	Würfelstecker 3 + PE
8	Bajonettstecker 7-polig		

\*) mit Kolbendetektor Signalleitung

# 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 (Verprödung).

## 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“.

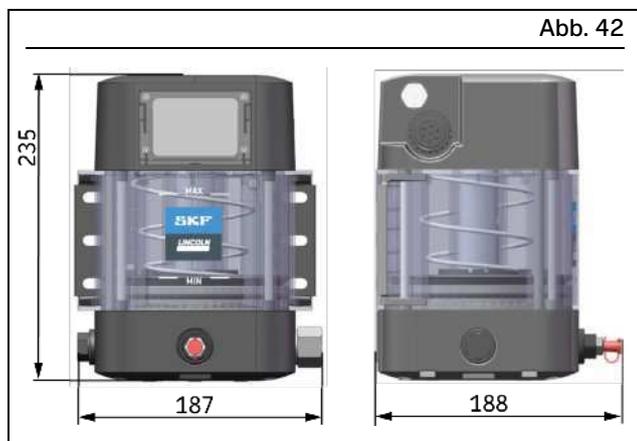
# 6 Montage

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

## 6.2 Montagebohrungen

### ACHTUNG

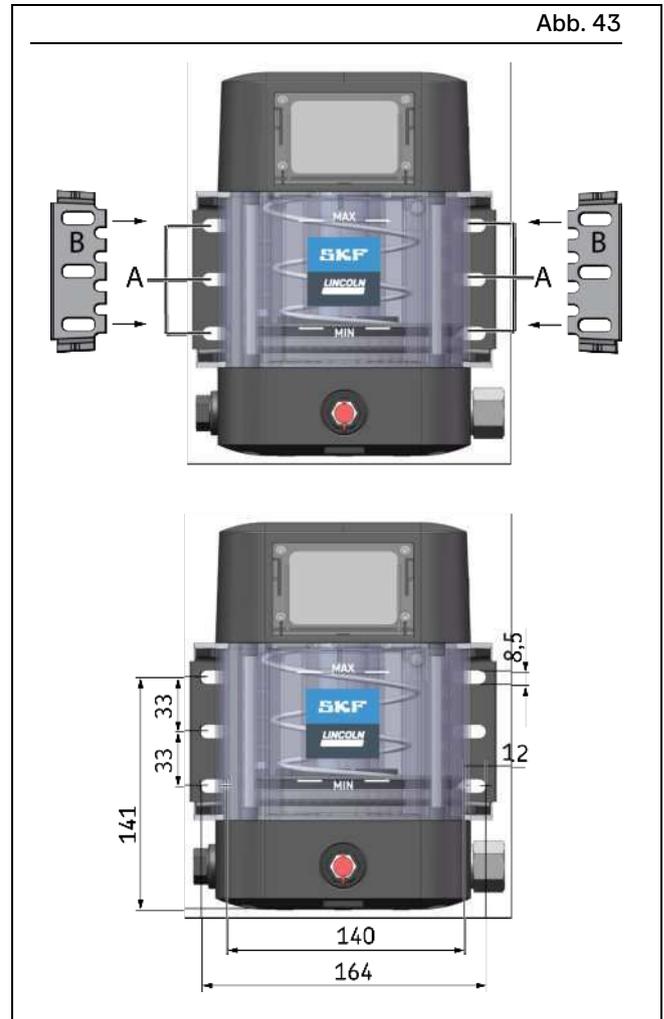
#### Beschädigung der übergeordneten Maschine und der Pumpe möglich

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.**

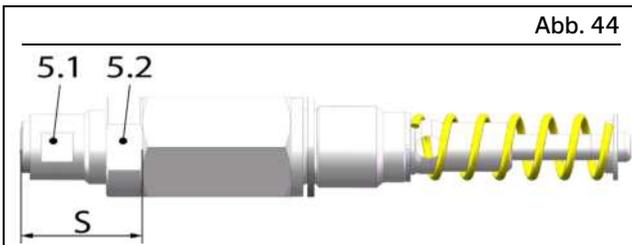


Abb. 44

Pumpenelement R

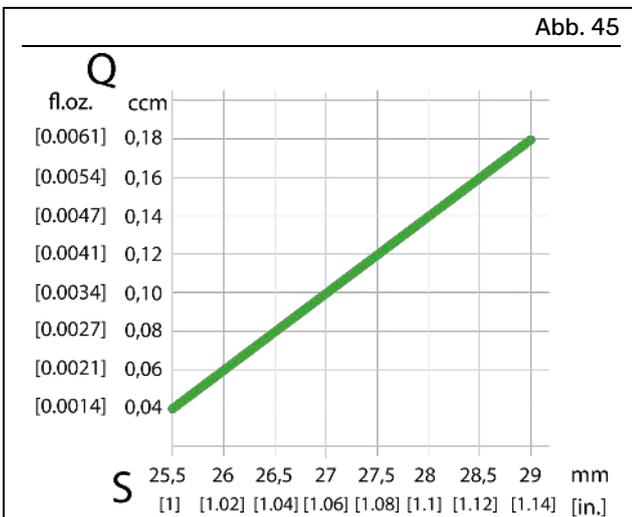


Abb. 45

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.

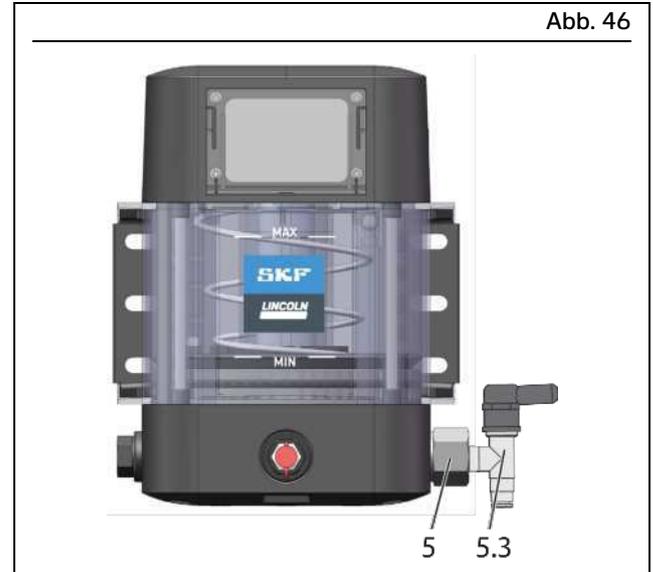


Abb. 46

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.

## 6.7 Arbeitsmodus und Parameter der Pumpe einstellen/prüfen

Stellen Sie - sofern noch nicht geschehen - den Betriebsmodus und die Parameter, mit denen die Pumpe arbeiten soll ein. Sehen Sie hierzu im Kapitel Übersicht / Funktionsbeschreibung nach.

## 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 15

## 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"/>
Eingestellte Betriebsmodus und dessen Parameter stimmen mit dem Verwendungszweck überein	<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"/>

## 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 Schmier-system 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 Lufteinschlüsse 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.

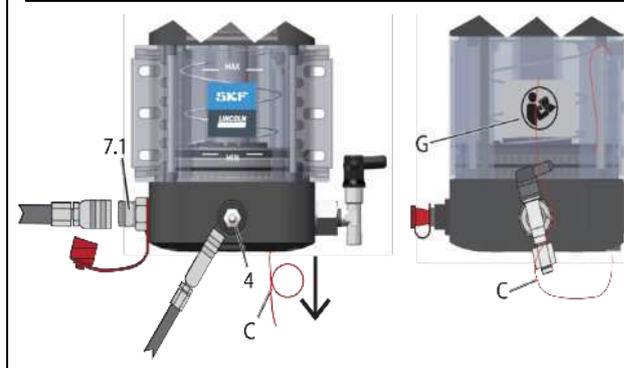
#### HINWEIS

Wir empfehlen zur erstmaligen Befüllung einer ohne Schmierstoff gelieferten Pumpe diese während des Befüllens laufen zu lassen. Hierdurch wird der Schmierstoff besser im Unterteil verteilt.

Gehen Sie zur erstmaligen Befüllung wie nachfolgend beschrieben vor:

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

Abb. 47

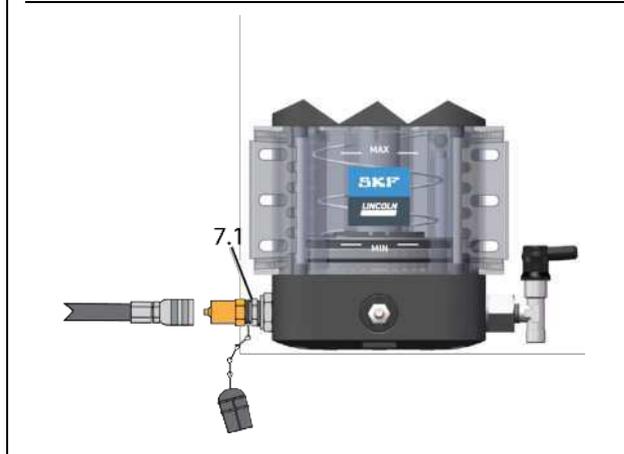


Erstmaliges Befüllen einer leer gelieferten Pumpe

### 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.

Abb. 48



Regelmäßiges Befüllen mit Transferpumpe

## 8.3 Regelmäßiges Befüllen mit Kartusche

1. Kartusche mit dem Befüllanschluss (7.1) verbinden.
2. Pumpe 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.

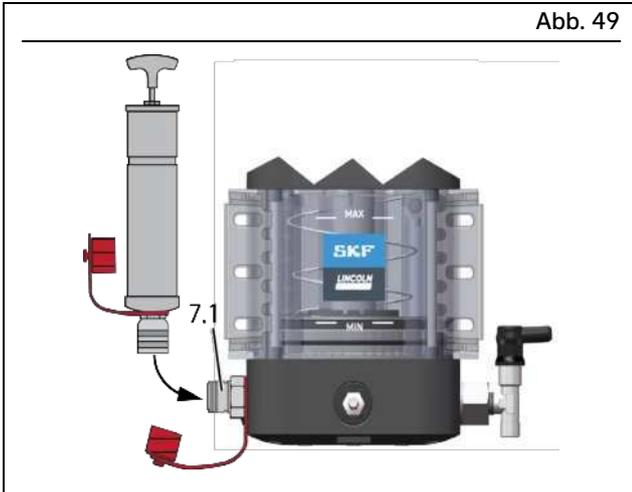


Abb. 49

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.

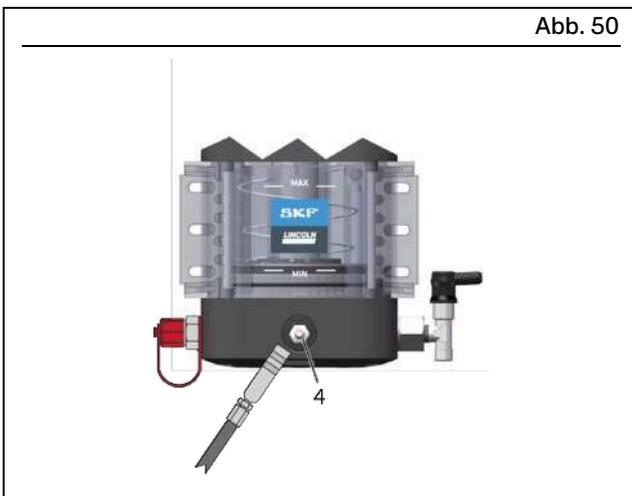


Abb. 50

Regelmäßiges Befüllen mit Befüllnippel

## 8.5 Zusatzschmierung auslösen

### HINWEIS

Ein Zusatzschmierung kann nur während der Pausenzeit der Pumpe ausgelöst werden. Die Dauer einer Zusatzschmierung entspricht dem eingestellten Wert für einen Schmierzyklus. Nach Beendigung der Zusatzschmierung beginnt die Pumpe wieder mit der eingestellten Pausenzeit. Erneutes Drücken des Symbols Tropfen, während der Zusatzschmierung läuft, beendet den Zusatzschmierung.

Gehen Sie zum Auslösen einer Zusatzschmierung folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie zum Auslösen einer Zusatzschmierung das Symbol Tropfen und ziehen Sie anschließend das Symbol Tropfen auf das Symbol Doppelpfeil. Die Dauer einer Zusatzschmierung entspricht der Dauer eines normalen Schmierintervalls.

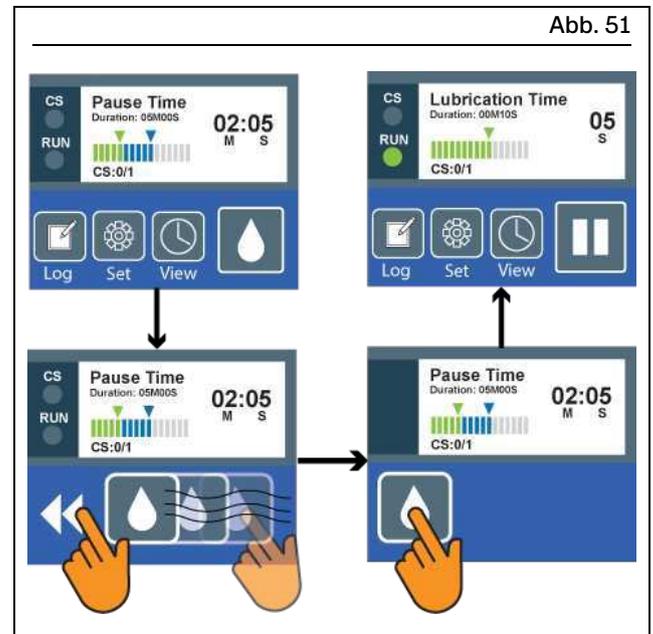


Abb. 51

Zusatzschmierung auslösen

# 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.

### HINWEIS

Zusätzlich zu den beschriebenen Tätigkeiten sollten bei jeder Wartung oder Reparatur auch die Log-Dateien der Fehler und Warnungen ausgelesen werden.

Checkliste Wartung Tabelle 16

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 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.

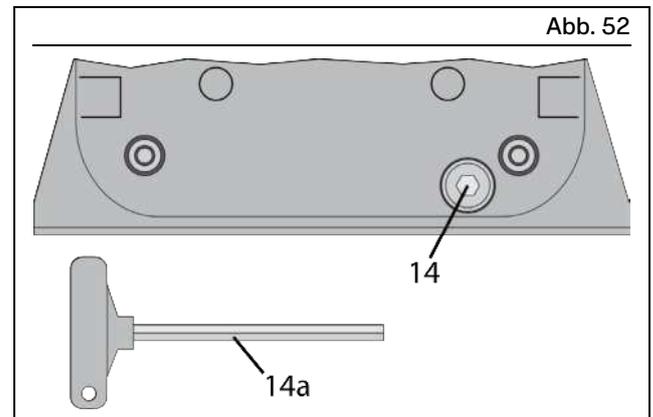
Das leicht zu reinigende Entlüftungsrohr kann separat bestellt werden (siehe Ersatzteile). Der Einsatz des Entlüftungsrohres bietet sich an, wenn die CLx Pumpe in schmutziger Umgebung eingesetzt wird oder die Gefahr besteht, dass sich dort (z.B. in der Landwirtschaft) Ungeziefer einnisten kann.

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.**



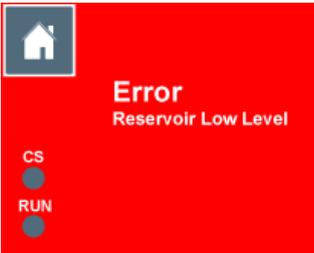
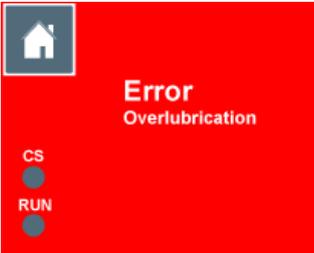
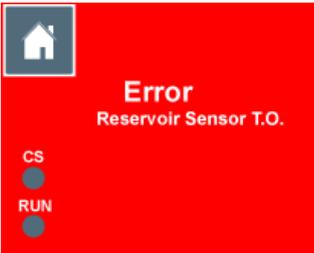
Entlüftungsrohr reinigen

# 11 Störung, Ursache und Beseitigung

Tabelle 17

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

## Störungstabelle

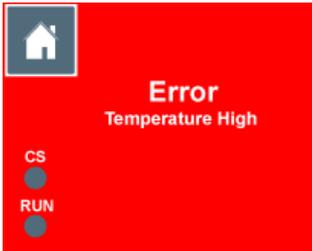
Angezeigte Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Beseitigung
 <p>Leermeldung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmierstoffvorrat der Pumpe ist aufgebraucht</li> <li>• Das betreiberseitig definierte Nachfüllintervall ist zu lang für den Schmierstoffverbrauch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmierstoff nachfüllen</li> <li>• Schmierstoff nachfüllen und das Nachfüllintervall verkürzen</li> </ul>
 <p>Zu wenig Zyklenschaltersignale empfangen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Zykluszeit der Pumpe ist zu kurz eingestellt, d.h. die Pumpe kann die erwartete Schmierstoffmenge in dieser Zeit nicht fördern, was zu wenig Verteilerumläufen und damit Zyklenschaltersignalen führt</li> <li>• Zyklenschalter defekt oder Kabel beschädigt</li> <li>• Der Schmierstoffverteiler mit dem Zyklenschalter ist zu weit von der Pumpe entfernt</li> <li>• Schmierstoff nicht geeignet für die konkret vorhandene Umgebungstemperatur (Konsistenz zu hoch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zykluszeit der Pumpe verlängern</li> <li>• Zyklenschalter tauschen</li> <li>• Verteiler mit Zyklenschalter näher an der Pumpe montieren</li> <li>• Ggf. geeigneten Schmierstoff mit einer geringeren NLGI Klasse verwenden</li> </ul>
 <p>Zu viele Zyklenschaltersignale empfangen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zykluszeit der Pumpe zu lang</li> <li>• Motor schaltet nach dem Erreichen der erwarteten Zyklenschaltersignale nicht aus</li> </ul> <p><b>Diese Meldung ist nur im zyklusgesteuerten Modus möglich</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zykluszeit der Pumpe verkürzen</li> <li>• Prüfen und ggf. Motor tauschen. Setzen Sie sich hierzu mit unserer Service Abteilung in Verbindung</li> </ul>
 <p>Leermeldesensor defekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drahtbruch des Leermeldesensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leermeldesensor tauschen. Setzen Sie sich hierzu mit unserer Service Abteilung in Verbindung</li> </ul>

**Störungstabelle**

Angezeigte Fehlermeldung

Mögliche Ursache

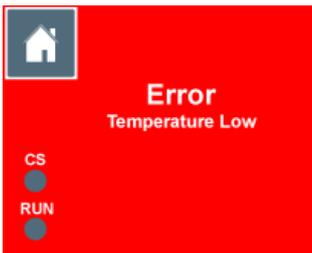
Beseitigung



Die maximal zulässige Temperatur der Pumpe wurde überschritten

- Die maximal zulässige Temperatur der Pumpe wurde überschritten

Pumpe abkühlen lassen. Wenn die Abschalttemperatur unterschritten wird, kann anschließend der Fehler quittiert werden. Die werksseitige Einstellung beträgt 70 °C.



Die minimal zulässige Temperatur der Pumpe wurde unterschritten

- Die minimal zulässige Temperatur der Pumpe wurde unterschritten

Pumpe aufwärmen lassen. Fehler quittiert von selbst, wenn die Abschalttemperatur wieder nach oben überschritten wird.

Fehlertabelle CLP Touch Basic

## 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 Pumpenelement und Druckbegrenzungsventil tauschen

#### HINWEIS

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

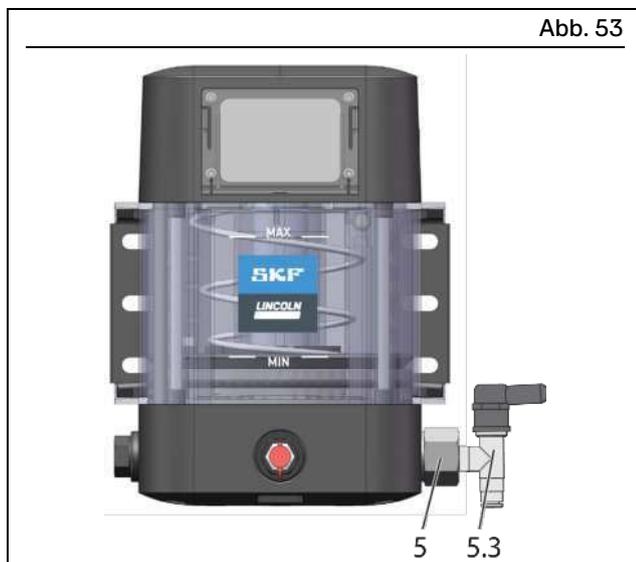
Gehen Sie zum Austausch eines Pumpenelementes folgendermaßen vor:

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

**Anziehmoment 20 Nm + 2,0 Nm**

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

**Anziehmoment 6 Nm -0,5 Nm**



Pumpenelement 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.

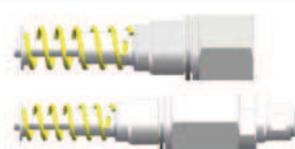
# 14 Ersatz- und Zubehörteile

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 19

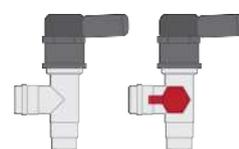
## 14.1 Pumpenelemente

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 20

## 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 NIPOOL	1	624-77802-1	

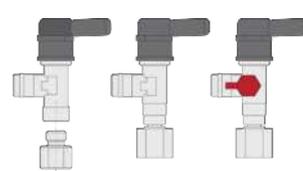
Legende:

NIPOOL = Schmiernippel links, NIPOOL = Schmiernippel rechts

NPTFI = selbstdichtendes konisches Rohrgewinde (innen)

Tabelle 21

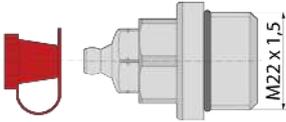
## 14.3 Druckbegrenzungsventile 270 bar, schraubbar für Rohr D6

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 NIPOOL	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	

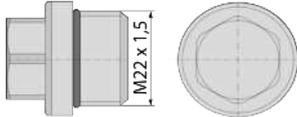
Legende:

NIPOOL = Schmiernippel links, NIPOOL = Schmiernippel rechts

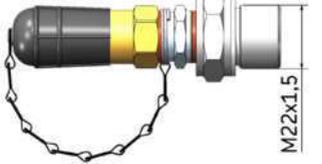
## 14.4 Adapter mit Befüllnippel

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	

## 14.5 Verschlusschraube

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

## 14.6 Befüllanschluss, steckbar

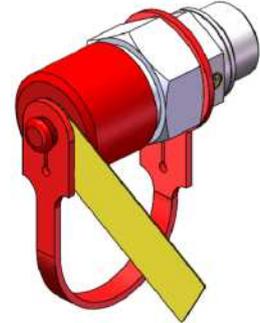
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierstoff von unten über das Gehäuseunterteil (ohne Filter).	1	995-000-870	

## 14.7 Befüllanschluss, schwenkbar

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss mit Nippel für Schnellverschlusskupplung zur Befüllung mit Schmierstoff von unten über das Gehäuseunterteil (ohne Filter).	1	5590-0000026	

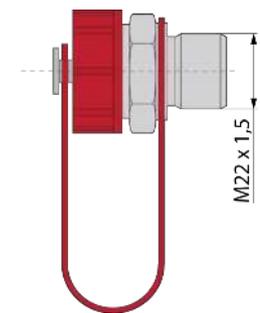
### 14.8 Befüllanschluss, steckbar

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



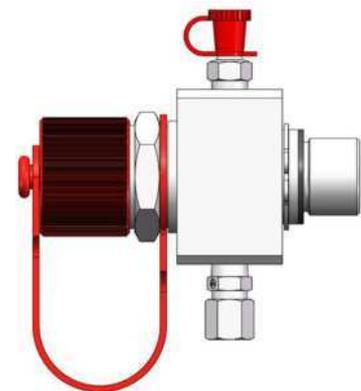
### 14.9 Befüllanschluss, schraubbar

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Optionaler Befüllanschluss zur Befüllung mit Schmierfett von unten über das Gehäuseunterteil (Anschlussmuffe M22x1,5)	1	538-36763-1	



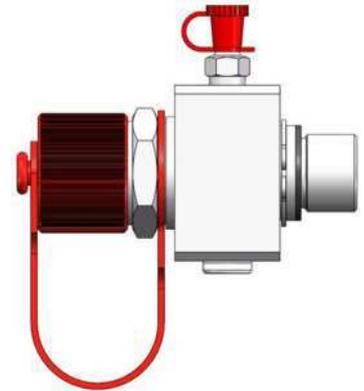
### 14.10 Befüllanschluss mit Schmierstoffrückführung

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	



### 14.11 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	



### 14.12 Entlüftungsrohr kpl.

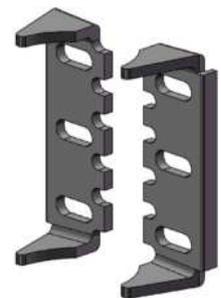
Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Entlüftungsrohr kpl. zur Be- und Entlüftung von Behältern bei CLx Pumpen	1	5590-00000014	



### 14.13 Montagewinkel

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer	Abbildung
Montagewinkel	1	5590-00000015	

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



## 14.14 Anschlusskabel

Bezeichnung	Merkmal*	Stk	Sachnummer	Abbildung
Anschlusskabel 10 m mit Bajonettsteckdose (4-polig)	4	1	664-34167-9	
Anschlusskabel 10 m mit Bajonettsteckdose (7-polig) mit CS**	7	1	6640-00000182	
Anschlusskabel 10 m mit Bajonettsteckdose (7-polig)	8	1	664-34428-3	
Anschlusskabel 10 m mit Würfelstecker Anschlussdose (schwarz)	W	1	664-36078-7	
Anschlusskabel 5 m mit M12x1 Buchse gerade (A-codiert)	A	1	179-990-600	
Anschlusskabel 5 m mit M12x1 Stecker gerade (A-codiert)	B	1	179-990-719	
Anschlusskabel 5 m mit M12x1 Buchse 90° gewinkelt (A-codiert)	A	1	179-990-601	
Anschlusskabel 5 m mit M12x1 Stecker 90° gewinkelt (A-codiert)	B	1	179-990-729	
Anschlusskabel 5 m mit M12 x1 Buchse gerade (A-codiert) und M12x1 Stecker gerade (B-codiert)	C	1	2370-00000167	
Anschlusskabel 3 m mit M12 x1 Buchse gerade (A-codiert) und M12x1 Stecker gerade (B-codiert)	C	1	2370-00000086	
M12 Buchse gerade (A-codiert)	A	1	179-990-371	
M12 Stecker gerade (A-codiert)	B	1	179-990-663	
M12x1 Buchse 90° gewinkelt (A-codiert)	A	1	179-990-372	
M12x1 Stecker 90° gewinkelt (A-codiert)	B	1	179-990-765	

\*Merkmal im Typenschlüssel

\*\*\*) mit Kolbendetektor Signalleitung

# 15 Anhang

## 15.1 Anschlusspläne

Tabelle 33

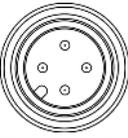
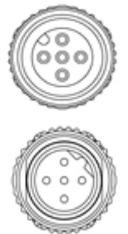
### Kabelfarben gemäß IEC 60757

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 34

Stecker	Farbe	Pin	Sachnummer	Länge	Querschnitt	Schutzart
	RD	1	664-34428-3*	10 m	7 x 1,5 mm <sup>2</sup>	IP69K
	BN	2				
	BK	3				
	WH	4				
	YE	5				
	BU	6				
	GN	7				
Bajonett 7-polig A-codiert			*) mit Kolbendetektor Signalleitung			
	BN	1	6640-00000182	10 m	7 x 1,5 mm <sup>2</sup>	IP69K
	RD/BK	2				
	BU	3				
	PK	4				
	YE	5				
	BK	6				
	VT/GN	7				
Bajonett 7-polig A-codiert						
	RD/YE	1	664-34167-9	10 m	4 x 0,5 mm <sup>2</sup>	IP69K
	BN/YE	2				
	WH/RD	3				
	WH/BN	4				
Bajonett 4-polig A-codiert						
	RD	1	664-36078-7	10 m	4 x 0,5 mm <sup>2</sup>	IP65
	BN	2				
	BK	3				
	YE/GN	PE				
Würfelstecker 3 + PE						
	BN	1	179-990-600	5 m	4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	IP67
	WH	2	179-990-601	5 m	4 x 0,34 mm <sup>2</sup>	IP67
	BU	3	179-990-371	---	max. 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP67
	BK	4	179-990-372	---	max. 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP67
M12x1 A-codiert female						
	BN	1	179-990-719	5 m	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	IP67
	WH	2	179-990-729	5 m	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	IP67
	BU	3	179-990-663	---	max. 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP67
	BK	4	179-990-765	---	max. 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP67
M12x1 A-codiert female						
	BN	1	2370-00000086	3 m	5 x 0,34 mm <sup>2</sup>	IP67
	WH	2				
	BU	3				
	BK	4	2370-00000167	5 m	5 x 0,34 mm <sup>2</sup>	IP67
	GY	5				
M12x1 A-codiert male						
Anschlusskabel für Zyklenschalter M12x1 Buchse gerade (A-codiert) und M12x1 Stecker gerade (B-codiert)						

## 15.3 Anschlussplan für 7-poligen Bajonettstecker

### HINWEIS

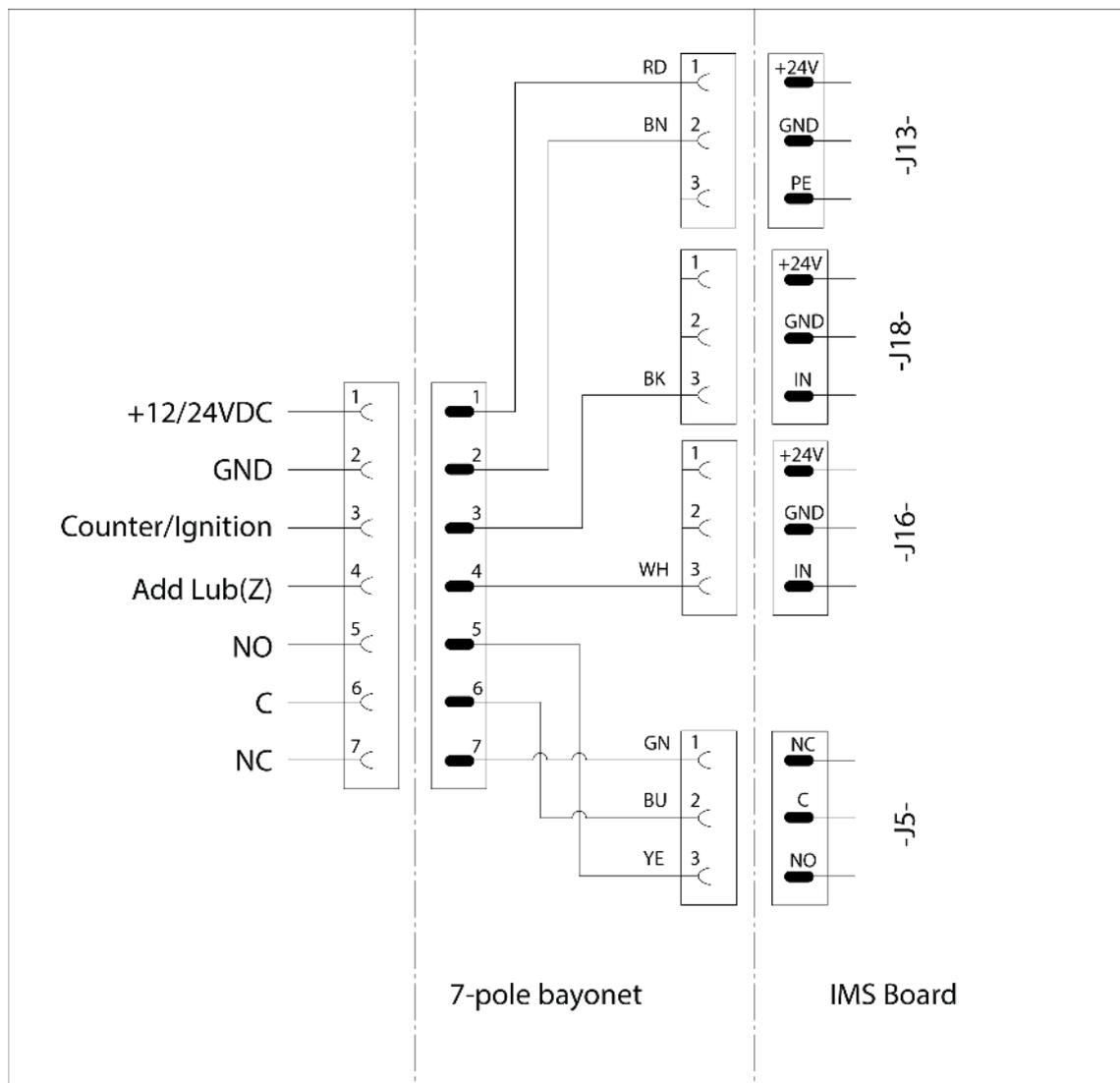
Die nachfolgenden Anschlusspläne zeigen immer nur die Spezifikation für einen elektrischen Anschluss. Bei Pumpen mit mehreren elektrischen Anschlüssen sind daher auch immer mehrere Anschlusspläne zu beachten. Die Zuordnung der Anschlusspläne zum elektrischen Anschluss einer konkreten Pumpe erfolgt über die Spezifikation der Anschlussstecker bzw. -buchsen.

Tabelle 35

### Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ Mobile Anwendung
- ✓ Zusatzschmierung (J16)
- ✓ Störmeldung (J5)
- ✓ 12/24 VDC
- ✓ 7-poliger Bajonettstecker
- ✓ Zündung (J18)

Abb. 54



# 15.4 Anschlussplan für 7-poligen Bajonettstecker mit CS\*

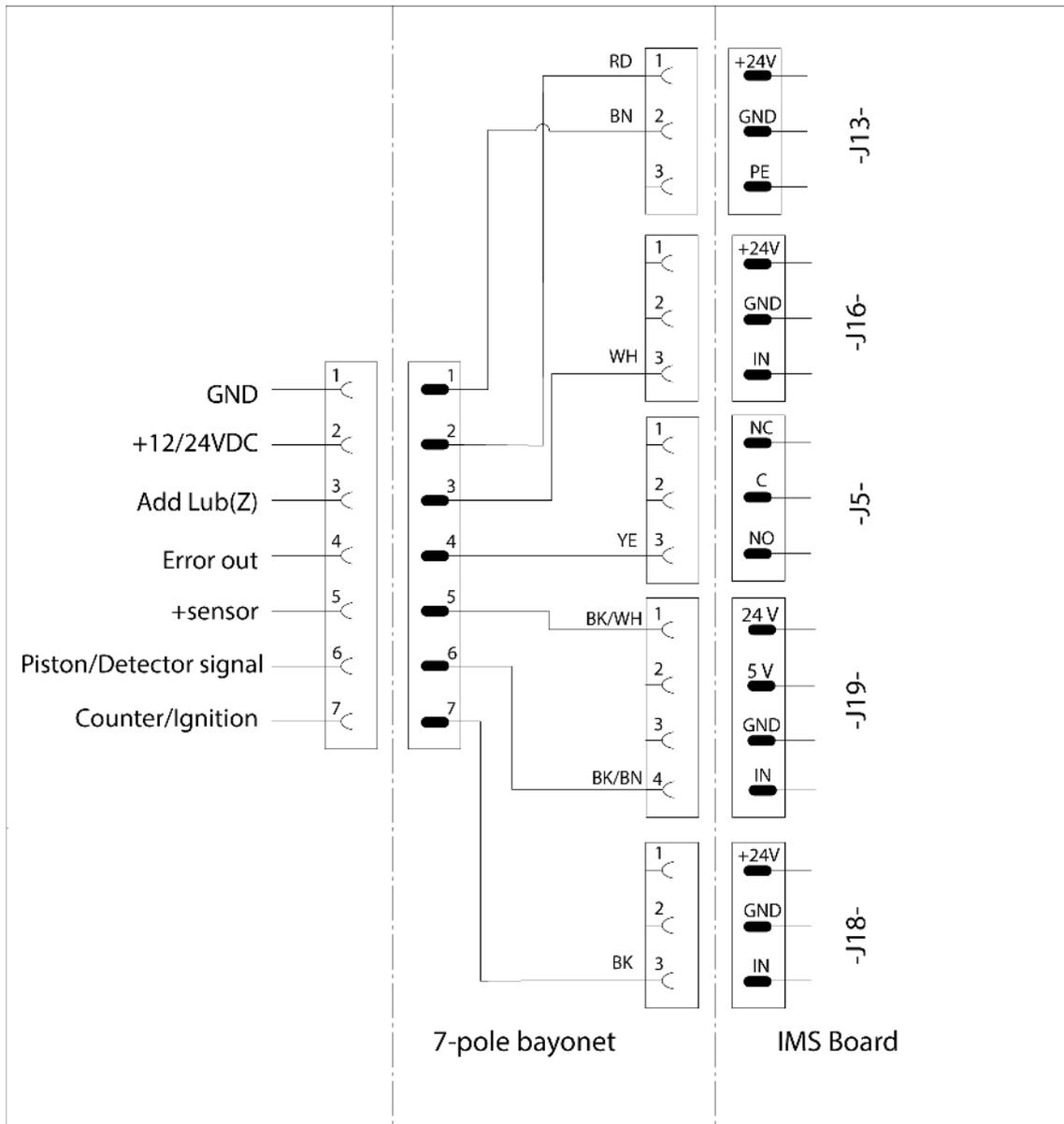
Tabelle 36

**Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen**

- ✓ Mobile Anwendung
- ✓ 12/24 VDC
- ✓ Zusatzschmierung (J16)
- ✓ 7-poliger Bajonettstecker
- ✓ Störmeldung (J5)
- ✓ Zündung (J18)

\*) mit Kolbendetektor Signalleitung

Abb. 55



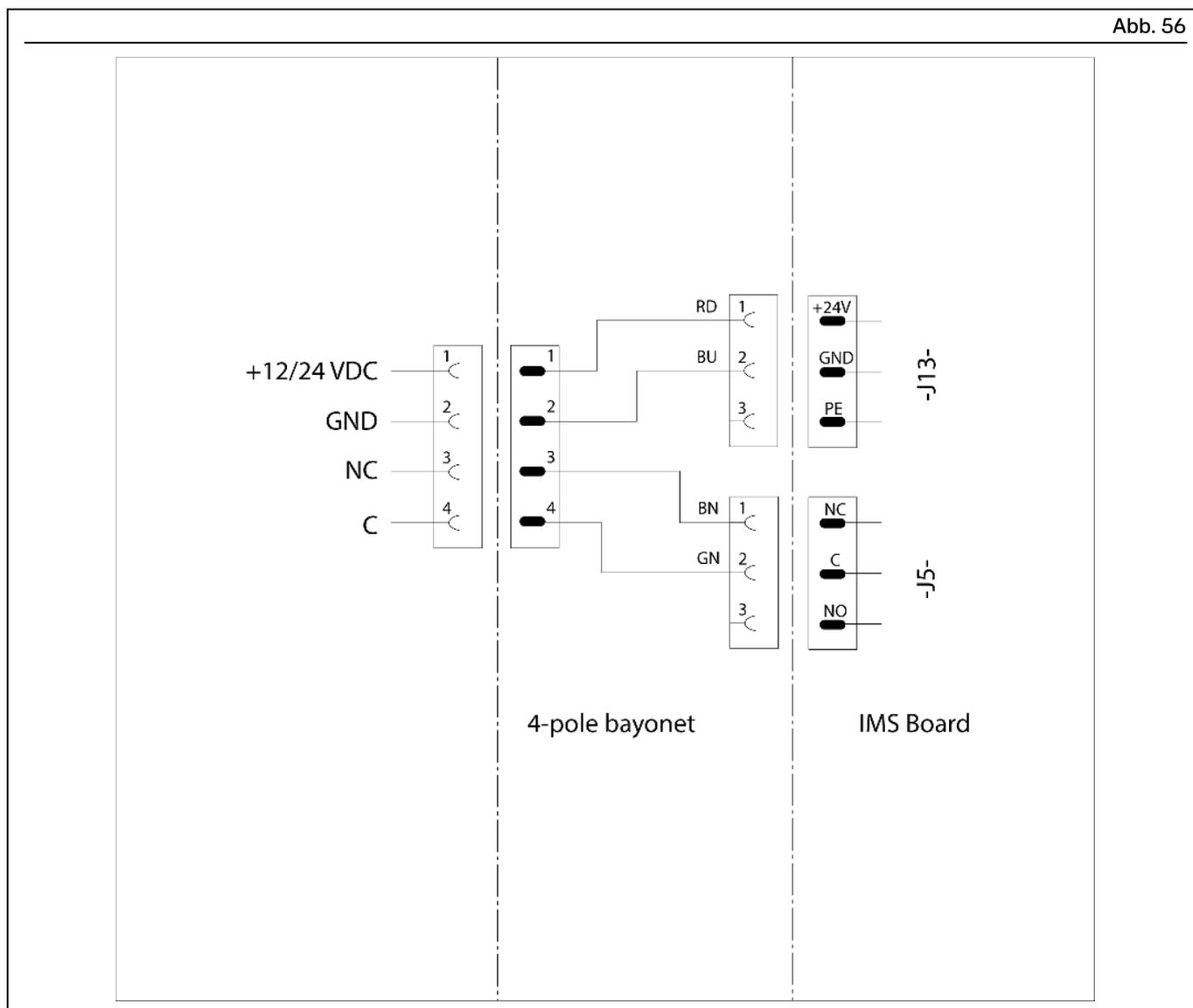
## 15.5 Anschlussplan für 4-poligen Bajonettstecker

Tabelle 37

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ Mobile Anwendung
- ✓ 12/24 VDC
- ✓ Störmeldung (J5)
- ✓ 4-poliger Bajonettstecker, A-codiert

Abb. 56



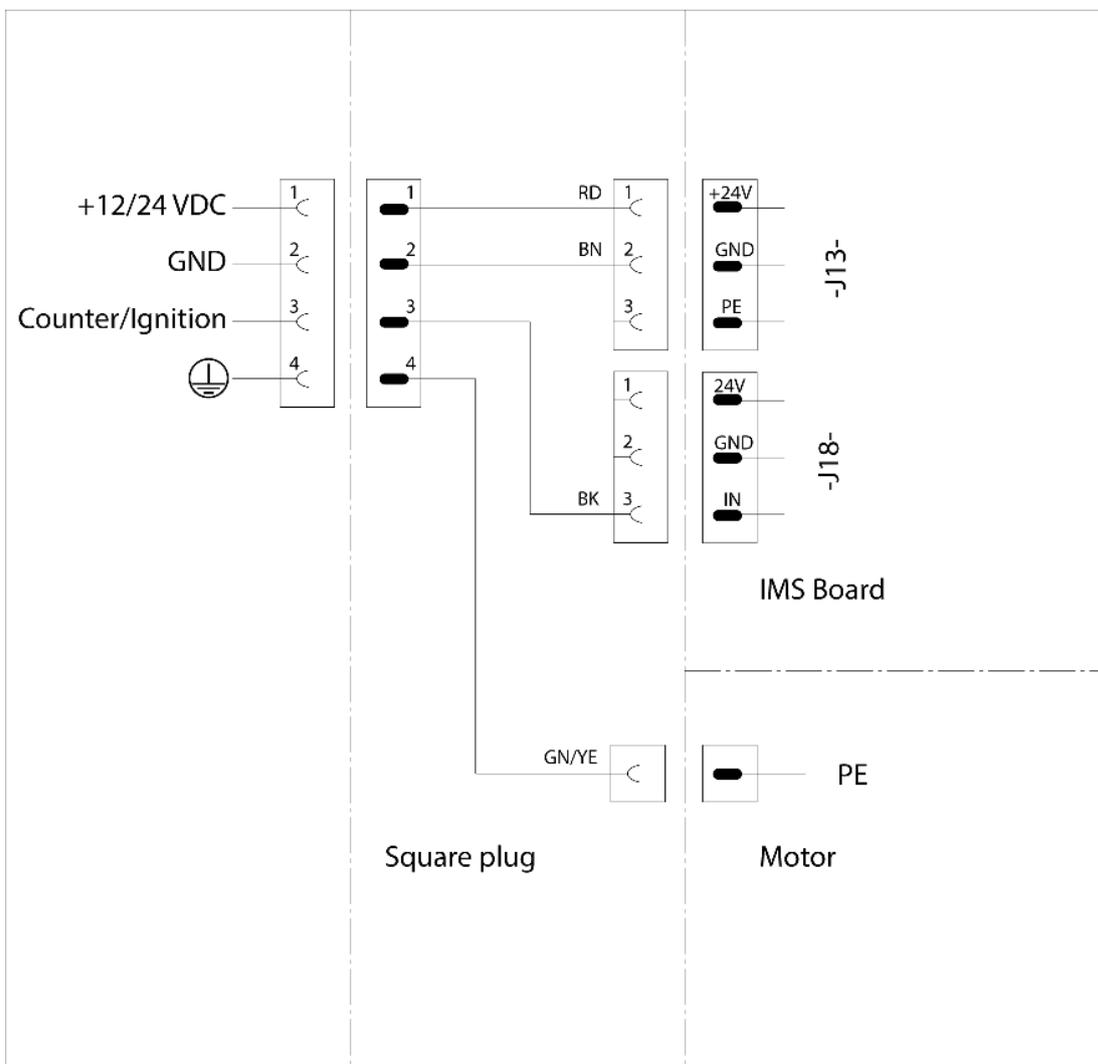
## 15.6 Anschlussplan für Würfelstecker

Tabelle 38

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ Industrie
- ✓ 12/24 VDC
- ✓ Zündung (J18)
- ✓ Würfelstecker

Abb. 57



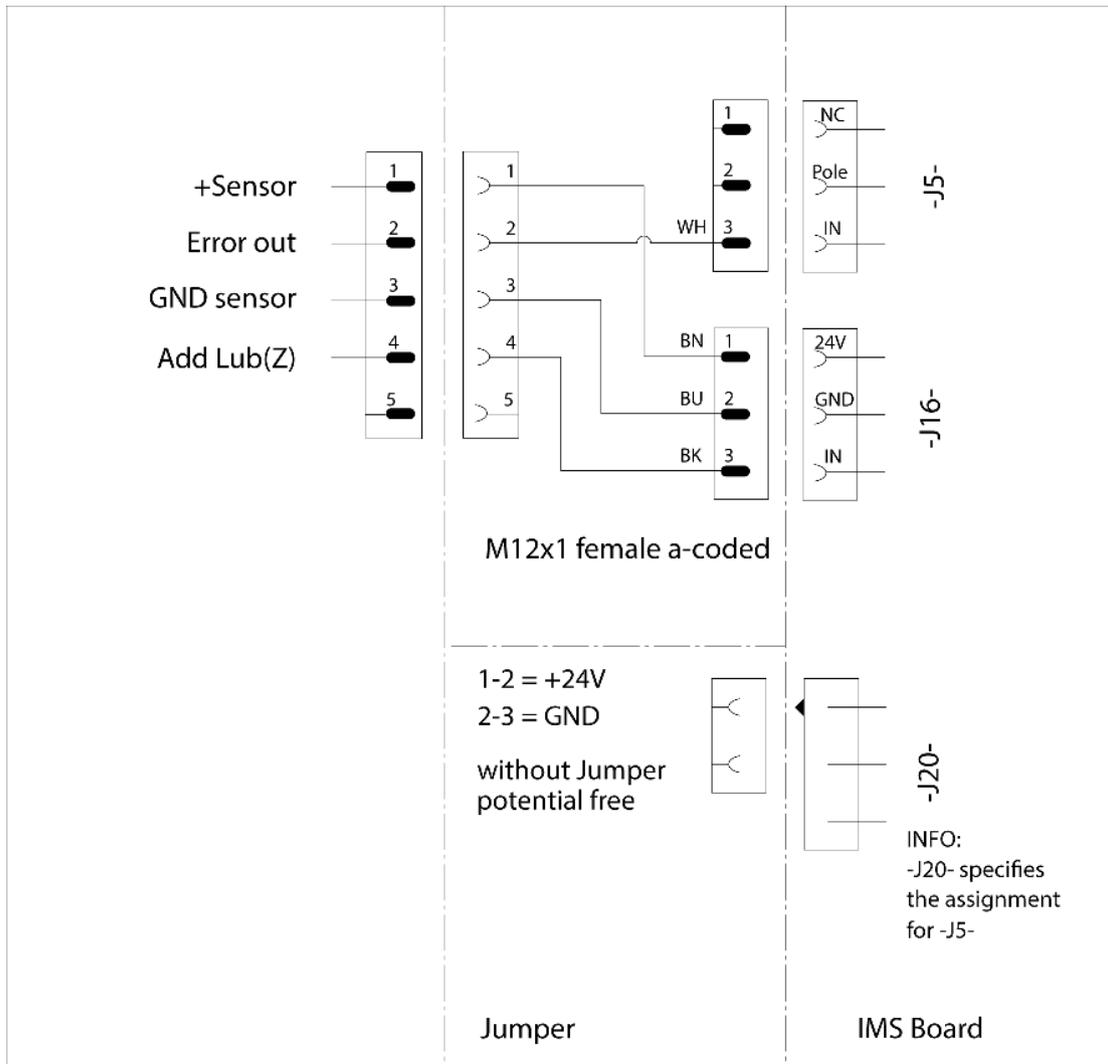
# 15.7 Anschlussplan für M12x1 Buchse A-codiert

Tabelle 39

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 5-polige M12-Buchse, A-codiert
- ✓ Zusatzschmierung (J16)
- ✓ Störmeldung (J5)

Abb. 58



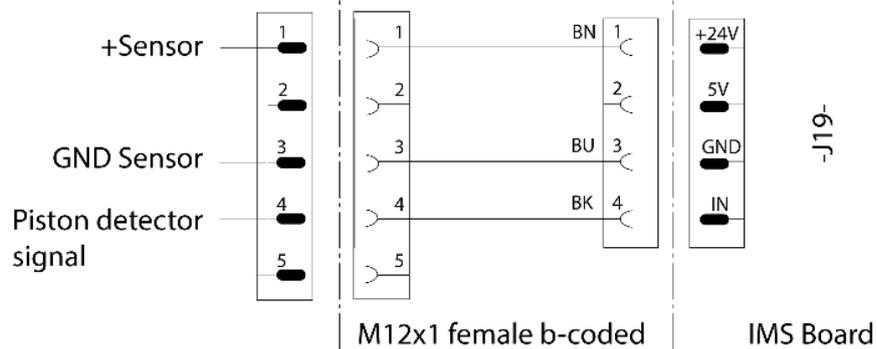
## 15.8 Anschlussplan für M12x1 Buchse B-codiert

Tabelle 40

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 5-poliger M12-Buchse, B-codiert
- ✓ Zyklenschalter (J19)

Abb. 59



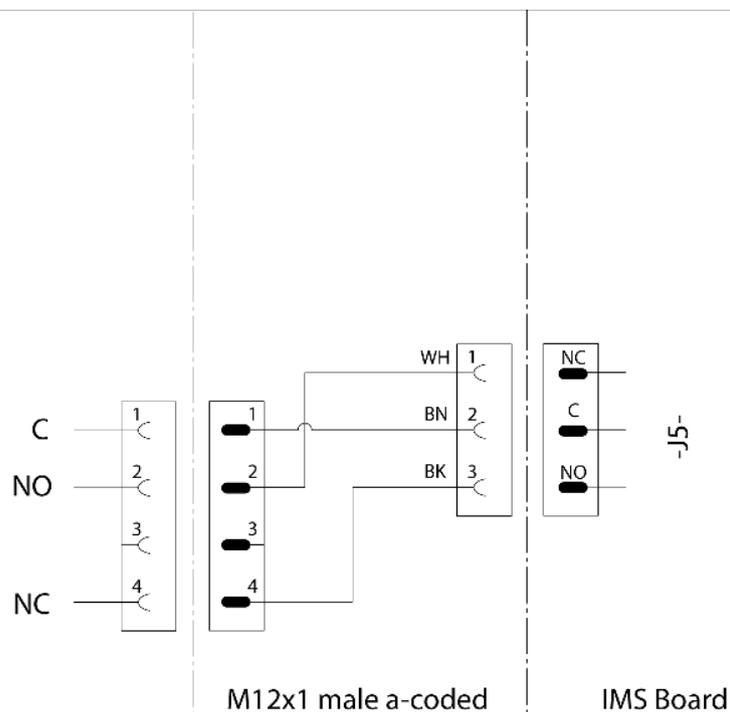
## 15.9 Anschlussplan für M12x1 Stecker A-codiert

Tabelle 41

Anschlussplan gültig für Pumpen mit folgenden Ausstattungsmerkmalen

- ✓ 4-poliger M12x1 Stecker, A-codiert
- ✓ Störmeldung (J5)

Abb. 60



## 15.10 Tabelle China RoHS

Tabelle 42

部件名称 (Part Name)	有害物质或元素 (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](https://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.

951-171-072-DE 20.11.2023