

# Schmiersystem CLK

Druckluftloses Ölschmiersystem für die Kettenschmierung in Förderanlagen

Ausgabedatum **Januar 2020**

Dokumentnummer **951-130-452**

Vor Installation oder Gebrauch dieses Produkts die Anleitung lesen. Die Anleitung zum Nachschlagen griffbereit halten.

# Impressum

Die Montageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist Bestandteil des beschriebenen Schmier-systems und muss für künftige Verwendungen aufbewahrt werden.

Die Montageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung wurde nach den gängigen Normen und Regeln zur technischen Dokumentation erstellt.

© SKF

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Daten-netze), auch einzelner Bestandteile dieser Dokumentation behält sich SKF vor.

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

Deutsche Übersetzung der originalen Anleitung in französischer Sprache.

# Service

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an folgende Adresse:

SKF France  
Lubrication Product Division  
204, bld Charles de Gaulle  
B.P. 239  
37540 St-Cyr-sur-Loire  
FRANKREICH  
Tel. +33 (0) 247 403 087  
lubrication-france@skf.com

oder an ein SKF Service Center, dessen Adresse Sie im Internet finden können:

[www.skf.com/schmierung](http://www.skf.com/schmierung)

# Schulungen

Um ein Höchstmaß an Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu ermöglichen, führt SKF detaillierte Schulungen durch. Es wird empfohlen, diese Schulungen wahrzunehmen. Für Informationen kontaktieren Sie die entsprechende SKF Serviceadresse.

# Gewährleistung

Die Anleitung enthält keine Aussagen zur Gewährleistung. Diese entnehmen Sie unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf der Webseite der Gruppe SKF: [www.skf.com](http://www.skf.com)

# Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden verursacht durch:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage, Betrieb, Einstellung, Wartung, Reparatur oder Unfälle
- Verwendung von ungeeigneten Schmierstoffen
- unsachgemäße Reaktion auf Störungen
- eigenmächtige Veränderungen am Produkt
- Vorsatz oder Fahrlässigkeit
- Verwendung von nicht Original-SKF-Ersatzteilen.
- fehlerhafte Planung oder Auslegung der Zentralschmieranlage

Die Haftung für Verluste oder Schäden, die sich aus der Verwendung unserer Produkte ergeben, ist auf die maximale Höhe des Kaufpreises beschränkt. Die Haftung für mittelbare Schäden - gleich welcher Art - ist ausgeschlossen.

# Inhalt

Impressum .....	2
Service .....	2
Schulungen .....	2
Gewährleistung .....	2
Haftungsausschluss .....	2
Allgemeines .....	4
Informationen zur EG Einbauerklärung .....	5
1. Sicherheitshinweise .....	6
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt .....	6
1.3 Qualifiziertes Fachpersonal .....	6
1.4 Gefahr durch elektrischen Strom .....	7
1.5 Gefahr durch Systemdruck .....	7
1.6 Funktion .....	7
1.7 Montage, Wartung, Störung, Außerbetriebnahme, Entsorgung .....	7
1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
1.9 Vorhersehbarer Missbrauch .....	7
1.10 Mitgeltende Dokumente .....	7
2. Schmierstoffe .....	8
2.1 Allgemeines .....	8
2.2 Auswahl von Schmierstoffen .....	8
2.3 Zugelassene Schmierstoffe .....	8
2.4 Schmierstoffe und Umwelt .....	9
2.5 Gefahr durch Schmierstoffe .....	9
3 Aufbau und Funktion .....	10
3.1 Allgemeines .....	10
3.2 Ausführungen .....	10
3.3 Aufbau .....	10
3.3 Funktion .....	13
4. Technische Daten .....	14
5. Transport, Lieferung und Lagerung .....	15
5.1 Transport .....	15
5.2 Lieferung .....	15
5.3 Lagerung .....	15
6 Montageanweisungen .....	16
6.1 Allgemeines .....	16
6.2 Aufstellung .....	17
6.3 Montage .....	18
6.4 Schmierleitungsanschluss .....	21
6.5 Elektrischer Anschluss .....	22
7. Inbetriebnahme .....	24
7.1 Allgemeines .....	24
7.2 Steuergerät .....	24
7.3 Entlüftung .....	29
7.4 Befüllen des Schmierstoffbehälters .....	29
7.5 Inbetriebnahme .....	30
8. Wartung .....	31
9. Störungen .....	32
11. Außerbetriebnahme .....	34
11.1 Vorübergehende Stilllegung .....	34
11.2 Endgültige Stilllegung .....	34
12. Ersatzteile .....	34

# Allgemeines

## Symbol- und Hinweiserklärung

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.

Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.




Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie zum Beispiel:

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung der Fluid-Anschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

Bitte lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung gründlich durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

### Legende

Warnstufe	Folge	Wahrscheinlichkeit
 <b>GEFAHR</b>	Tod , schwere Verletzung	steht unmittelbar bevor
 <b>WARNUNG</b>	Tod , schwere Verletzung	möglicherweise
 <b>VORSICHT</b>	leichte Verletzung	möglicherweise
<b>HINWEIS</b>		

# Informationen zur EG Einbauerklärung

## EG Einbauerklärung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B

Der Hersteller SKF France SAS, 204, Bld Charles de Gaulle, B.P. 239 – 37540 St-Cyr-sur-Loire – FRANKREICH erklärt hiermit die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine

Bezeichnung: Einspritzsystem für die Fettschmierung von Ketten  
Typ: CLK  
Bestell-Nr. Siehe Typenschild  
Baujahr Siehe Typenschild

mit nachfolgend genannten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

1.1.2 · 1.13 · 1.3.2 · 1.3.4 · 1.5.1 · 1.5.6 · 1.5.8 · 1.5.9 · 1.6.1 · 1.7.1 · 1.7.3 · 1.7.4

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie wurden erstellt. Wir verpflichten uns, den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen in elektronischer Form zu übermitteln. Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Leiter Technische Standards. Adresse siehe Hersteller.

Weiterhin wurden folgende Richtlinien und (harmonisierte) Normen in den jeweils zutreffenden Bereichen angewandt:

2011/65/EG	RoHS II
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit   Industrie
IEC 61010-01: 03/2001	Sicherheitsnorm
IEC 61010-01: 2010	Sicherheitsnorm
EN 61000-6-4: 2007/A1: 2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnorm – Störaussendung für Industriebereiche
NF EN 60529 (2000)	Schutzarten durch Gehäuse

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.

St Cyr-sur-Loire, den Freitag, 1. Juni 2018



Laurent Aulay  
Product innovation manager  
SKF France  
Lubrication Product Division



Gérard Gaudin  
Production unit manager  
SKF France  
Lubrication Product Division

# 1. Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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 wurde. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Anleitung vom Personal voll verstanden wird.

Die Anleitung ist für die weitere Verwendung aufzubewahren.

Es ist zu beachten, dass die Anleitung Bestandteil des Produktes ist und bei einem Verkauf des Produktes dem neuen Betreiber des Produktes mit übergeben werden muss.

Die beschriebenen Produkte wurden nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Dennoch können bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren entstehen, die Personen- und Sachschäden nach sich ziehen.

Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Ergänzend zur Anleitung sind die gesetzlichen und sonstigen allgemein gültigen Regelungen zu Unfallverhütungsvorschriften und zum Umweltschutz zu beachten und anzuwenden.

## 1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

- Das Produkt darf nur gefahrenbewusst, in technisch einwandfreiem Zustand und entsprechend den Angaben in dieser Anleitung benutzt werden.
- Das Fachpersonal muss sich mit den Funktionen und der Arbeitsweise des Produkts vertraut machen. Angegebene Montage- und Bedienschritte und deren Reihenfolge sind einzuhalten.
- Bei Unklarheiten bzgl. des ordnungsgemäßen Zustandes oder der korrekten Montage/ Bedienung sind diese Punkte zu klären. Bis zur Klärung ist der Betrieb untersagt.
- Unbefugte Personen fernhalten.
- Alle für die jeweilige Tätigkeit relevanten Sicherheitsbestimmungen und innerbetrieblichen Anweisungen sind einzuhalten.
- 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 demonstriert 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.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Bei der Verwendung von Schmierstoffen müssen die Sicherheitsdatenblätter beachtet werden.

## 1.3 Qualifiziertes Fachpersonal

Die beschriebenen Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes, in welches das beschriebene Produkt eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Montageverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren. Die Definition für Fachkräfte in Elektronik und das Verbot des Einsatzes nicht qualifizierten Personals ist in der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 geregelt.



Für Länder außerhalb der Geltungsbereiche der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 gelten die jeweiligen länderspezifischen Definitionen von qualifiziertem Fachpersonal.

Diese länderspezifischen Fachpersonal-Qualifizierungsanforderungen dürfen in ihre Kernaussagen nicht unter denen der beiden oben genannten Normen liegen. Der Betreiber ist zuständig für die Zuteilung der Aufgaben und des Verantwortungsbereichs sowie für die Überwachung des Personals. Diese Bereiche müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses vor Beginn der Arbeiten zu schulen und zu unterweisen.



Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann die Produktschulung auch von SKF vorgenommen werden.

## 1.4 Gefahr durch elektrischen Strom

	<b>VORSICHT</b>
	<b>Stromschlag</b> Arbeiten an nicht stromlos und spannungsfrei geschalteten Produkten können zu Personen- oder Sachschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden.

Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem und vom Betreiber autorisiertem Elektrofachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und rechtlichen Vorschriften (z. B. VDE/ IEC) vorgenommen werden.

## 1.5 Gefahr durch Systemdruck

 <b>WARNUNG</b>
 <b>Systemdruck</b> Das Produkt steht im Betrieb unter Druck. Deshalb muss das Produkt vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten drucklos gemacht werden.

## 1.6 Funktion

Nachfolgende Punkte müssen bei Arbeiten am Produkt eingehalten werden.

- alle Angaben innerhalb dieser Anleitung und die Angaben innerhalb der mitgeltenden Dokumenten
- allen vom Betreiber einzuhaltende Gesetze und Vorschriften

## 1.7 Montage, Wartung, Störung, Außerbetriebnahme, Entsorgung

- Alle relevanten Personen, (z.B. Bedienpersonal, Vorgesetzte) sind vor dem Beginn von Arbeiten über die Durchführung zu informieren. Betriebliche Vorsichtsmaßnahmen, Arbeitsanweisungen sind zu beachten.
- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass bewegliche/gelöste Teile während der Arbeit blockiert sind und keine Körperteile durch unbeabsichtigte Bewegungen eingeklemmt werden können.
- Montage des Produkts nur außerhalb des Arbeitsbereiches von sich bewegenden Teilen mit ausreichend großem Abstand zu Wärme- oder Kältequellen.
- Vor Durchführung der Arbeiten das Produkt sowie die Maschine/Anlage, in der das Produkt eingebaut wird strom- und drucklos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Alle Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur mit spannungsisolierten Werkzeugen durchführen.
- Auf einwandfreie Erdung des Produktes achten.
- Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen vornehmen.
- Andere Aggregate der Maschine / des Fahrzeuges dürfen durch die Montage in Ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden.
- Sämtliche Teile dürfen nicht auf Torsion, Scherung oder Biegung beansprucht werden.
- Beim Arbeiten mit schweren Teilen geeignete Hebezeuge verwenden.
- Verwechslung/ falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden.  
Teile kennzeichnen.

## 1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt dient zur Schmierung von laufenden Ketten einer Förderanlage. Der Schmierstoff wird direkt auf die Schmierstellen ohne Luft gespritzt. Das Produkt darf nur wie in dieser Anleitung beschrieben betrieben werden. Hierzu gehört auch die Beachtung der technischen Daten. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## 1.9 Vorhersehbarer Missbrauch

Eine abweichende Verwendung des Produkts als unter den genannten Bedingungen und zum genannten Zweck ist strikt untersagt, insbesondere:

- in einer Explosionsschutzzone (gemäß der ATEX Richtlinie 2014/34/EU)
- ohne geeignetes Druckbegrenzungsventil
- im Dauerbetrieb
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung gefährlicher Stoffe und Stoffgemische gemäß Anhang I Teil 2-5 der CLP-Verordnung (EG 1272/2008)
- 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 [7.25 psi] über dem normalen Atmosphärendruck von 1013 mbar liegt
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung von glykol- oder polyglykolhaltigen Ölen und Fetten. Diese können zu Beschädigungen am Behälter führen.

## 1.10 Mitgeltende Dokumente

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

- betriebliche Anweisungen, Freigaberegulungen.
- Sicherheitsdatenblatt (MSDS) des verwendeten Schmierstoffes
- Anleitungen der Zukaufteile-Lieferanten Projektierungsunterlagen und weitere relevante Unterlagen.

Diese Dokumente müssen vom Betreiber durch die jeweils gültigen, nationalen Vorschriften des Verwendungslandes ergänzt werden. Bei Verkauf oder Weitergabe ist diese Dokumentation dem Produkt beizufügen.

## 2. Schmierstoffe

### 2.1 Allgemeines

#### HINWEIS

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Angaben der Montageanleitung des Produktes verwendet und eingesetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung ist der Einsatz der Produkte zum Zwecke der Zentralschmierung/ Schmierung von Lagern und Reibstellen mit Schmierstoffen, unter Beachtung der physikalischen Einsatzgrenzen, die den jeweiligen Geräteunterlagen wie z.B. Montageanleitung/ Betriebsanleitung und den Produktbeschreibungen wie z.B. technischen Zeichnungen und Katalogen zu entnehmen sind.

Insbesondere weisen wir darauf hin, dass gefährliche Stoffe und Stoffgemische gemäß Anhang I Teil 2-5 der CLP-Verordnung (EG 1272/2008), die mit Gefahrenpiktogrammen GHS01-GHS06 und GHS08 gekennzeichnet sind, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF in SKF Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

Alle von SKF hergestellten Produkte sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Sollten andere Medien, die weder Schmierstoff noch Gefahrstoff sind, gefördert werden müssen, ist dies nur nach Rückfrage und schriftlicher Genehmigung durch SKF gestattet.

Schmierstoffe sind aus Sicht von SKF ein Konstruktionselement, das bei der Auswahl von Komponenten und bei der Auslegung der Zentralschmieranlagen unbedingt einbezogen werden muss. Die Schmierstoffeigenschaften der Schmierstoffe müssen dabei unbedingt beachtet werden.

### 2.2 Auswahl von Schmierstoffen

#### HINWEIS

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

#### HINWEIS

Der Schmierstoffbedarf einer Schmierstelle ist Vorgabe des Ketten- bzw. Maschinenherstellers. Es muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Schmierstoffmenge an der Schmierstelle bereitgestellt wird. Andernfalls kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

Die Auswahl eines für die Schmieraufgabe geeigneten Schmierstoffs erfolgt durch den Maschinen/- Anlagenhersteller bzw. den Betreiber der Maschine/Anlage zusammen mit dem Schmierstofflieferanten. Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Art der zu schmierenden Lager/Reibstellen, der im Betrieb zu erwartenden Beanspruchung und den zu erwartenden Umgebungsbedingungen, unter Beachtung wirtschaftlicher und ökonomischer Aspekte.

#### HINWEIS



SKF unterstützt bei Bedarf die Kunden bei der Auswahl geeigneter Komponenten zum Fördern des gewählten Schmierstoffs und der Planung und Auslegung einer Zentralschmieranlage.

Bei weiteren Fragen zu Schmierstoffen kann mit SKF Kontakt aufgenommen werden.



Es besteht die Möglichkeit Schmierstoffe im hauseigenen Labor die auf Förderbarkeit (z.B. „Ausbluten“) für den Einsatz in Zentralschmieranlagen zu testen.

Eine Übersicht der von SKF angebotenen Schmierstoffprüfungen kann vom Service von SKF angefordert werden.

### 2.3 Zugelassene Schmierstoffe

	<b>VORSICHT</b>
	Es dürfen nur für das Produkt zugelassene Schmierstoffe eingesetzt werden. Ungeeignete Schmierstoffe können zu einem Ausfall des Produktes sowie zu Sachschäden führen.





 <b>VORSICHT</b>
 Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da anderenfalls Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung des Produktes/der Zentralschmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.

Das beschriebene Produkt kann mit Schmierstoffen entsprechend den Angaben in den technischen Daten betrieben werden.



Es ist zu berücksichtigen, dass es im Einzelfall Schmierstoffe geben kann, deren Eigenschaften zwar innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, die aber aufgrund anderer Eigenschaften nicht für die Verwendung in Zentralschmieranlagen geeignet sind. So kann es z.B. bei synthetischen Schmierstoffen zu Unverträglichkeiten mit Elastomeren kommen.

## 2.4 Schmierstoffe und Umwelt

 <b>WARNUNG</b>
 Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Schmierstoffe umweltgefährdende und brennbare Stoffe sind, deren Transport, Lagerung und Verarbeitung besonderer Vorsichtsmaßnahmen bedarf. Angaben zu Transport, Lagerung, Verarbeitung und Umweltgefährdung können dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers des zu verwendenden Schmierstoffs entnommen werden. Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

## 2.5 Gefahr durch Schmierstoffe

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

Aus Zentralschmieranlagen austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.

Schmierstoffe stellen einen Gefahrstoff dar. Die Sicherheitshinweise des Sicherheitsdatenblattes des Schmierstoffs sind unbedingt zu beachten. Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

# 3 Aufbau und Funktion

## 3.1 Allgemeines

Die Schmiersysteme CLK haben ein Zentralschmieraggregat und alle hydraulischen und elektrischen Komponenten, die für den Betrieb einer Schmieranlage für die luftlose Ölschmierung erforderlich sind, enthalten. Das Zentralschmieraggregat besteht aus einem Gehäuse mit einer elektromagnetischen Pumpe, einem Steuergerät und einem Behälter. Dank des kompakten Aufbaus ist es sehr einfach die Schmiersysteme CLK so nah wie möglich der Schmierstellen einer laufenden Kette zu installieren.

## 3.2 Ausführungen

Das Schmiersystem CLK wird als Bausatz angeboten, mit:

- dem Zentralschmieraggregat
- den Spritzdüsen
- dem induktiven Annäherungsschalter
- den Schmierleitungen
- usw.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht der verschiedenen Bausätze.

# 3.3 Aufbau

## 3.3.1 Zentralschmieraggregat

Das Zentralschmieraggregat (→ Abb. 1) ist ein Kompaktaggregat mit einem auf dem Gehäuse montierten Behälter.

Das Gehäuse beinhaltet eine elektromagnetische Pumpe und ein Steuergerät. An der Frontseite des Gehäuses befindet sich die Bedienstelle zur Bedienung und zum Ablesen des Steuergerätes. Für weitere Informationen über das Steuergerät, siehe Kapitel 6.2 Steuergerät.

Alle elektrische Anschlüsse des Aggregates sind an der Rückseite des Gehäuses. Drei Stecker sind vorhanden (Stromversorgung, Annäherungsschalter, Fehlerausgang). Ein vierter Stecker kann optional für die Füllstandsüberwachung angebracht werden.

Die Druckanschlüsse (Schmierstoff) sind an der Seite des Gehäuses.

Der Behälter mit einem Nutzinhalt von 7,5 l ist aus lichtdurchlässigem Kunststoff, um eine visuelle Füllstandsüberwachung zu ermöglichen.

Das Zentralschmieraggregat kann an einer Wand oder einer Maschine mit den vier Befestigungseisen (2 an der Rückseite des Behälters und 2 an der Rückseite des Gehäuses) montiert werden.

## 3.3.2 Bausätze

Ein kompletter Bausatz eines Schmiersystems CLK beinhaltet mit dem Zentralschmieraggregat verschiedene Baugruppen:

- lange Schmierleitung
- kurze Schmierleitung
- Spritzdüsen
- induktiver Annäherungsschalter

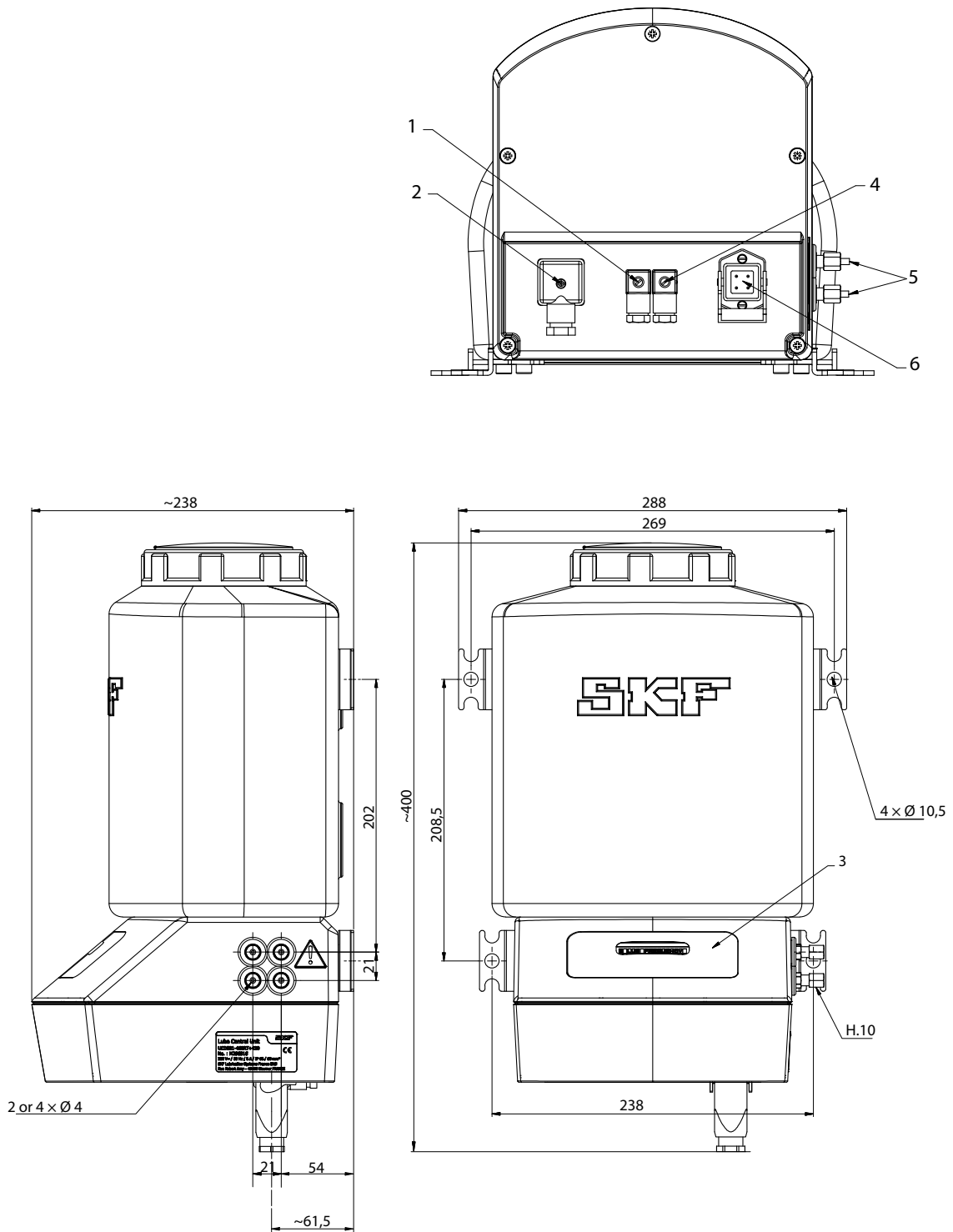
Tabelle 1

### Informationen zur Bestellung des Ölschmiersystems

Bausatznummer	Zentralschmieraggregat Förder- menge	Ausgänge	Spritzdüse <sup>1)</sup>		Annäherungsschalter <sup>1)</sup>		Abstand	Rohr <sup>1)</sup>	
			einfache	doppelte	Ø	Temperatur		kurz	lang
CLK-460R-100+XXX <sup>2)</sup>	60	4	–	4	12	-40 ... +85 °C	7 mm	1	1
CLK-260R-100+XXX <sup>2)</sup>	60	2	–	2	12	-40 ... +85 °C	7 mm	1	–
CLK-460R-110+XXX <sup>2)</sup>	60	4	–	4	18	-20 ... +180 °C	8 mm	1	1
CLK-430R-101+XXX <sup>2)</sup>	30	4	4	–	12	-40 ... +85 °C	7 mm	1	1
CLK-430R-121+XXX <sup>2)</sup>	30	4	4	–	2	-40 ... +85 °C	4 mm	1	1

<sup>1)</sup> Weitere Informationen zu den Unterbaugruppen sind den technischen Daten zu entnehmen.

<sup>2)</sup> Die Bestellnummer wird mit dem Spannungsschlüssel des entsprechenden Zentralschmieraggregats ergänzt: **428** für 230 V AC, 50/60 Hz und **429** für 115 V AC, 50/60 Hz



### Zentralschmieraggregat CLK

- 1 Steckverbinder Füllstandsüberwachung (Option)
- 2 Anschluss Fehlerausgang
- 3 Bedienstelle des Steuergerätes
- 4 Anschluss Annäherungsschalter
- 5 Schmierstoffauslässe
- 6 Anschluss Stromversorgung

Spritzdüsen mit Annäherungsschalter auf Halter

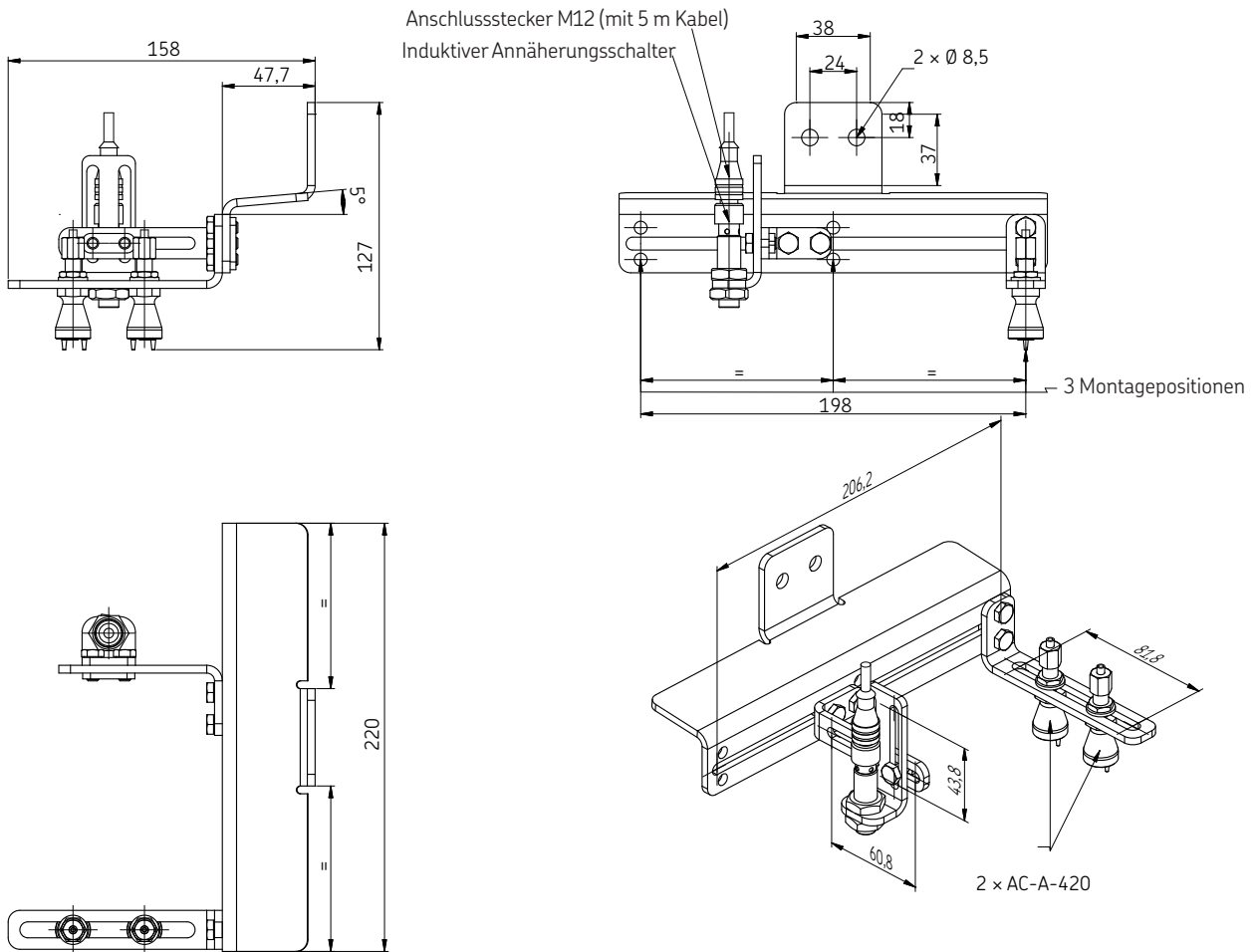
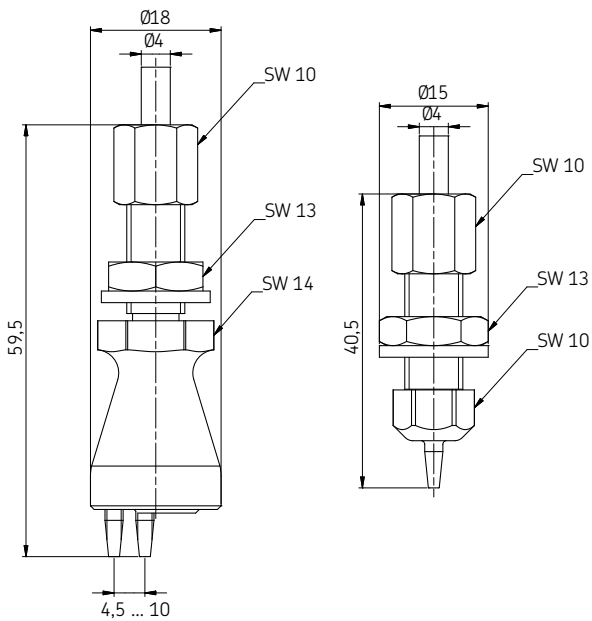


Abb. 3

Spritzdüsen



## 3.3 Funktion

Die Schmiersysteme CLK für die Schmierung der Ketten von Förderanlagen bestehen im allgemeinen aus einer elektromagnetisch betriebenen Kolbenpumpe, einem Ölbehälter und einem Steuergerät. Der Schmierstoff wird auf die Schmierstellen mit Spritzdüsen aufgetragen.

### 3.3.1 Ölspritzen

Bei dieser Schmiervorrichtung wird das Öl ohne mechanischen Berührung auf die Schmierstelle gespritzt.

Die Schmierung erfolgt, wenn die Förderkette sich in Bewegung befindet.

Um eine optimale Schmierung gewährleisten zu können, müssen die drei kleinen Öldosierungen zu einem bestimmten Zeitpunkt auf die Kette gespritzt werden. Ein Annäherungsschalter ermöglicht die genaue Bestimmung der Position von Kette, Rollen und Gliedern und so kann der exakte Moment zum Aufspritzen des Schmierstoffs ermittelt werden. Wenn die Schmierstelle den Sensor passiert, sendet das Steuergerät einen Impuls zur Schmierung. Bei jedem Schmierimpuls fördert die elektromagnetisch betriebene Pumpe genaue Öldosen – 60 mm<sup>3</sup>/Schmierimpuls –, die dann auf die Schmierstellen gespritzt werden.

Der Betreiber stellt am Steuergerät die Dauer des Schmierzyklus ein. Für weitere Informationen siehe Kapitel 6.2 Steuergerät.

### 3.3.2 Kapillarität

Wenn der Schmierstoff durch Spritzen den Schmierpunkt erreicht hat, dringt es durch Kapillarwirkung in die einzelnen Bestandteile der Kette ein. Es bildet sich ein Schmierstofffilm auf den Reibstellen, der die Wärmeentwicklung und so den Abrieb bzw. den Verschleiß der Maschinenteile reduziert. Außerdem kann so die Verschmutzung der Kette verringert werden, indem verhindert wird, dass Fremdkörpern (Staub, Sandkörner, etc.) zwischen die beweglichen Bauteile gelangen.

### Reibstellen

Ketten weisen eine große Anzahl verschiedener Reibstellen auf, die geschmiert werden müssen. Das unten aufgeführte Beispiel zeigt den Querschnitt einer Rollenkette in ihren einzelnen Bestandteilen und den entsprechenden Reibstellen.

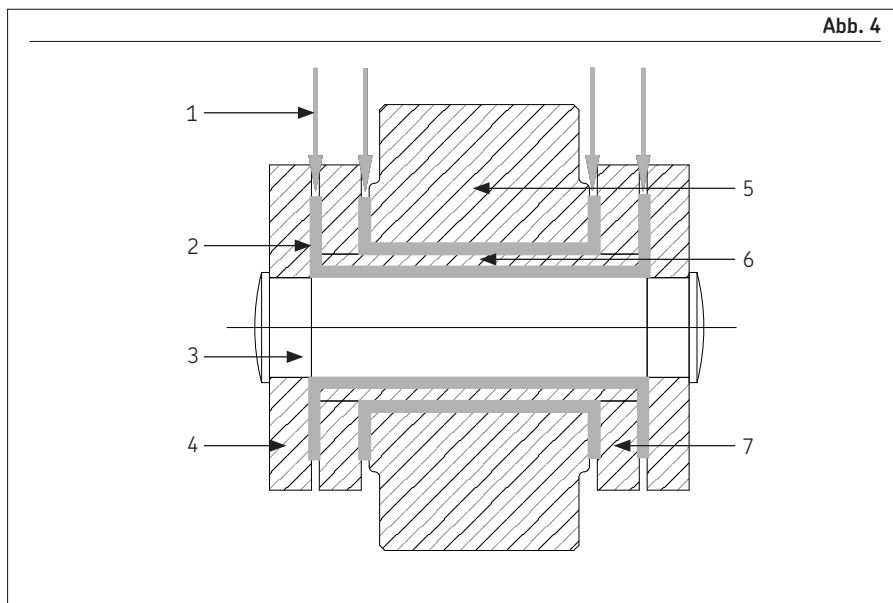


Abb. 4

#### Reibstellen

- 1 Schmierstoffeinfluss
- 2 Schmiermittelfilm
- 3 Achse
- 4 Außenplatte
- 5 Laufrolle
- 6 Lagerbuchse
- 7 Innenplatte

# 4. Technische Daten

Tabelle 2

## Technische Daten

Schmiersystem CLK

### Pumpeneinheit

Fördermenge	30, 40 oder 60 mm <sup>3</sup> pro Hub und Auslass (gemäß der Ausführung)
Schmierstoff	Mineralöle und synthetische Öle, ohne Additive, ohne Partikel
Viskosität	< 100 m <sup>2</sup> /s (cSt) bei Spritztemperatur
Förderdruck	100 bar max
Betriebsfrequenz	2 Impulse/s max.
Lebensdauer	20 × 10 <sup>6</sup> Zyklen max.
Betriebstemperatur	60 °C max.
Höhe	< 2 000 m
Behälterinhalt	7,5 l (Nutzinhalt)
Füllstandskontrolle	Min. Füllstandsschalter
Werkstoff, Behälter	PEHD
Werkstoff, Gehäuse	ABS
Gewicht	ca. 12 kg (mit gefülltem Behälter)
Geräuschpegel	≤ 70 dB (A)
Schutzart	IP 65

Schaltspannung	115 oder 230 V AC (gemäß der Ausführung)
Frequenz	50/60 Hz
Strom	5,5 A
Überspannungs-Kategorie	2.500 V
Sicherung	2,5 A (T2.5AL250V)
Netzwerk	TN
Anschluss Stromversorgung	rechteckig 24, Leitungsdose, 3 × 1,5 mm
Anschluss induktiver Näherungssensor	DIN43650 Typ C
Anschluss min. Füllstandsschalter	DIN43650 Typ C
Anschluss Fehlerausgang	DIN43650 Typ C

### Spritzdüse

Typ	ein- oder zweiköpfige Spritzdüse
Spritzrichtung	senkrecht von oben nach unten
Menge	30 mm <sup>3</sup> pro Hub und Auslass
Spritzabstand	5 bis 50 mm
Schmierstoff	Mineralöl oder synthetisches Öl mit einer Viskosität von max. < 100 mm <sup>2</sup> /s (cSt) bei Spritztemperatur
Betriebstemperatur	-25 bis +200°C
Temperatur außer Betrieb	-40 bis +200°C
Schmiermitteleinlass	Metallröhrchen Ø 4 mm, Länge max. 5 m
Gewicht	ca. 50 g
Werkstoff	Edelstahl 304, FPM-Dichtung für Rückschlagklappen
Anzahl der Sprühdüsen	2
Zubehör	Halterung und Schrauben

### Induktiver Annäherungsschalter

Typ	3-Leiter DC PNP
Funktion des Ausgangs	Schließer
Schaltspannung	10 ... 36 V DC
Nenn-Schaltabstand	5 mm
Betriebstemperatur	-40 bis +85 °C

### Rohr

Länge	2,5 oder 5 m
Durchmesser	4 mm – dünnwandig
Werkstoff	Edelstahl, Halterung PTFE

\* Für andere Betriebsviskositäten nehmen Sie bitte mit dem SKF Service Center Kontakt auf.

# 5. Transport, Lieferung und Lagerung

## 5.1 Transport

Produkte von SKF werden handelsüblich gemäß den Bestimmungen des Empfängerlandes, sowie der DIN ISO 9001 verpackt. Beim Transport ist auf sichere Handhabung zu achten. Das Produkt ist vor mechanischen Einwirkungen wie z.B. Stößen zu schützen. Die Transportverpackungen sind mit dem Hinweis „Nicht werfen!“ zu kennzeichnen.



Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport.

## 5.2 Lieferung

Nach Empfang der Sendung ist das/die Produkt(e) auf eventuelle Schäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial so lange auf, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

## 5.3 Lagerung

Für Produkte von SKF gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

### 5.3.1 Lagerung Schmieraggregate

- Umgebungsbedingungen: trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit: < 65%
- Lagertemperatur: 10 ... 40 °C
- Licht: direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung ist zu vermeiden, in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen

### 5.3.2 Lagerung elektronischer und elektrischer Geräte



- Umgebungsbedingungen: trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit: < 65%
- Lagertemperatur: 10 – 40 °C

- Licht: direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung ist zu vermeiden, in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen

### 5.3.3 Lagerung allgemeine Hinweise

- Staubarme Lagerung kann durch Einschlagen in Kunststofffolien erreicht werden
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost
- Vor dem Einlagern sind metallisch blanke Flächen, insbesondere Antriebsteile und Anbauflächen, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vor Korrosion zu schützen



# 6 Montageanweisungen

	 <b>WARNUNG</b>
	Montage-, Einstellungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Schmiersystem dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Förderanlage nicht im Betrieb ist. Arbeiten an eine Förderanlage im Betrieb können zu Personenschäden oder zu Sachschäden führen.

## 6.1 Allgemeines

Das in der Montageanleitung beschriebene Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes, in welches das beschriebene System eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Montageverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren.

Vor der Montage/ Aufstellung des Produkts sind das Verpackungsmaterial sowie eventuelle Transportsicherungen (z.B. Verschlussstopfen etc.) zu entfernen. Das Verpackungsmaterial muss so lange aufbewahrt werden, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

	 <b>VORSICHT</b>
	Das Schmiersystem darf nicht gekippt oder geworfen werden.

Bei allen Montagearbeiten an Maschinen sind die regionalen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die jeweiligen Betriebs- und Wartungsvorschriften des Betreibers zu beachten.



## 6.2 Aufstellung



Das System soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration, sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können. Auf eine ausreichende Luftzirkulation ist zu achten, um eine unzulässige Erwärmung des Systems zu vermeiden. Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur sind den technischen Daten zu entnehmen.

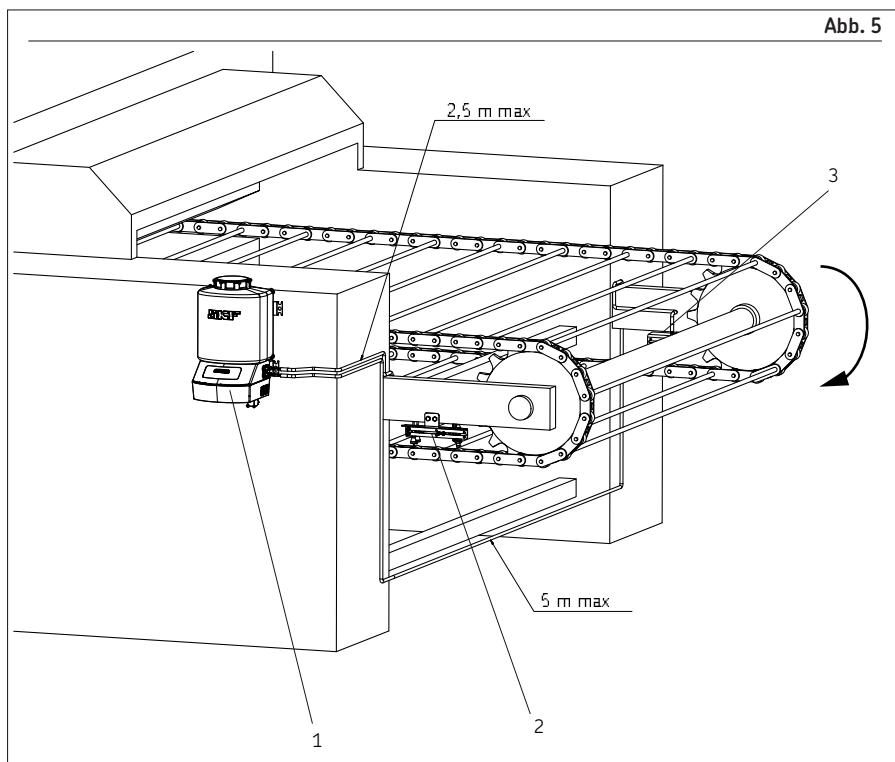
Die Einbaulage des Produktes ist senkrecht entsprechend den Angaben in der Dokumentation.

Die Bedienstelle des Steuergerätes muss leicht zugänglich sein, um es dem Bediener zu ermöglichen, die Funktion des Schmier-systems zu überwachen und die Parameter einzustellen. Der Schmierstoffbehälter muss gut sichtbar sein, um den Füllstand visuell zu überwachen.

Die Aufbaustelle des Schmier-systems hängt immer von der Konstruktion der Maschine ab. SKF empfiehlt folgende Anweisungen zu beachten:

- Die Spritzdüsen müssen über den Anfang des Rücklaufstrangs der Kette aufgestellt werden.
- Die maximale Länge der Leitung zwischen dem Zentralschmieraggregat und den Spritzdüsen liegt bei 5 m.
- Die maximale Länge der Leitung zwischen dem Zentralschmieraggregat und dem Annäherungsschalter liegt bei 5 m.

	 <b>VORSICHT</b>
	Die Spritzdüsen und der Annäherungsschalter haben unterschiedliche Betriebstemperaturbereiche. Deswegen müssen die Umgebungs- und Arbeitstemperaturen der Anbaustellen der Düsen und des Annäherungsschalters geprüft werden.



### Aufstellung des Systems

- 1 Zentralschmieraggregat
- 2 Spritzdüsen und Annäherungsschalter
- 3 Spritzdüsen

## 6.3 Montage

Bei der Montage und insbesondere beim Bohren ist unbedingt auf Folgendes zu achten:



- Vorhandene Versorgungsleitungen dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Das Zentralschmieraggregat darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- Das Zentralschmieraggregat muss in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen montiert werden (**→ Technische Daten**).
- Sicherheitsabstände, sowie regionale Montage- und Unfallverhütungsvorschriften, sind einzuhalten.
- Wenn möglich vorhandene Bohrungen benutzen.
- Größere Bohrungen mit Scheiben überbrücken.

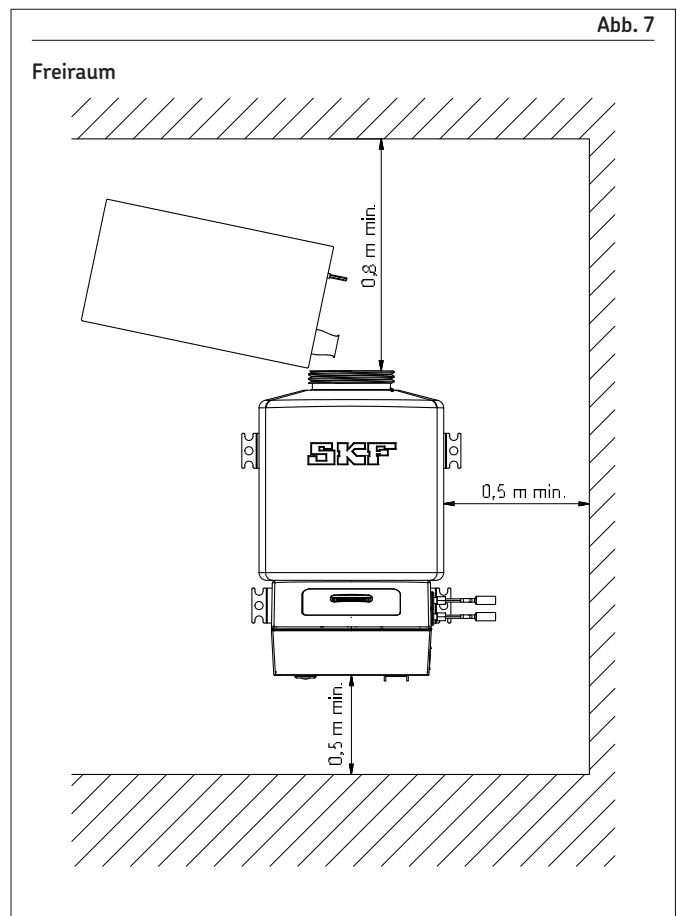
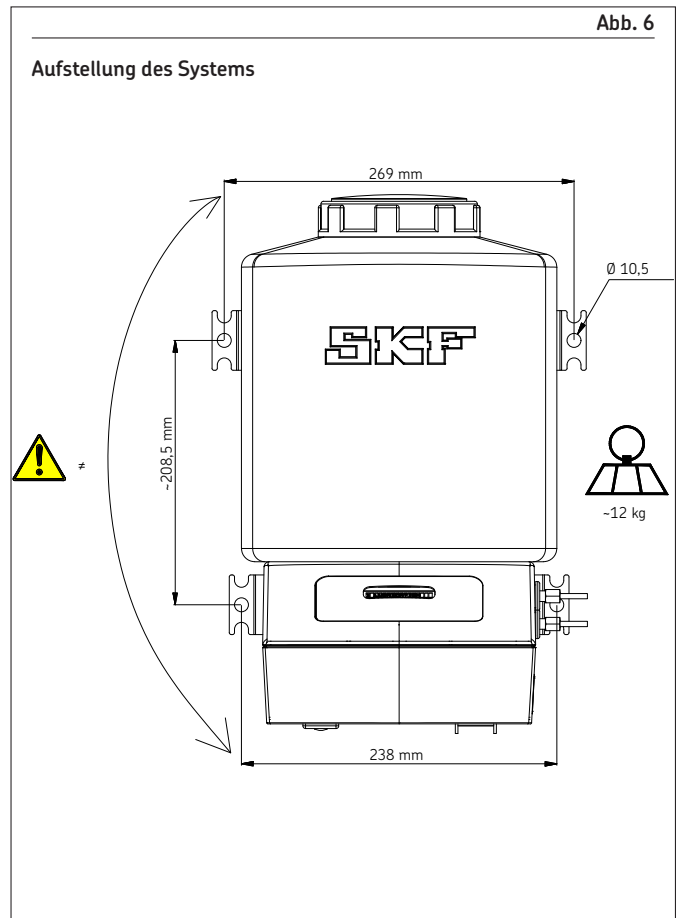
### 6.3.1 Montage des Zentralschmieraggregates

Das Zentralschmieraggregat wird an eine Wand angebaut.



Das Aggregat wird mit vier Befestigungseisen befestigt, zwei am Behälter und zwei am Gehäuse (**→ Abb. 6**). Die Befestigungseisen sind für M8 x 1,25 Schrauben der Klasse 8.8 (Metallgestell) oder Metallspreizdübel mit Schrauben  $\varnothing 8$  vorgesehen. Die Befestigung erfolgt durch geeignetes Befestigungsmaterial (z.B. Schrauben, Unterlegscheiben, Muttern) am vorgesehenen Montageplatz.

Auf einen ausreichenden Freiraum um das Zentralschmieraggregat ist zu achten (**→ Abb. 7**), um eventuelle spätere Wartungs- oder Reparaturarbeiten sowie das Nachfüllen des Aggregates zu ermöglichen.



	<b>VORSICHT</b>
	Das Schmieresystem muss richtig auf der Halterung befestigt werden, um jedes versehentliche Herunterfallen des Systems zu vermeiden. Ein Fall des Systems kann die Anlagenteile beschädigen oder Sachschäden verursachen und darüber hinaus zu Verletzungen des Bedieners oder einer dritten Person führen.



## 6.3.2 Montage der Spritzdüsen

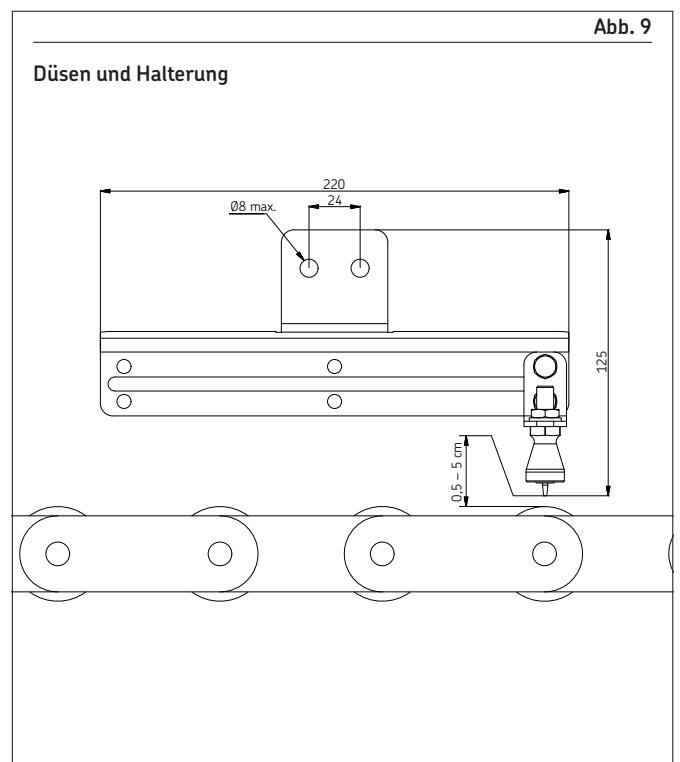
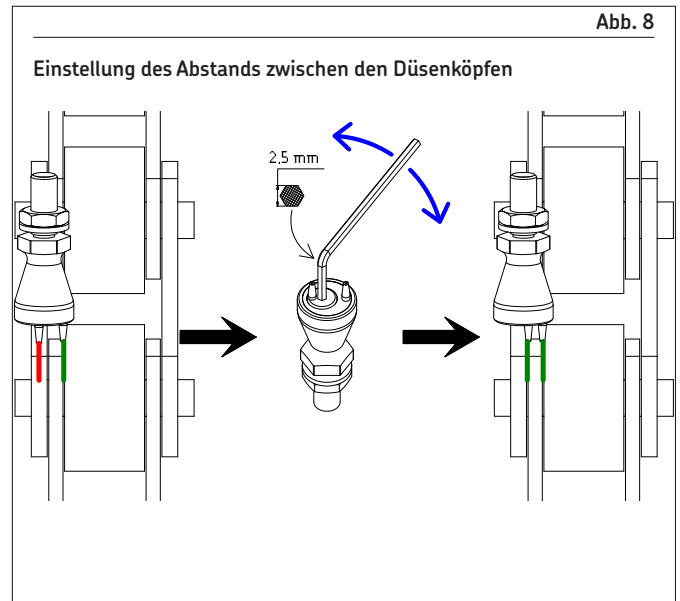
 <b>VORSICHT</b>
 Die Schutzkappen der Düsen müssen erst im letzten Moment entfernt werden, um eine eventuelle Beschädigung während der Bauarbeiten zu vermeiden.

Die Spritzdüsen müssen direkt über die Kettenrollen am Anfang des Leertrums der Kette aufgestellt werden (→ **Abb. 5**). Der Spritzkopf muss senkrecht über die Schmierstelle – d.h. die Reibungsstelle zwischen zwei Laschen einer Rolle – aufgebaut werden (→ **Abb. 8**). Im Fall, dass die zwei Spritzköpfe nicht korrekt ausgerichtet sind, ist es möglich den Abstand zwischen beiden zu verstellen.

 <b>VORSICHT</b>
 Die Spritzdüsen müssen perfekt senkrecht über die Kettenrollen aufgestellt werden. Die Einbaumaßen der Spritzdüsen müssen ebenfalls beachtet werden.

### 6.3.2.1 Einstellung der Spritzdüsen

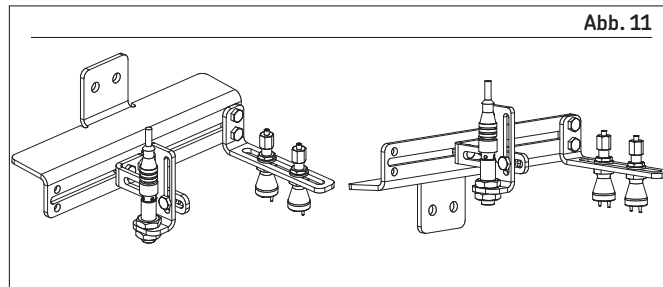
Der Abstand zwischen den zwei Köpfen einer Spritzdüse liegt zwischen min. 4,5 mm und max. 10 mm. Die Düsenköpfe müssen perfekt senkrecht über die Schmierstellen aufgestellt werden (→ **Abb. 9**). Gemäß der Abmessungen der Rollen können Sie mechanisch den Abstand zwischen den Düsenköpfen mit einem 2.5 mm Innensechskantschlüssel verstellen (→ **Abb. 8**).



### 6.3.2 Befestigung der Spritzdüsen



Um die Spritzdüsen zu befestigen, benutzen Sie die mitgelieferte Halterung (→ **Abb. 10**). Wenn die Halterung befestigt wurde, können Sie die Position der Spritzdüsen nur waagrecht verstellen. SKF empfiehlt deswegen, die Position der Spritzdüsen gegenüber der Kette zu simulieren, bevor Sie die Halterung befestigen.



- 1 Halterung aufbauen und befestigen. Gemäß der Form der Kette kann die Halterung zwei verschiedener Weise befestigt werden (→ **Abb. 11**).
- 2 Winkelträger der Spritzdüsen aufstellen und befestigen (drei möglichen Stellen) (→ **Abb. 10**). Abstände beachten!
- 3 Spritzdüsen von unten in das Langloch des Winkelträgers einführen.
- 4 Scheibe und Mutter aufstellen und leicht ziehen.
- 5 Spritzdüsen entlang des Langlochs schieben, um die Position einzustellen.
- 6 Mutter ziehen.



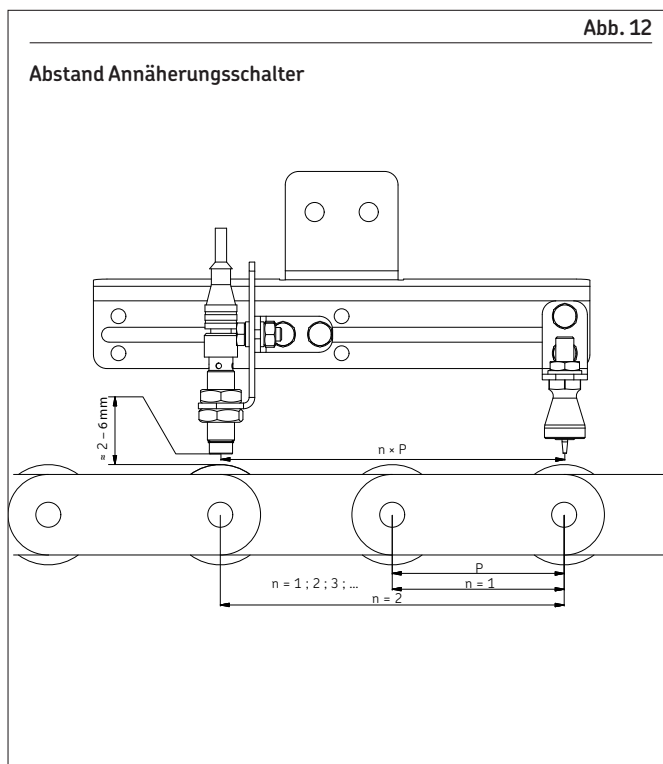
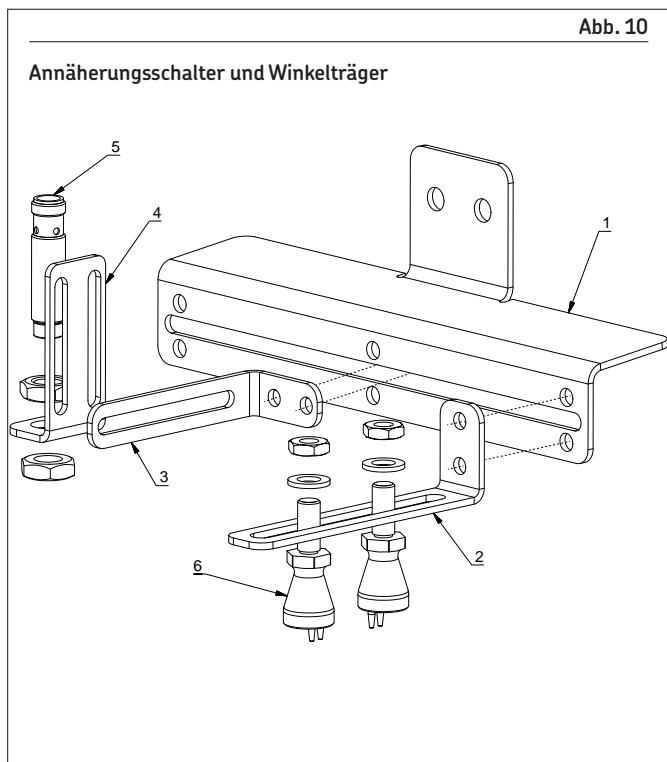
### 6.3.3 Montage des Annäherungsschalters

Der Annäherungsschalter wird auf die selben Halterung der Düsen montiert. SKF empfiehlt den Annäherungsschalter vor den Spritzdüsen im Verhältnis zur der Laufrichtung der Kette zu montieren.

 <b>VORSICHT</b>
 Die Förderkette läuft während des Schmierprozesses. Es ist deshalb sehr wichtig die Einbaumaßen zu beachten, um eine mögliche mechanische Beschädigung der Spritzdüsen zu vermeiden.



 <b>VORSICHT</b>
 Die Anbauabmessungen des Annäherungsschalters sind zu beachten.



- 1 Annäherungsschalter an den Winkelträger mit Mutter und Gegenmutter befestigen
- 2 Winkelträger an die Halterung befestigen
- 3 Waagrechte und senkrechte Position des Annäherungsschalters verstellen (→ **Abb. 12**). Er muss senkrecht über einer Schmierstelle montiert werden.
- 4 Schaltabstand des Annäherungsschalters beachten (→ **Technische Daten**)



## 6.4 Schmierleitungsanschluss

Die Schmierleitung muss so an das Zentralschmieraggregat angeschlossen werden, dass im montierten Zustand keine Kräfte auf das Zentralschmieraggregat übertragen werden können (spannungsfreier Anschluss).

 <b>VORSICHT</b>
 Die für den Schmierleitungsanschluss verwendeten Armaturen müssen für den maximalen Betriebsdruck des Zentralschmieraggregates ausgelegt sein.

 <b>VORSICHT</b>
 Die Schmierleitung zwischen dem Zentralschmieraggregat und den Spritzdüsen beträgt maximal 5 m. Für eine größere Leitungslänge, nehmen Sie bitte mit dem Service SKF Kontakt auf.

### 6.4.1 Auslässe Zentralschmieraggregat

Das Zentralschmieraggregat kann je nach dem Modell zwei oder vier Auslässe haben. Die Auslässe befinden sich auf der Seite des Gehäuses. Die Schmierleitungen werden mit lotlösen Rohrverschraubungen für Edelstahl-Rohr mit einem außen  $\varnothing$  4 mm ( $\rightarrow$  Abb. 13) angeschlossen.

### 6.4.2 Spritzdüsen

Die Spritzdüsen ( $\rightarrow$  Abb. 14) werden mit lotlösen Rohrverschraubungen für Edelstahl-Rohr mit einem außen  $\varnothing$  4 mm.

Abb. 13

Anschluss Auslässe des Zentralschmieraggregates

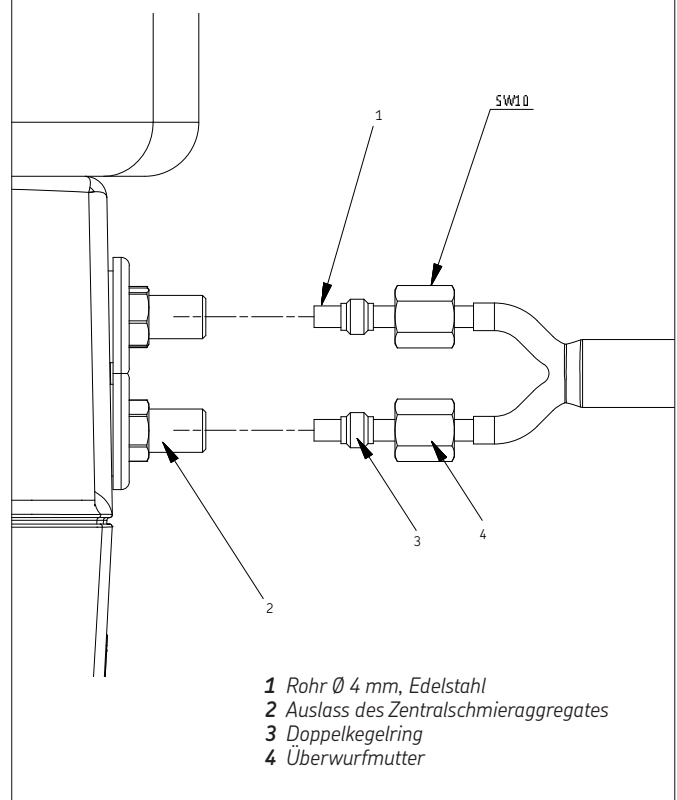
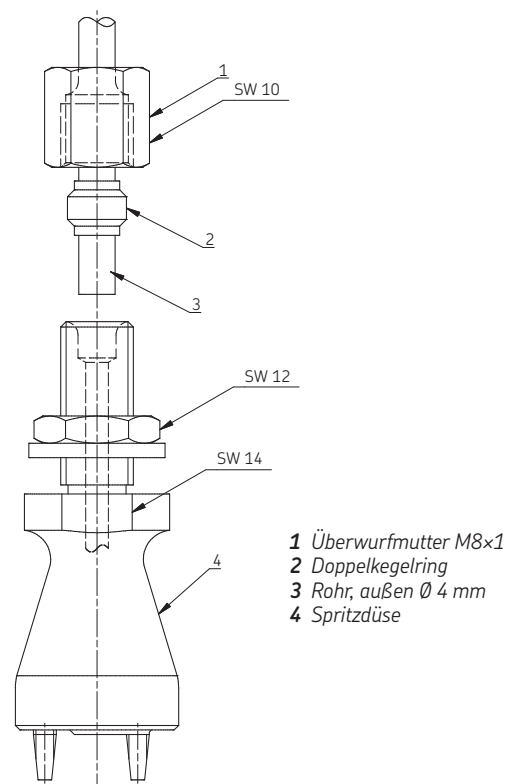




Abb. 14

Düsenanschluss



## 6.5 Elektrischer Anschluss

 <b>WARNUNG</b>
 <p>Der elektrische Anschluss des Schmiersystems darf nur von qualifiziertem, eingewiesenen und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Die regionalen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z.B. DIN, VDE) sind unbedingt zu beachten. Bei unsachgemäß angeschlossenen Schmiersystemen kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen.</p>



Drei Elemente des Zentralschmieraggregates müssen elektrisch angeschlossen werden:

- der Stecker der Spannungsversorgung (→ Pos. 4, Abb. 15)
- der Stecker des Annäherungsschalters (→ Pos. 3, Abb. 15)
- der Stecker der Störungsanzeige (→ Pos. 1, Abb. 15)
- der vierte Stecker (→ Pos. 2, Abb. 15) wird optional für den Anschluss eines externen Füllstandsschalters gebraucht.

### 6.5.1 Spannungsversorgung

Das Zentralschmieraggregat wird elektrisch betrieben: Versorgungsspannung 230 V~, 50/60 Hz (Spannungsschlüssel + 428) oder 115 V~, 50/60 Hz (Spannungsschlüssel + 429).

Für die PIN-Belegung des Anschlusssteckers an die Stromversorgung, siehe Tabelle 2.

 <b>WARNUNG</b>
 <p>Die vorhandene Netzspannung muss mit den Angaben des Bestellzeichens des Schmiersystems übereinstimmen. Die korrekte Absicherung des Stromkreises ist zu überprüfen. Es dürfen nur Original-Sicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwendet werden. Bei Abweichungen können Sach- und Personenschäden entstehen.</p>

### 6.5.2 Störungsausgang

Der Betreiber kann den Störungsausgang an eine externe Signalleuchte oder an die Kontrollsteuerung der Maschine anschließen. Die Meldung der Störung wird damit vereinfacht.

Für die PIN-Belegung des Anschlusssteckers des Störungsausgangs, siehe Tabelle 3.

### 6.5.3 Annäherungsschalter

Ein Annäherungsschalter wird an der Kette montiert. Er ermöglicht die Erkennung der Schmierstellen. Wenn das Schmieresystem im Betrieb ist, sendet der Annäherungsschalter ein Signal an das Steuergerät, wenn eine Schmierstelle vorbeifährt. Das Steuergerät löst dann ein Schmierimpuls aus.

Für die PIN-Belegung des Anschlusssteckers des Annäherungsschalters, siehe Tabelle 4.

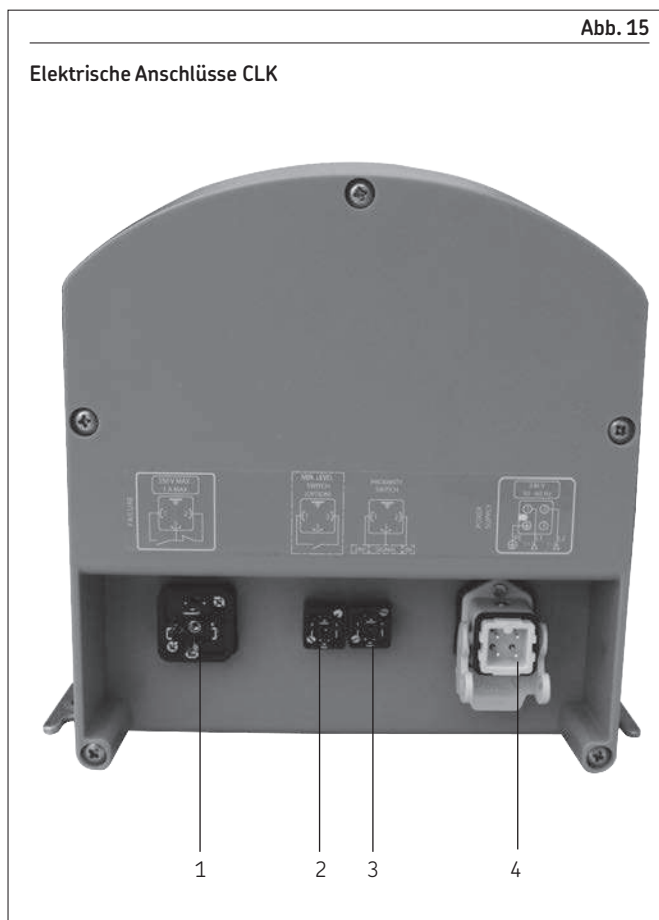


Tabelle 3

**Steckerbelegung Spannungsversorgung**

PIN	Beschreibung
1	L – Phase
2	N – neutral
GND	GND – Schutzleiter

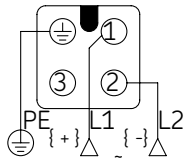


Tabelle 4

**PIN Stecker Störungsausgang**

PIN	Beschreibung
1	Schließer
2	Öffner
3	gemeinsam

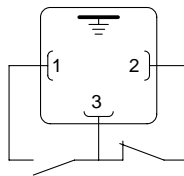
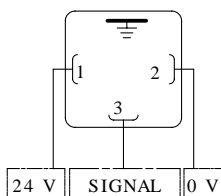


Tabelle 5

**PIN Stecker Annäherungsschalter**

PIN	Beschreibung	Aderfarbe
1	24 V	Braun
2	0V	Blau
3	Signal	Schwarz







# 7. Inbetriebnahme

## 7.1 Allgemeines

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

Der Schmierstofffüllstand im Schmierstoffbehälter, soweit vorhanden, ist ebenfalls einer regelmäßigen visuellen Überprüfung zu unterziehen. Bei zu geringem Schmierstofffüllstand ist Schmierstoff, wie im Kapitel Befüllen des Schmierstoffbehälters beschrieben, zu ergänzen.

 <b>VORSICHT</b>
 Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.

 <b>VORSICHT</b>
 Nur sauberen Schmierstoff mit einer geeigneten Vorrichtung einfüllen. Verschmutzte Schmierstoffe können zu schweren Systemstörungen führen. Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da hierdurch Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung der Zentralschmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen. Je nach dem Typ des verwendeten Schmierstoffs muss der Bediener persönliche Schutzausrüstungen tragen, wie Schutzbrillen, Maske und Handschuhe. Für weitere Informationen lesen Sie das technische Datenblatt und das Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Schmierstoffs.

## 7.2 Steuergerät





Das Zentralschmieraggregat UCDE verfügt über ein integriertes Steuer- und Überwachungsgerät. Die Hauptfunktion des Steuergeräts ist ein Schmierimpuls auszulösen, wenn es ein Signal von dem an der Kette montierten Annäherungsschalter empfängt.

### 7.2.1 Bedienstelle

Das Steuergerät hat eine einfache Bedienstelle auf der Vorderseite der UCDE Einheit (→ **Abb. 16**).

Diese Bedienstelle besteht aus:

- einer Anzeige 2 x 16 Digits
- vier Drucktasten (→ **Tabelle 6**)
- einem LED (Störmeldung)

Tabelle 6	
Drucktaster des Steuergeräts	
Drucktaster	Beschreibung
	Halbautomatische Schmierung auslösen / Schmierung stoppen
	Navigation oder Inkrement
	Navigation oder Dekrement
	Bestätigung / Zugang zur Parameteränderung (langes Drücken)



### 7.2.2 Menüs des Steuergeräts

Das Programm des Steuergeräts umfasst sieben Hauptmenüs. Eine Nummer ist für eine schnellere Erkennung jedem Menü angegeben.

- 1** Anzeigen: Anzeige in Echtzeit des Status der Schmierung
- 2** Schmierung: Einstellung der Betriebsart der Schmierung (zyklisch, halbautomatisch oder kontinuierlich) und der Dauer des Schmierzyklus im Fall einer zyklischen Schmierung (von dem Betreiber einstellbar).
- 3** Anzahl der Kettenrollen: Einstellung der Anzahl der zu schmieren den Kettenrollen während eines Schmierzyklus (vom dem Betreiber einstellbar)



- 4 Schmierungsfrequenz: Schmierungsfrequenz im Verhältnis zu den Schmierstellen
- 5 Pumpensteuerung: Parameter zur Steuerung der Pumpe
- 6 Feinverstellung: Verstellung der Position der Spritzstelle auf die Kette
- 7 Entlüftung: Entlüftung der Schmierleitungen
- 8 Status der Ein- und Ausgänge.
- 9 Sprache: Wahl der Bediensprache des Steuergeräts





Drücken Sie auf die Navigationstasten, um vom Menü zu wechseln.

### 7.2.3.1 Schmierung

Mit dem Parameter Schmierung wird der Schmierprozess Modus eingestellt: zyklisch, halbautomatisch oder kontinuierlich. In dem Fall einer zyklischen Schmierung muss eine Zeit eingegeben werden, die dem Ablauf eines Schmierzyklus entspricht. Der Schmierzyklus besteht aus der Schmierphase, die durch die Zahl der Kettenbolzen bestimmt ist (→ § 7.2.3.2), und der darauffolgenden Pausenphase. Die minimale Zeit eines Schmierzyklus ist 0 h 01 min und die maximale Zeit 999 h 59 min. Die Werkeinstellung ist 0 h 01 min.

## 7.2.3 Parameter

Mit dem Steuergerät können Sie verschiedene Parameter einstellen.

Schmierung, Menü 2	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie das Menü 2 Schmierung durch Drücken auf  </li> <li>Öffnen Sie das Menü durch ein langes Drücken (5 s) auf </li> </ul>
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie den Modus des Schmierprozesses mit   <ul style="list-style-type: none"> <li>– kontinuierlich*</li> <li>– halbautomatisch*</li> <li>– zyklisch</li> </ul> </li> </ul> <p>Wenn Sie die zyklische Schmierung wählen, müssen Sie dann mit den selben Tasten die Zeit des Schmierzyklus einstellen. Die minimale Zeit des Schmierzyklus ist 0 h 01 min, die maximale Zeit 999 h 59 min.</p> <p>*) Um die Parameter kontinuierlich oder halbautomatisch zu wählen, stellen Sie die angezeigte Zeit unter 0 h 01 min ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bestätigen Sie und kommen Sie auf Menü 2 Schmierung zurück durch Drücken auf </li> </ul>

### Zyklische Schmierung

Ein Schmierzyklus umfasst eine Schmierphase, während der die Schmierpunkte geschmiert werden, gefolgt von einer Pausenphase. Zwei Parameter müssen eingestellt werden: Die Dauer des Schmierzyklus und die Anzahl der Kettenrollen, die während der Schmierphase geschmiert werden müssen. Die Dauer der Pausenphase hängt von der Gesamtanzahl der zu schmierenden Punkte und der Dauer des Schmierzyklus ab.

### Halbautomatische Schmierung

Der Bediener startet die Schmierphase manuell. Diese Phase entspricht der Anzahl der parametrisierten Schmierstellen. Wenn die letzte Schmierstelle geschmiert ist, wird die Schmierphase beendet

und das System stoppt. Der Bediener muss jedes Mal eine weitere Schmierphase aktivieren, wenn es erforderlich ist.





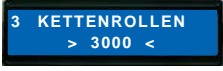



### Dauerschmierung

Alle Schmierstelle werden kontinuierlich so lange geschmiert, wie sich die Kette in Betrieb befindet und das Schmiersystem unter Spannung steht.

### 7.2.3.2 Kettenrollen

Das Parameter Kettenrollen ermöglicht die Einstellung der Anzahl der zu schmierenden Schmierstellen während eines Schmierzyklus.

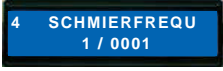



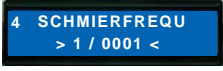



Die minimale Anzahl der Schmierstellen ist 0 et die maximale 9 999. Die Werkeinstellung ist 100.

Kettenrollen, Menü 3	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"><li>Wählen Sie Menü 3 <i>Kettenrollen</i> durch Drücken auf  </li><li>Öffnen Sie das Menü durch ein langes Drücken (5 s) auf </li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Stellen Sie die Anzahl der Schmierstellen ein mit  </li></ul> <p>Die minimale Anzahl der Schmierstellen ist 0 et die maximale 9 999.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Bestätigen Sie und kommen Sie auf Menü 3 <i>Kettenrollen</i> zurück durch Drücken auf </li></ul>

### 3.3 Schmierungsfrequenz

Mit dem Parameter Schmierungsfrequenz wird die Frequenz der Schmierung im Verhältnis zu der Anzahl der Schmierstellen eingestellt. Wenn das System CLK wegen der zu hohen Kettengeschwin-

digkeit nicht alle Schmierstellen hintereinander schmieren kann, wird es dann möglich alle n Schmierstellen zu schmieren. Die Werkeinstellung n ist 1.

Scmierungsfrequenz, Menü 4	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"><li>Wählen Sie Menü 4 <i>Schmierungsfrequenz</i> durch Drücken auf  </li><li>Öffnen Sie das Menü durch ein langes Drücken (5 s) auf </li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Stellen Sie die Schmierungsfrequenz ein mit  </li><li>Bestätigen Sie und kommen Sie auf Menü 4 <i>Schmierungsfrequenz</i> zurück durch Drücken auf </li></ul>

#### HINWEIS

Die Gesamtzahl der Schmierstellen muss nicht das Vielfach der Wert des Schmierungsfrequenz sein.

Um die geeignete Schmierungsfrequenz für Ihre Kette zu bestimmen, können Sie mit dem SKF Service Center Kontakt aufnehmen.









### 7.2.3.4 Pumpensteuerung

Der Schmierimpuls wird bei der Erkennung der Schmierstelle ausgelöst.

Der Schmierimpuls kann unmittelbar – DIREKT – ausgelöst werden, d.h. wenn die Steuerung das Signal von dem Annäherungsschalter empfängt. Diese Lösung ist für die Ketten mit ständigen Geschwindigkeit oder die oft stoppen. Mit dieser Lösung kann es notwendig sein, die Position des Annäherungsschalters oder der

Düse(n) anzupassen, um die Ansprechzeit des Systems zu auszugleichen.

Das Auslösen des Schmierimpuls kann auch nach dem Empfang des Signals des Annäherungsschalters automatisch angepasst werden – ANPASSEND. Die Empfangszeiten der vorherigen Signalen des Annäherungsschalters werden dann in Betracht genommen. Diese Lösung ist für die Ketten mit wechselnder Geschwindigkeit oder die sehr wenig stoppen.









Pumpensteuerung, Menü 5	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie das Menü 5 <i>Pumpensteuerung</i> durch Drücken auf  </li> <li>Öffnen Sie das Menü durch ein langes Drücken (5 s) auf </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie den Steuermodus mit  </li> <li>Bestätigen Sie und kommen Sie auf Menü 5 <i>Pumpensteuerung</i> zurück durch Drücken auf </li> </ul>

### 7.2.3.5 Feinverstellung – Position der Düsen

Der Betreiber kann die Position der Düsen gegenüber der Schmierstellen ohne mechanische Arbeiten verstellen. Er muss hier den Vorsprung des Schmierimpulses erhöhen oder verringern, um die Genauigkeit der Spritzstelle zu verfeinern.









#### HINWEIS

Die Einstellung ist nur möglich, wenn im vorherigen Menü PUMPENSTEUERUNG der Parameter ANPASSEND ausgewählt wurde. Im Gegenfall ist dieses Menü gesperrt und kann nicht modifiziert werden.

Feinverstellung, Menü 6	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie Menü 6 <i>Feinverstellung</i> durch Drücken auf  </li> <li>Öffnen Sie das Menü durch ein langes Drücken (5 s) auf </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhen oder verringern Sie den Vorsprung der Position der Spritzstelle auf der Kette mit  </li> <li>Bestätigen Sie und kommen Sie auf Menü 6 <i>Feinverstellung</i> zurück durch Drücken auf </li> </ul>

### 7.2.3.6 Sprachen

Der Betreiber kann die Bediensprache des Steuergeräts wählen. Drei Sprachen sind verfügbar: Französisch, Englisch und Deutsch

Sprachen, Menü 9	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie das Menü 9 <i>Sprachen</i> durch drücken auf  </li><li>• Öffnen Sie das Menü durch ein langes Drücken (5 s) auf </li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wählen Sie eine Sprache mit  </li><li>• Bestätigen Sie und kommen Sie auf Menü 9 <i>Sprachen</i> zurück durch Drücken auf </li></ul>

## 7.3 Entlüftung

Es ist sehr wichtig das System vor der Inbetriebnahme oder nach Arbeiten an den Schmierleitungen zu entlüften (auffüllen der Schmierleitungen).

Der Betreiber kann am Steuergerät den Entlüftungsvorgang auflösen. Um die Entlüftung zu begünstigen, ist es empfohlen, die Entlüftung ohne angeschlossene Düsen zu beginnen.








Am Anfang des Entlüftungsvorgang ist das Schmiersystem ausgeschaltet.

- 1 Wenn die Düsen schon angeschlossen sind, schrauben Sie die Anschlussverschraubungen ab, um die Düsen vom Schmiersystem zu trennen.
- 2 Schalten Sie das Schmiersystem ein.
- 3 Lösen Sie einen Entlüftungsvorgang aus, unter Beachtung der in der Tabelle 10 beschriebenen Anweisungen.
- 4 Sofort luftfreies Öl aus allen Schmierstoffleitungen austritt, stoppen Sie den Entlüftungsvorgang.
- 5 Schalten Sie das Schmiersystem aus.

- 6 Schließen Sie die Düsen an die Schmierleitungen an.
- 7 Schalten Sie das Schmiersystem wieder ein.
- 8 Lösen Sie erneut den Entlüftungsvorgang bis luftfreies Öl aus allen Düsen austritt.



### HINWEIS



Die Schmierleitungen haben nicht die selbe Länge. Die Dauer der Entlüftung kann deswegen variieren. SKF schätzt auf 5 min die Dauer der Entlüftung für eine 5 m lange Schmierleitung, d.h. 1 m/min im Durchschnitt.



Entlüftung, Menü 7	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie das Menü 6 <i>Entlüftung</i> durch drücken auf  </li> <li>• Lösen Sie den Entlüftungsvorgang aus durch ein langes Drücken (5 s) auf </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoppen Sie den Entlüftungsvorgang durch Drücken auf  </li> </ul>

## 7.4 Befüllen des Schmierstoffbehälters

- 1 Reinigen Sie den Verschlussdeckel des Behälters, bevor Sie sie entfernen.
- 2 Schrauben Sie den Verschlussdeckel heraus und füllen Sie den Behälter mit dem geeigneten Schmierstoff nach.
- 3 Schrauben Sie den Verschlussdeckel wieder ein.

 <b>VORSICHT</b>	
	Es dürfen nur die für den Pumpentyp zugelassenen Medien gefördert werden. Ungeeignete Medien können zu einem Ausfall des Aggregates und möglicherweise zu schweren Sach- und Personenschäden führen.

 <b>VORSICHT</b>	
	Achten Sie darauf, dass Sie den Behälter luftfrei mit Schmierstoff befüllen.



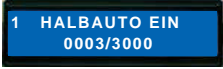
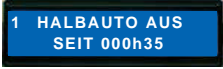
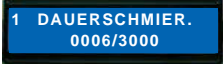
 <b>VORSICHT</b>	
	Wenn die Umgebungsluft verschmutzt ist, muss zum Auffüllen des Systems ein sauberer Bereich vorgesehen und damit das Eindringen von Fremdkörpern verhindert werden. Ferner ist es wichtig den Behälterdeckel oder die Einfüllstopfen vor dem Aufsetzen zu reinigen.

# 7.5 Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme des Schmiersystems sind alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse zu überprüfen.



Wenn das Schmiersystem CLK eingeschaltet ist, beginnt der Schmierprozess der Konfiguration des Betreibers dementsprechend.

Der Betreiber kann jederzeit den Schmierprozess verfolgen, indem er die Meldungen auf der Anzeige des Zentralschmieraggregats liest (→ **Tabelle 7**).

Anzeige, Menü 1	
Meldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schmiersystem ist im Betrieb, die Schmierung erfolgt zyklisch. Die Schmierphase läuft.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0357 = Anzahl der geschmierten Kettenrollen</li> <li>– 3000 = Anzahl der zu schmierende Kettenrollen</li> <li>– 000h08 = abgelaufene Zeit seit dem Beginn des Schmierzyklus</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schmiersystem ist im Betrieb, die Schmierung erfolgt zyklisch. Die Schmierpause läuft.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 000h00 = abgelaufene Pausenzeit</li> <li>– 000h30 = restliche Pausenzeit</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schmiersystem ist im Betrieb, die Schmierung erfolgt halbautomatisch. Die Schmierphase läuft.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0003 = Anzahl der geschmierten Kettenrollen</li> <li>– 3000 = Anzahl der zu schmierende Kettenrollen</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schmiersystem ist im Betrieb, die Schmierung erfolgt halbautomatisch. Die Schmierphase ist beendet.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 000h35 = abgelaufene Zeit seit der Schmierung der ersten Kettenrolle</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Schmiersystem ist im Betrieb, die Schmierung ist dauernd. Die Schmierphase läuft.               <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0006 = Anzahl der geschmierten Kettenrollen</li> <li>– 3000 = Anzahl der zu schmierenden Kettenrollen (wiederholend)</li> </ul> </li> </ul>

# 8 Wartung

 <b>WARNUNG</b>	
	Arbeiten an nicht stromlos und spannungsfrei geschalteten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

 <b>WARNUNG</b>	
	Das Produkt steht im Betrieb unter Druck. Deshalb muss es vor Beginn von Montage-, Wartungs und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

Produkte von SKF sind wartungsarm. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen und Gefahren von vornherein zu vermeiden, sollten jedoch alle Anschlüsse und Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz überprüfen werden.

Bei Bedarf kann die Pumpe mit milden, werkstoffverträglichen (nicht alkalisch, keine Seife) Reinigungsmitteln gereinigt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte das Produkt hierfür von der elektrischen Spannung und von der Druckluftversorgung getrennt werden.

Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel ins Innere der Pumpe gelangen können.

Eine Innenreinigung der Pumpe ist bei normalem Betrieb und bei der Verwendung von untereinander verträglichen Schmierstoffen nicht erforderlich.

Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff eingefüllt worden sein, muss eine Innenreinigung der Pumpe vorgenommen werden. Hierzu ist bitte mit dem Service von SKF Kontakt aufzunehmen.

## HINWEIS

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

Alle weitergehenden Arbeiten bzgl. Montage, Wartung und Reparatur dürfen nur vom Service von SKF durchgeführt werden.

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

Für Schäden, die durch unsachgemäße Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Produkt entstanden sind, haftet SKF nicht.

# 9. Störungen



**Tabelle 7 und 8** geben einen Überblick über mögliche Fehlfunktionen und ihre Ursachen. Lässt sich die Fehlfunktion nicht beheben, sollte mit dem Service von SKF Kontakt aufgenommen werden.



## HINWEIS

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

Alle weitergehenden Arbeiten bzgl. Montage, Wartung und Reparatur dürfen nur vom Service von SKF durchgeführt werden.






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

 <b>WARNUNG</b>	
	Arbeiten an nicht stromlos und spannungsfrei geschalteten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

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

**Tabelle 7**

### Fehleranalyse und -behebung

Beanstandung	Mögliche Ursache	Behebung
	Nicht genug Öl im Behälter	Behälter nachfüllen
	Sensor beschädigt Stecker herausgezogen Kabel gebrochen oder beschädigt Sensor ungeeignet	Sensor ersetzen Stecker hineinstecken Kabel reparieren oder ersetzen Nur ein von SKF gelieferter Sensor darf eingesetzt werden.
<i>Hinweis: wenn der Annäherungsschalter nach 5 Minuten kein Signal ausgibt, wird eine Störung gemeldet.</i>		
	Die Schmierung wurde manuell gestoppt	Um die Schmierung neu zu starten auf  drücken
	Meldung: der Sensor ist in Ordnung, er erkennt aber keine Kettenglieder Sensor zu weit entfernt von den Kettengliedern Kette angehalten oder sehr langsam	Position des Annäherungsschalter verstellen (→ 4.2.3)  Die Funktion des Systems ist in Ordnung aber die Erkennung der Kettenglieder ist zu selten <i>Hinweis: der Zeitabstand zwischen zwei Erkennungen muss kleiner als 5 Minuten sein.</i>



Fehleranalyse und -behebung		
Beanstandung	Mögliche Ursache	Behebung
<b>Das System ist außer Betrieb</b>	Elektrische Versorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Anschlüsse und Kabel überprüfen</li> <li>• Betriebsspannung überprüfen und mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen</li> <li>• Anschluss des Steckverbinders überprüfen.</li> </ul>
<b>kein Schmierstoffaustritt an der Düse</b>	Schmierstoffmangel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmierstofffüllstand im Behälter überprüfen und wenn nötig Behälter nachfüllen.</li> </ul>
	Schmierstoff nicht zulässig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmierstoff mit den technischen Daten des Systems vergleichen. Wenn der Schmierstoff nicht zulässig ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schmierstoff aus dem ganzen System entfernen und fachgerecht entsorgen</li> <li>– Ganzes System reinigen</li> <li>– Geeigneten Schmierstoff einfüllen und System erneut entlüften</li> </ul> </li> </ul>
	Behältersieb verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sieb im Behälter überprüfen und gegebenenfalls reinigen. Vor der Wiederinbetriebnahme System erneut entlüften.</li> </ul>
	Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlüsse auf beiden Seiten überprüfen, gegebenenfalls festziehen</li> </ul>
	Schmierleitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmierleitungen überprüfen (Bruch, Riß, Quetschen), gegebenenfalls ersetzen</li> </ul>
	Düsenkopf verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düsenkopf überprüfen und reinigen</li> </ul>
	Düsenkopf beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Düsenkopf ersetzen</li> </ul>

# 11. Außerbetriebnahme

# 12. Ersatzteile

## 11.1 Vorübergehende Stilllegung

Eine vorübergehende Stilllegung des beschriebenen Produktes erfolgt durch Trennung der elektrischen und pneumatischen Versorgungsanschlüsse. Hierbei sind die Hinweise im Kapitel Allgemeines in dieser Anleitung zu beachten.

Für eine längere Stilllegung des Produktes sind die Hinweise des Kapitels Transport und Lagerung in dieser Anleitung zu beachten.



Für die Wiederinbetriebnahme des Produktes sind die Hinweise der Kapitel „Montage“ und „Inbetriebnahme“ in dieser Montageanleitung zu beachten.

## 11.2 Endgültige Stilllegung

Für eine endgültige Stilllegung des Produktes sind die regionalen gesetzlichen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung verunreinigter Betriebsmittel zu beachten.

### HINWEIS

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

	<b>VORSICHT</b>
	Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Gegen Erstattung der entstehenden Kosten werden die Schmiersysteme auch von SKF zur Entsorgung zurückgenommen.

Tabelle 9

## Ersatzteile für den Bausatz CLK-460R-100

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
UCDE01-460RT AC-A-420 AC-5121 AC.4026.10 AC.2218 AC-4388	Zentralschmieraggregat Zweiköpfige Düse mit einstellbarem Abstand Annäherungsschalter – Ø12 Bausatz Stromanschluss Anschluss Fehlerausgang Anschlussstecker Annäherungsschaltereingang	Spannungsschüssel angeben (→ Tabelle 1) -40 ... +85 °C (standard)
UCDE01-TU0250 UCDE01-TU0500 SY-9736 BI.410 RB.409.I SY-9729 SY-9730 SY-9732 SY-9733 TK-1317	Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 2,5 m Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 5 m Rohrschelle für Rohr Ø16 (min. 5 Stücke) Doppelkegelring für Rohr Ø4 Mutter für Rohr Ø4 Halter Winkelträger für Spritzdüse Zwischenhalter für Annäherungsschalter Winkelträger für Annäherungsschalter Ø12 und Ø8 Behälterdeckel	nur mit RB.409.I nur mit BI.410

Tabelle 10

## Ersatzteile für den Bausatz CLK-260R-100

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
UCDE01-260RT AC-A-420 AC-5121 AC.4026.10 AC.2218 AC-4388 UCDE01-TU0500 SY-9736 BI.410 RB.409.I SY-9729 SY-9730 SY-9732 SY-9733 SY-9732 SY-9733 TK-1317	Zentralschmieraggregat Zweiköpfige Düse mit einstellbarem Abstand Annäherungsschalter – Ø12 Bausatz Stromanschluss Anschluss Fehlerausgang Anschlussstecker Annäherungsschaltereingang Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 5 m Rohrschelle für Rohr Ø16 (min. 5 Stücke) Doppelkegelring für Rohr Ø4 Mutter für Rohr Ø4 Halter Winkelträger für Spritzdüse Zwischenhalter für Annäherungsschalter Winkelträger für Annäherungsschalter Ø12 und Ø8 Zwischenhalter für Annäherungsschalter Winkelträger für Annäherungsschalter Ø12 und Ø8 Behälterdeckel	Spannungsschüssel angeben (→ Tabelle 1) -40 ... +85 °C (standard) nur mit RB.409.I nur mit BI.410

Tabelle 11

## Ersatzteile für den Bausatz CLK-460R-110

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
UCDE01-460RT AC-A-420 UCDE01-100-HT AC.4026.10 AC.2218 AC-4388	Zentralschmieraggregat Zweiköpfige Düse mit einstellbarem Abstand Annäherungsschalter – Ø18 Bausatz Stromanschluss Anschluss Fehlerausgang Anschlussstecker Annäherungsschaltereingang	Spannungsschüssel angeben (→ Tabelle 1) -25 ... +180 °C (Hochtemperatur)
UCDE01-TU0250 UCDE01-TU0500 SY-9736 BI.410 RB.409.I SY-9729 SY-9730 SY-9732 SY-9733-1 TK-1317	Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 2,5 m Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 5 m Rohrschelle für Rohr Ø12 (min. 5 Stücke) Doppelkegelring für Rohr Ø4 Mutter für Rohr Ø4 Halter Winkelträger für Spritzdüse Zwischenhalter für Annäherungsschalter Winkelträger für Annäherungsschalter Behälterdeckel	nur mit RB.409.I nur mit BI.410

Tabelle 12

## Ersatzteile für den Bausatz CLK-430R-101

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
UCDE01-430RT	Zentralschmieraggregat	Spannungsschüssel angeben (→ Tabelle 1)
AC-A-410	Einfache Düse	
AC-5121	Annäherungsschalter – Ø12	-40 ... +85 °C (standard)
AC.4026.10	Bausatz Stromanschluss	
AC.2218	Anschluss Fehlerausgang	
AC-4388	Anschlusstecker Annäherungsschaltereingang	
UCDE01-TU0250	Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 2,5 m	
UCDE01-TU0500	Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 5 m	
SY-9736	Rohrschelle für Rohr Ø12 (min. 5 Stücke)	
BI.410	Doppelkegelring für Rohr Ø4	nur mit RB.409.I
RB.409.I	Mutter für Rohr Ø4	nur mit BI.410
SY-9729	Halter	
SY-9730	Winkelträger für Spritzdüse	
SY-9732	Zwischenhalter für Annäherungsschalter	
SY-9733	Winkelträger für Annäherungsschalter Ø12 und Ø8	
TK-1317	Behälterdeckel	

Tabelle 13

## Ersatzteile für den Bausatz CLK-430R-121

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
UCDE01-430RT	Zentralschmieraggregat	Spannungsschüssel angeben (→ Tabelle 1)
AC-A-410	Einfache Düse	
AC-5145	Annäherungsschalter – Ø8	-40 ... +85 °C (standard)
AC.4026.10	Bausatz Stromanschluss	
AC.2218	Anschluss Fehlerausgang	
AC-4388	Anschlusstecker Annäherungsschaltereingang	
UCDE01-TU0250	Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 2,5 m	
UCDE01-TU0500	Bausatz Rohr, Edelstahl, Länge 5 m	
SY-9736	Rohrschelle für Rohr Ø12 (min. 5 Stücke)	
BI.410	Doppelkegelring für Rohr Ø4	nur mit RB.409.I
RB.409.I	Mutter für Rohr Ø4	nur mit BI.410
SY-9729	Halter	
SY-9730	Winkelträger für Spritzdüse	
SY-9732	Zwischenhalter für Annäherungsschalter	
SY-9733	Winkelträger für Annäherungsschalter Ø12 und Ø8	
TK-1317	Behälterdeckel	

Tabelle 14

## Zubehör für CLK Bausätze

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Bemerkungen
UCDE01-100-HTD30	Annäherungsschalter – Ø30	0 ... 180 °C (Hochtemperatur)
AC-5145	Annäherungsschalter – Ø8	-25 ... +70 °C (kleine Kette)
UCDE01-TU0250-AC	Bausatz Rohr, Stahl, Länge 2,5 m	
UCDE01-TU0500-AC	Bausatz Rohr, Stahl, Länge 5 m	
TU-3X4-IX	Rohr, Edelstahl 316L Ø4x0,5 (meterweise)	
WV-R04X0.7VERZI	Rohr, Stahl Ø4x0,7 (4 m Stange)	
UC-1060-22-1	Halter Annäherungsschalter Ø30	getrennt von SY-9729
UCDE01-CT-3-16	Rohrabschneider 3-16 mm	



**!** **Wichtige Information zum Produktgebrauch**  
Von SKF hergestellte Schmiersysteme oder deren Komponenten der Marken SKF und Lincoln sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1 013 mbar) liegt.

[skf.com](https://skf.com) | [skf.com/schmierung](https://skf.com/schmierung)

© SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2020  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

PUB 951-130-452-DE · Januar 2020