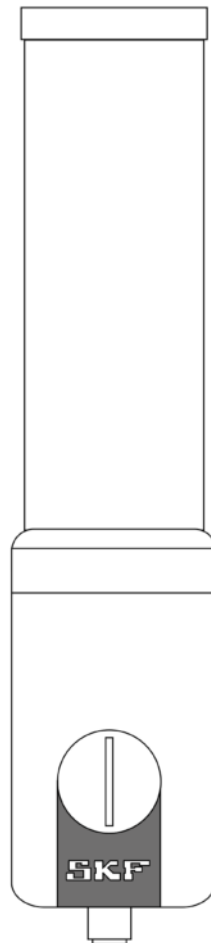


# Schmierstoffgeber TLMR 101 / 201



Erstelldatum: **25.06.2025**

Dokumentnr.: **951-181-001-DE**

Version: **08**



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

## Original-EG-Konformitätserklärung gemäß Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 A

Der Hersteller erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens. Die technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil A 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 betriebener Schmierstoffgeber zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb aus speziellen SKF-Kartuschen  
Typ / Sachnummer: TLMR 101 / TLMR 201

Folgende Richtlinien und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

2006/42/EG: Maschinenrichtlinie

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

2011/65/EU: RoHS II

EN ISO 12100:2010

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

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


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

EN IEC 63000:2018

Walldorf, 20.10.2025

Wilhelm Burger 2025.10.20

Head of Lubrication Sales &  
Operations, EMEA



Martin Zverina  
Factory Manager Chodov



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

## Original-UK-Konformitätserklärung gemäß der Verordnung Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597, Annex II Teil 1 A

Der Hersteller erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Verordnung *Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597* zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung. Die technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil A 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 betriebener Schmierstoffgeber zur Förderung von Schmierstoffen im Intervallbetrieb aus speziellen SKF-Kartuschen  
Typ / Sachnummer: TLMR 101 / TLMR 201

Folgende Regulationen und Normen wurden in den zutreffenden Bereichen angewandt:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

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

EN ISO 12100:2010

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

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

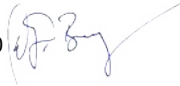
EN 61000-6-2:2005+AC:2005

EN IEC 63000:2018

Walldorf, 20.10.2025

Wilhelm Burger 2025.10.20

Head of Lubrication Sales &  
Operations, EMEA



Martin Zverina  
Factory Manager Chodov



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

# Impressum

## Hersteller

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

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

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

## Autorisierte lokale Inverkehrbringer

- Großbritannien -  
SKF (U.K.) Limited,  
2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire,  
OX16 2RT, GBR.

- Nordamerika -  
SKF Lubrication Business Unit  
Lincoln Industrial  
5148 North Hanley Road, St. Louis,  
MO. 63134 USA

- Südamerika -  
SKF Argentina Pte. Roca 4145,  
CP 2001 Rosario, Santa Fe

## Gewährleistung

Die Anleitung enthält keine Aussagen zur Gewährleistung oder Haftung für Mängel. Diese entnehmen Sie unseren Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.

## Schulungen

Um ein Höchstmaß an Sicherheit und Wirtschaftlichkeit zu ermöglichen, führen wir detaillierte Schulungen durch. Es wird empfohlen, diese Schulungen wahrzunehmen. Für weitere Informationen nehmen Sie Kontakt mit Ihrem SKF-Vertragshändler oder mit dem Hersteller auf.

# Inhaltsverzeichnis

Impressum .....	3
Inhaltsverzeichnis.....	4
Warnhinweise und Darstellungskonventionen.....	5
1. Sicherheitshinweise .....	6
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise Elektrik.....	6
1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt .....	6
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.5 Zur Benutzung berechnigte Personen.....	6
1.6 Vorhersehbarer Missbrauch .....	7
1.7 Mitgelieferte Dokumente .....	7
1.8 Verbot bestimmter Tätigkeiten .....	7
1.9 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen .....	7
1.10 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt .....	7
1.11 Hinweis zum Typenschild .....	7
1.12 Hinweise zur CE-Kennzeichnung .....	7
1.13 Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie .....	7
1.14 Hinweis zur Druckgeräterichtlinie.....	7
1.15 Hinweis zur UKCA-Kennzeichnung.....	8
1.16 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung.....	8
1.17 Hinweis zum China RoHS-Zeichen .....	8
1.18 Stillsetzen im Notfall.....	8
1.19 Hinweise zum Umgang mit Lithium Ionen Batterien.....	8
1.20 Montage, Wartung, Störung, Reparatur.....	8
1.21 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme.....	8
1.22 Restrisiken .....	9
2. Schmierstoffe.....	10
2.1 Allgemeines.....	10
2.2 Materialverträglichkeit .....	10
2.3 Temperatureigenschaften.....	10
2.4 Alterung von Schmierstoffen.....	10
2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen .....	10
2.6 Schmierstoffe für die Lebensmittelindustrie .....	10
3. Übersicht, Funktionsbeschreibung.....	11
4. Technische Daten.....	12
4.1 Mechanik .....	12
4.2 Elektrik.....	12
4.3 Fördermengen.....	12
4.4 Werkseinstellungen .....	13
4.5 Förderdruck in Abhängigkeit von der Leitungslänge, dem Leitungsdurchmesser und der Temperatur .....	13
5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung.....	14
5.1 Lieferung .....	14
5.2 Rücksendung .....	14
5.3 Lagerung .....	14
5.4 Lagerungstemperaturbereich .....	14
5.4.1 Lithium-Batterien .....	14
5.5 Dekontaminationserklärung .....	14
6. Montage.....	15
6.1 Allgemeines.....	15
6.2 Montageort .....	15
6.3 Betrieb mit SPS-Steuerung .....	15
6.4 Ablaufschema zur Montage und zur Konfiguration der erstmaligen Inbetriebnahme TLRM 101 und TLRM 201 .....	15
6.4.1 Mindesteinbaumaße .....	16
6.4.2 TLMR Halterung montieren .....	17
6.4.3 TLMR 101 Batterien einsetzen / Batterien wechseln .....	18
6.4.4 TLMR 201 Elektrischer Anschluss.....	18
6.4.5 TLMR in Halterung einsetzen.....	19
6.4.6 TLMR aus Halterung entfernen.....	19
6.5 Kartuschen .....	19
6.5.1 Neue Kartusche montieren.....	19
6.5.2 Verbrauchte Kartusche demontieren .....	19
6.6 Schmierleitungsanschluss.....	20
6.6.1 Zugang zur Steuerplatine / den DIP-Schaltern.....	21
6.7 TLMR konfigurieren .....	22
6.7.1 TLMR aktivieren / deaktivieren .....	22
6.7.2 Reset durchführen.....	22
6.7.3 Kartuschengröße einstellen .....	22
6.7.4 Entlüftung / Funktionskontrolle.....	22
6.7.5 Dosierzeit einstellen.....	23
7. Erstmalige Inbetriebnahme.....	24
7.1 Erstmalige Inbetriebnahme .....	24
7.1.1 Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme .....	24
7.1.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme .....	24
8. Betrieb.....	25
8.1 Betrieb .....	25
9. Wartung und Reparatur .....	26
9.1 Wartung.....	26
10. Reinigung .....	27
10.1 Grundsätzliches.....	27
10.2 Innenreinigung .....	27
10.3 Außenreinigung .....	27
10.4 Reinigungsmittel.....	27
11. Störung, Ursache und Beseitigung .....	28
11.1 Betriebs- und Fehleranzeigen LEDs der Steuerplatine.....	29
12. Stilllegung, Entsorgung .....	30
12.1 Vorübergehende Stilllegung.....	30
12.2 Endgültige Stilllegung, Demontage.....	30
12.3 Entsorgung.....	30
13. Ersatzteile.....	31
13.1.1 Batteriefachdeckel kpl.....	31
13.1.2 TLMR Halterung kpl. ....	31
13.1.3 Verschlusschraube kpl.....	32
13.1.4 Dichtring Kartuschen.....	32
13.1.5 Batteriehalter.....	32
13.1.6 Schmierfettkartuschen.....	33
14. Anhang.....	34
14.1 Tabelle China RoHS .....	34

# Warnhinweise und Darstellungskonventionen

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

## Warnhinweise:

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

### **GEFAHR**

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

### **WARNUNG**

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

### **VORSICHT**

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

### **ACHTUNG**

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

## Bilddarstellungen:

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

## Textdarstellungen:

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

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

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

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

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

# 1. Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise Elektrik

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

hat der Betreiber entsprechende Maßnahmen zu treffen. Das elektrische Gerät ist nicht mit einem Erdungssystem zur Ableitung der betreffenden elektrischen Ladung ausgestattet und hat nicht die nötige Spannungsfestigkeit in Bezug auf Blitzeinschlag.

## 1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

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

## 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Förderung von Schmierstoffen.

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

## 1.5 Zur Benutzung berechnigte Personen

### Bediener

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

### Elektrofachkraft

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

## Fachkraft Mechanik

Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, welche die Gefahren, die bei Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur und Demontage auftreten können, erkennen und vermeiden kann.

## 1.6 Vorhersehbarer Missbrauch

Eine abweichende Verwendung als in dieser Anleitung angegeben ist strikt untersagt, insbesondere die Verwendung:

- außerhalb des angegebenen Betriebstemperaturbereiches
- von nicht spezifizierten Betriebsmitteln
- im Dauerbetrieb
- mit wiederbefüllten Schmierstoffkartuschen
- von anderen Batterien als vom Hersteller geliefert.
- in Bereichen mit aggressiven, korrosiven Stoffen (z. B. hohen Ozonbelastungen)
- in Bereichen mit schädigender Strahlung (z. B. ionisierender Strahlung)
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung gefährlicher Stoffe und Stoffgemische gemäß Anhang I Teil 2-5 der CLP-Verordnung (EG 1272/2008), die mit Gefahrenpiktogrammen GHS01-GHS06 und GHS08 gekennzeichnet sind
- 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 (1013 mbar) liegt
- in einer Explosionsschutzzone

## 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

- Änderungen an der Steuerplatine, die über das Einstellen der Schmier- und Pausenzeiten hinausgehen

## 1.9 Lackieren von Kunststoffteilen und Dichtungen

Das Lackieren sämtlicher Kunststoffteile und Dichtungen der beschriebenen Produkte ist verboten. Kunststoffteile vor dem Lackieren der übergeordneten Maschine vollständig abkleben oder ausbauen.

## 1.10 Sicherheitsrelevante Kennzeichnungen am Produkt

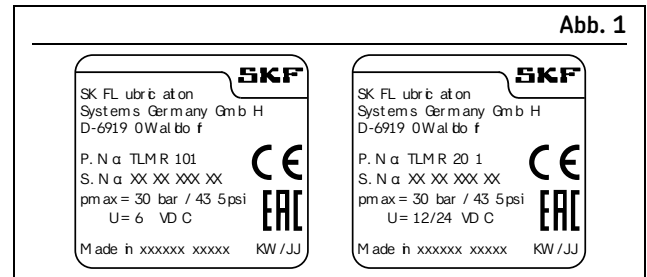
Keine sicherheitsrelevanten Kennzeichnungen am Produkt

### HINWEIS

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

## 1.11 Hinweis zum Typenschild

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



Typenschild TLMR 101 / TLMR 201

P.No: \_\_\_\_\_

Serie: \_\_\_\_\_

pmax: 30 bar / 435 psi

## 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 zur UKCA-Kennzeichnung



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

## 1.16 Hinweis zur EAC-Kennzeichnung



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

## 1.17 Hinweis zum China RoHS-Zeichen



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


## 1.18 Stillsetzen im Notfall

Erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

## 1.19 Hinweise zum Umgang mit Lithium Ionen Batterien

**⚠️ WARNUNG**

**Unsachgemäße Handhabung von Batterien  
Austreten von Elektrolyt**

 Batterien nicht aufladen, kurzschließen, über 85 °C erhitzen oder mit Wasser in Verbindung bringen. Batterien nicht fallen lassen, durchstoßen oder deformieren.  
Bei Beschädigung kann Elektrolyt austreten. Das Sicherheitsdatenblatt des Batterieherstellers beachten

Nachfolgend genannte Bedingungen sind bei der Lagerung, dem Umgang von Lithium Ionen Batterien einzuhalten.

- Lagerung möglichst in der Originalverpackung
- Batteriepole vor Kurzschluss schützen.
- Unterschiedliche Batterietypen separat lagern.

## 1.20 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.

## 1.21 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

## 1.22 Restrisiken

Tabelle 1

Restrisiken		
Restrisiko	Möglich in Lebensphase	Vermeidung / Abhilfe
Körperverletzung, Sachschaden durch Fallen von angehobenen Teilen	A B C G H K	Unbefugte Personen fernhalten. Es dürfen sich keine Personen unter angehobenen Teilen aufhalten. Teile mit geeigneten Hebezeugen anheben.
Körperverletzung, Sachschaden durch Kippen oder Fallen des Produkts durch Nichteinhaltung der angegebenen Anziehungsmomente	B C G	Angegebene Anziehungsmomente einhalten. Produkt nur an ausreichend tragfähigen Bauteilen befestigen, Sind keine Anziehungsmomente angegeben, sind die Anziehungsmomente entsprechend der Schraubengröße für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 anzuwenden.
Körperverletzung, Sachschaden durch Stromschlag bei Beschädigung des Anschlusskabels	B C D E F G H	Anschlusskabel 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.
Körperverletzung, Sachschaden durch verschütteten, ausgetretenen Schmierstoff	B C D F G H K	Sorgfalt beim Füllen des Behälters und beim Anschließen oder Lösen der Schmierstoffleitungen. Nur für den angegebenen Druck geeignete Hydraulikverschraubungen und Schmierleitungen verwenden. Schmierleitungen nicht an beweglichen Teilen oder Scheuerstellen montieren. Sollte dies nicht zu vermeiden sein, Knickschutzspiralen bzw. Schutzrohre zu verwenden.

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 Schmierfette. 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.
- Die Zündtemperatur des Schmierstoffs muss mindestens 50 Kelvin über der maximalen Oberflächentemperatur der Bauteile liegen.

### 2.6 Schmierstoffe für die Lebensmittelindustrie

Vor der erstmaligen Verwendung mit Schmierstoffen für die Lebensmittelindustrie (Hx) ist die ab Werk vorhandene Fettfüllung unbedingt zu entfernen. Hierzu den TLMR in Entlüftungsstellung bringen und min. 22 Förderzyklen durchlaufen lassen.

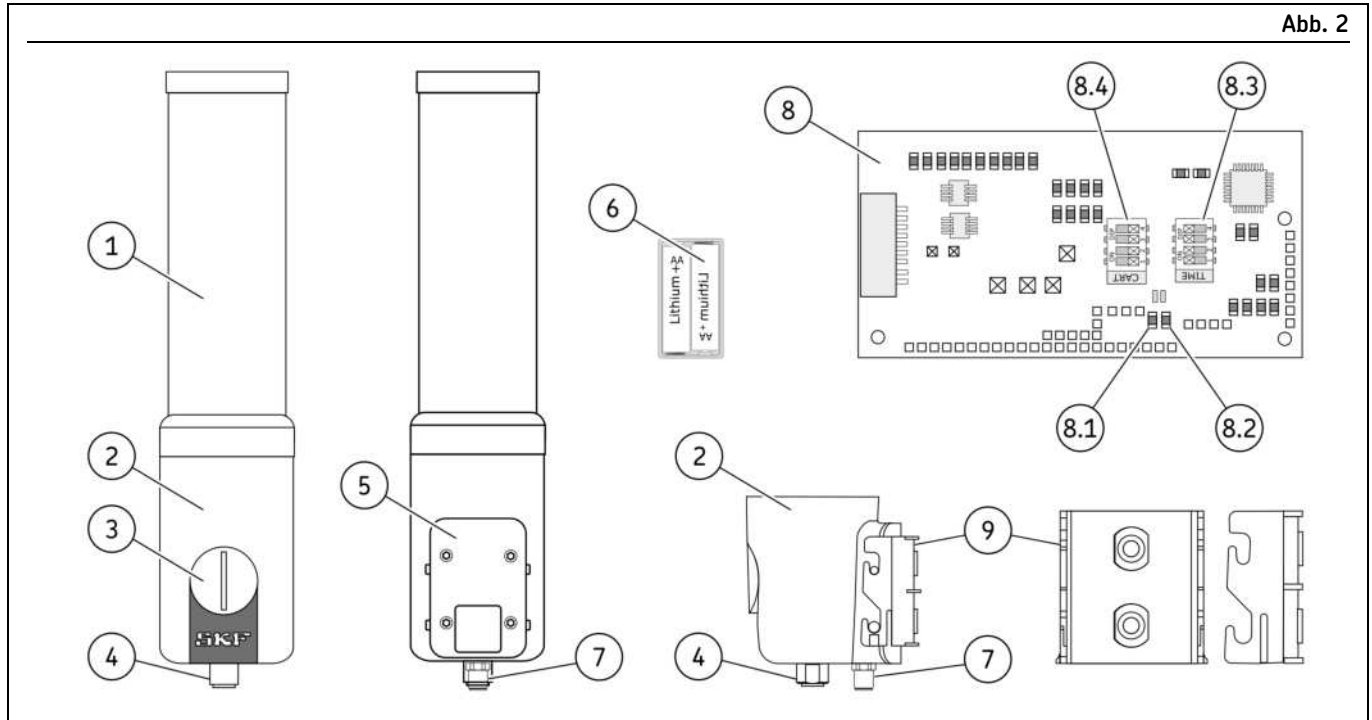
### 3. Übersicht, Funktionsbeschreibung

Der TLMR ist ein kompakter, leistungsstarker, elektrisch betriebener Schmierstoffgeber zur Förderung von Schmierstoff im Intervallbetrieb aus speziellen, nicht wiederbefüllbaren SKF-Schmierstoffkartuschen. Hierzu führt der Förderkolben der Antriebseinheit regelmäßig einen Förderzyklus (vollständige Ab- und Aufbewegung) aus.

Es stehen eine 12/24 VDC (TLMR 201) als auch eine vom Stromnetz unabhängige Batterievariante (TLMR 101) zur Verfügung. Wir empfehlen in Bereichen, in denen überwiegend mit tiefen Temperaturen zu rechnen ist, die 12/24 VDC Variante einzusetzen.

Die an der Schmierstelle benötigte Menge an Schmierstoff kann durch Auswahl der Kartuschengröße und durch Einstellen der Dosierzeit (Verbrauchszeit der Kartusche) einfach den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden.

Die Dosierzeit kann zwischen 1 Monat und 24 Monaten eingestellt werden.



Übersicht, Funktionsbeschreibung

#### Legende Abbildung 2

1 Kartusche

Es stehen 120 ml und 380 ml Kartuschen mit verschiedenen Schmierfetten zur Verfügung.

2 Antriebseinheit kpl.

3 Bajonettverschluss für den Zugang zu den DIP-Schaltern (8.3 / 8.4) der Steuerplatine (8).

4 Schmierstoffauslass

5 Batteriefach (nur TLMR 101)

6 Batteriehalter (nur TLMR 101)

Der Batteriehalter (6) befindet sich im Batteriefach (5) unter dem Deckel und muss mit 4 Batterien bestückt werden.

7 Anschlussbuchse für M12-Stecker (nur TLMR 201)

8 Steuerplatine

Mit grüner (8.1) und roter (8.2) LED zur Anzeige von Betriebs- und Fehlerzuständen und den beiden DIP-Schalterblöcken TIME (8.3) und CART (8.4). Die Steuerplatine befindet sich in der Antriebseinheit (2) und ist durch entfernen des Bajonettverschlusses (3) erreichbar.

9 Halterung

Die Halterung wird mit der Maschine / dem Fahrzeug verschraubt. In die Halterung wird die Antriebseinheit (2) eingeklickt.

## 4. Technische Daten

### 4.1 Mechanik

Tabelle 2

<b>Mechanik</b>	
Bezeichnung	Wert
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Schmierstoffe	Schmierfett NLGI 000 bis einschließlich NLGI 3
Betriebsdruck	max. 30 bar
Einbaulage	beliebig <sup>1)</sup>
Schutzklasse	IP 6K9K
Schmierstoffauslass	G1/4
Fördermenge pro Zyklus	ca. 0,12 ml
Gesamtförderleistung	≥ 12 Schmierstoffkartuschen (a 380 ml)
Gewicht der Antriebseinheit	ca. 0,8 kg

<sup>1)</sup> Es ist auch ein rotierender Einbau wie z.B. in Windkraftanlagen möglich. Maximale Drehzahl und maximaler Abstand zur Rotationsachse auf Anfrage.

### 4.2 Elektrik

Tabelle 3

<b>Elektrik</b>		
Bezeichnung	Wert	
Eingang/Motor	TLMR 101	TLMR 201
Versorgungsspannung	4x 1,5 V (AA)*	12/24 V DC
Max. Stromaufnahme	380 mA	< 1 A
Schutzklasse SELV	⊠	⊠

\* Entsprechende Batterien werden mit jeder Kartusche geliefert. Die Batterien sind bei jedem Kartuschenwechsel zu tauschen. Anschließend ist ein Reset durchzuführen.

### 4.3 Fördermengen

Tabelle 4

<b>Fördermengen</b>				
Spendezeit	Kartusche 120 ml		Kartusche 380 ml	
	1 Monat	4,00	ml/d	N/A
2 Monate	2,00	ml/d	6,30	ml/d
3 Monate	1,30	ml/d	4,20	ml/d
6 Monate	0,60	ml/d	2,10	ml/d
9 Monate	0,40	ml/d	1,40	ml/d
12 Monate	0,30	ml/d	1,00	ml/d
18 Monate	0,20	ml/d	0,70	ml/d
24 Monate	0,15	ml/d	0,50	ml/d

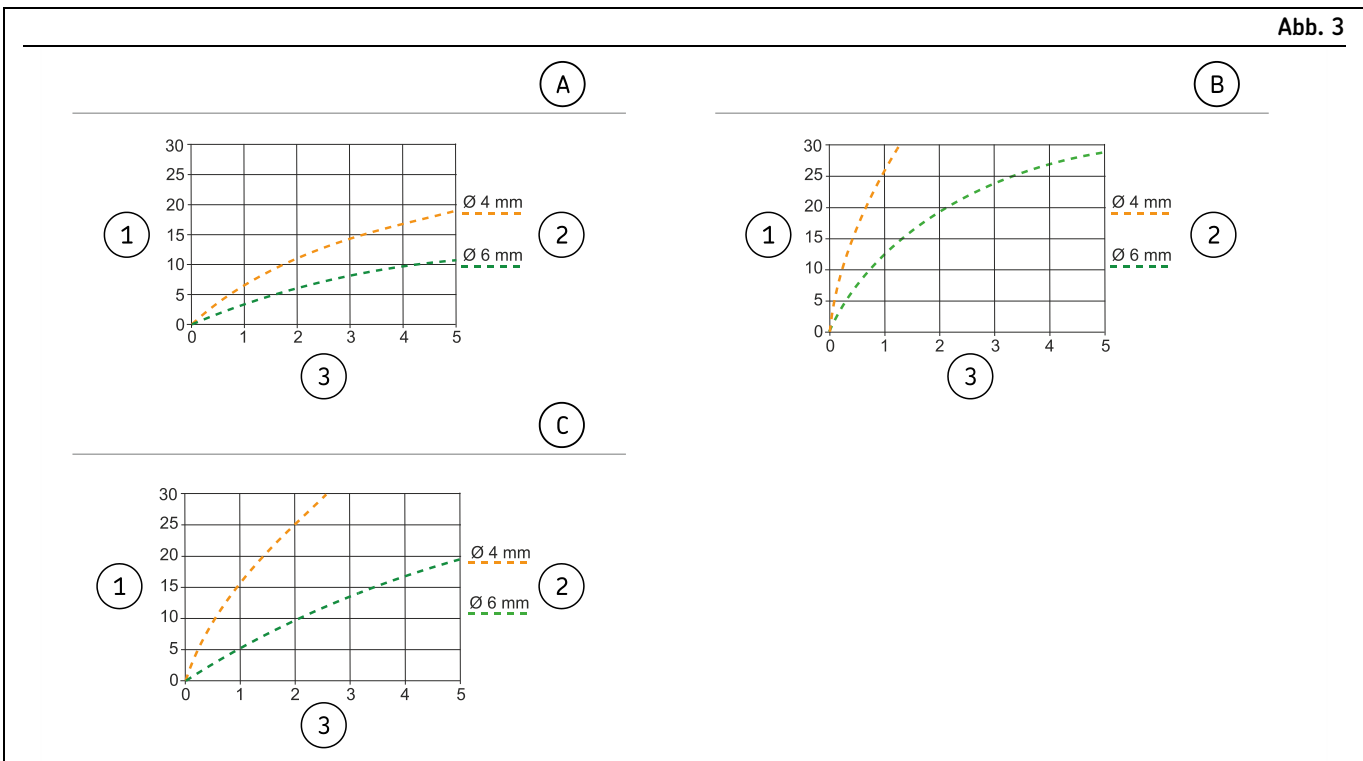
## 4.4 Werkseinstellungen

Tabelle 5

Werkseinstellungen		
TLMR	Mit Kartusche 120 ml	Ohne Kartusche
Spendezeit	3 Monate	6 Monate
Kartuschengröße	120 ml	380 ml
Reset	OFF	OFF
Aktiviert	OFF	OFF

## 4.5 Förderdruck in Abhängigkeit von der Leitungslänge, dem Leitungsdurchmesser und der Temperatur

Abb. 3



Förderdruck in Abhängigkeit von Leitungslänge, Leitungsdurchmesser und Temperatur

### Legende Abbildung 3

- |                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| A Druckdiagramm + 20 °C | 1 Druck in bar am Schmierstoffauslass |
| B Druckdiagramm - 10 °C | 2 Innendurchmesser der Schmierleitung |
| C Druckdiagramm ± 0 °C  | 3 Länge der Schmierleitung in Meter   |

### HINWEIS

Die in den Diagrammen angegebenen Druckwerte sind Mittelwerte aus Messungen mit SKF-Schmierfetten der NLGI-Klasse 2. Diese Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Zusätzlich zu dem dargestellten Zusammenhang zwischen Temperatur/ Leitungslänge/ Nenndurchmesser und dem daraus resultierenden Druck besteht die Möglichkeit, dass es bei tiefen Temperaturen aufgrund eines verschlechterten Ansaugverhaltens des Schmierstoffs zu einer Reduzierung der Fördermenge kommt. Dies ist bei der Auslegung der Anlage zu beachten. Der maximale Förderdruck des TLMR von 30 bar darf nicht überschritten werden.

# 5. Lieferung, Rücksendung, Lagerung

## 5.1 Lieferung

Nach Empfang der Lieferung ist diese auf eventuelle Transportschäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Teilen Sie Transportschäden sofort dem Transportunternehmen mit. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

## 5.2 Rücksendung

Sämtliche verschmutzten Teile sind vor der Rücksendung zu reinigen. Ist dies nicht möglich oder sinnvoll, z.B. zur Fehlerermittlung bei Reklamationen, so ist unbedingt das verwendete Medium anzugeben. Bei mit Gefahrstoffen gemäß GHS bzw. CLP-Verordnung kontaminierten Produkten ist das Sicherheitsdatenblatt (SDS) mitzusenden und die Verpackung gemäß GHS bzw. CLP zu kennzeichnen. Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport. Die Auswahl der Verpackung richtet sich nach dem konkreten Produkt und den zu erwartenden Belastungen während des Transportes (z.B. notwendige Korrosionsschutzmaßnahmen bei Seetransport). Bei Verpackungen aus Holz sind die jeweiligen Einfuhrbestimmungen und die IPPC-Standards zu beachten. Notwendige Zertifikate sind den Versandpapieren beizufügen. Rücksendungen sind mindestens folgendermaßen auf der Verpackung zu kennzeichnen.



Kennzeichnung von Rücksendungen

## 5.3 Lagerung

### Es gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

- trocken, staubarm, erschütterungsfrei in geschlossenen Räumen
- keine korrosiven, aggressiven Stoffe am Lagerort (zum Beispiel UV-Strahlen, Ozon)
- geschützt vor Tierfraß (Insekten, Nagetiere)
- möglichst in der Original-Produktverpackung
- abgeschirmt vor in der Nähe befindlichen Wärme- und Kältequellen
- bei großen Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit sind geeignete Maßnahmen (zum Beispiel Heizung) zu treffen, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden
- Produkte vor der Verwendung auf mögliche eingetretene Beschädigungen während der Lagerung kontrollieren. Dies gilt besonders für Teile aus Kunststoff (Versprödung).

## 5.4 Lagerungstemperaturbereich

Bei nicht mit Schmierstoff gefüllten Teilen entspricht die zulässige Lagerungstemperatur dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich (siehe Technische Daten).

### 5.4.1 Lithium-Batterien

Lithium-Batterien dürfen nur versendet werden, wenn diese unbeschädigt sind. Werden Lithium-Batterien separat versendet, sind die Kontakte (z.B. durch Abkleben) gegen Kurzschluss zu sichern. Lithium-Batterien dürfen sich nicht in der Verpackung bewegen. Beim Lufttransport sind die jeweils gültigen Regeln der IATA bzgl. Verpackung, Kennzeichnung, Mengenbegrenzung und Deklaration der Sendung zu beachten.

## 5.5 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

## 6.1 Allgemeines

Die in der Anleitung genannten Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert werden.

Bei der Montage ist auf Folgendes zu achten:

- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Das Produkt darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- Das Produkt muss in einem ausreichend großen Abstand von Wärme- und Kältequellen montiert werden.
- Die IP-Schutzart des Produktes ist zu beachten.
- Sicherheitsabstände sowie gesetzliche Montage- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

## 6.2 Montageort

Das Produkt sollte möglichst geschützt vor Feuchtigkeit, Staub und Vibration sowie leicht zugänglich montiert werden. Dies erleichtert weitere Installationen und Wartungsarbeiten.

## 6.4 Ablaufschema zur Montage und zur Konfiguration der erstmaligen Inbetriebnahme TLRM 101 und TLMR 201

### HINWEIS

Das nachfolgende Ablaufschema zur Montage und zur Konfiguration des TLMR 101 und TLMR 201 dient als vereinfachter Überblick der notwendigen Tätigkeiten. Das Ablaufschema entbindet nicht davon, die ausführlichen Anweisungen zu den einzelnen Punkten zu lesen und nach diesen zu handeln. Die ausführlichen Anweisungen finden Sie jeweils in dem angegebenen Kapitel in dieser Anleitung.

Tabelle 6

### Ablaufschema

Tätigkeit	Kapitel
1. Halterung an geeigneten Ort montieren	6.4.2 TLMR Halterung montieren
2. TLMR 101: Batterien in Batteriefach einsetzen TLMR 201: Elektrischen Anschluss durchführen	6.4.3 TLMR 101 Batterien einsetzen / Batterien wechseln 6.4.4 TLMR 201 Elektrischer Anschluss
3. TLMR in Halter einsetzen	6.4.5 TLMR in Halterung einsetzen
4. Kartusche montieren	6.5 Kartuschen
5. Schmierleitungen anschließen	6.6 Schmierleitungsanschluss
6. Verschlusschraube Platinezugang entfernen	6.6.1 Zugang zur Steuerplatine / den DIP-Schaltern
7. TLMR einschalten	6.7.1 TLMR aktivieren / deaktivieren
8. Reset durchführen	6.7.2 Reset durchführen
9. Kartuschengröße einstellen	6.7.3 Kartuschengröße einstellen
10. TLMR entlüften	6.7.4 Entlüftung / Funktionskontrolle
11. Dosierzeit einstellen	6.7.5 Dosierzeit einstellen
12. Verschlusschraube Platinezugang montieren	6.6.1 Zugang zur Steuerplatine / den DIP-Schaltern

## 6.3 Betrieb mit SPS-Steuerung

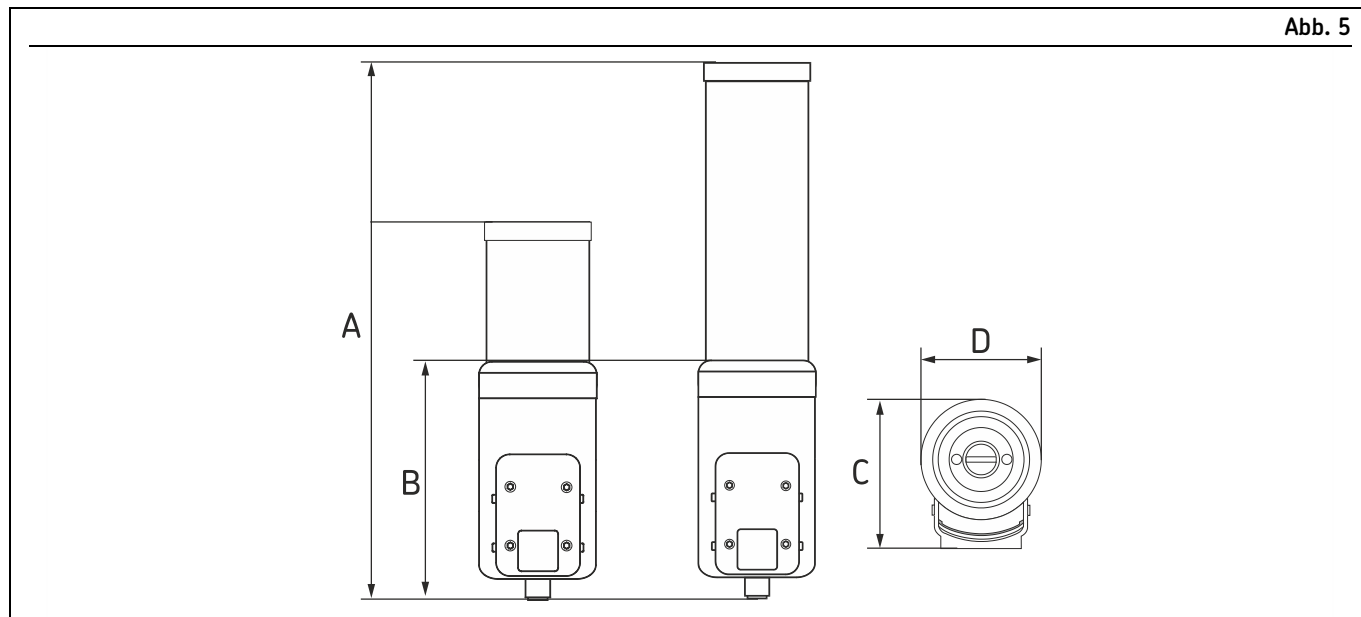
Für spezielle Anwendungen kann der TLMR auch mit einer externen Steuerung (SPS) betrieben werden.

Für den Betrieb des TLMR mit einer SPS-Steuerung gelten folgende Regeln:

- Der TLMR muss über den DIP-Schalter "ON" eingeschaltet sein.
- Die Spannungsversorgung wird über die SPS-Steuerung zu- bzw. abgeschaltet.
- Es können alle DIP-Schalter Einstellungen außer "Entlüftung" und "RESET" verwendet werden.
- Der TLMR kann maximal 2x pro Minute eingeschaltet werden.
- Im Normalbetrieb dürfen nicht mehr als 2 Förderzyklen pro Stunde durch die SPS-Steuerung geschaltet werden.
- Zum Entlüften z. B. nach einem Kartuschenwechsel ist eine höhere Anzahl von Förderzyklen (z. B. 10 Förderzyklen) möglich.

## 6.4.1 Mindesteinbaumaße

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 (Siehe auch folgende Abbildung).



Mindesteinbaumaße

**Tabelle 7**

<b>Kartuschengröße</b>		
Maß	120 ml	380 ml
A	300 mm	400 mm
B	172 mm	172 mm
C	110 mm	110 mm
D	90 mm	90 mm

## 6.4.2 TLMR Halterung montieren

### ACHTUNG

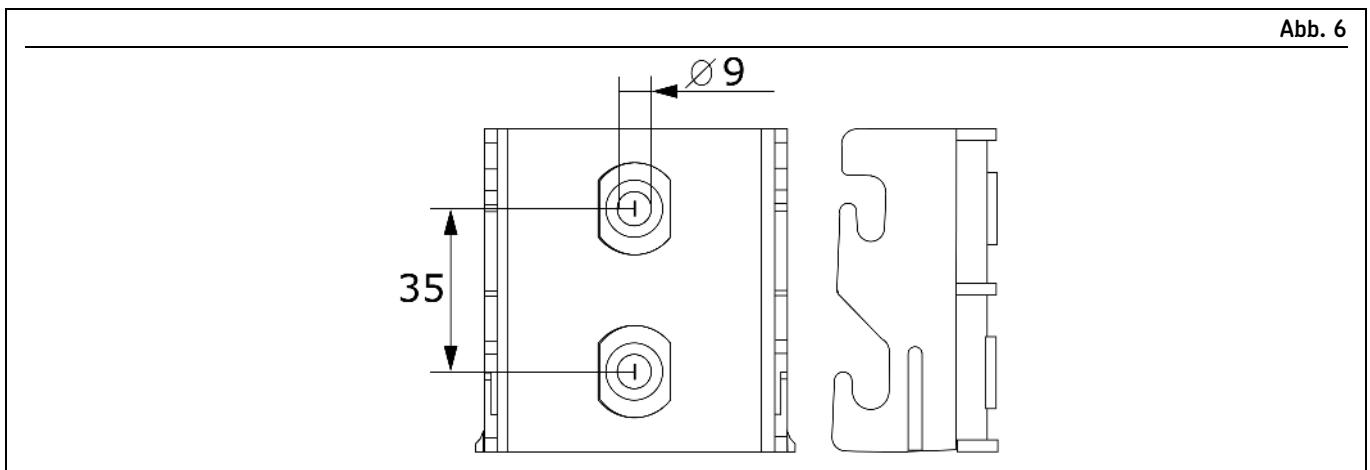
#### Beschädigung der Halterung möglich

Halterung darf im Bereich der Montagebohrungen nicht hohl liegen. Halterung würde hierdurch verformt und beschädigt. Halterung nur an ebener Fläche montieren. Bei Montage an Hohlprofilen ist die Halterung entsprechend zu unterfüttern.

Siehe auch Abbildung 6

Die Montage der Halterung erfolgt mit dem zum Lieferumfang des TLMR gehörenden Befestigungsmaterial aus Edelstahl.

- 2 x Senkschraube M 6 x 20 EN ISO 10642
  - 2 x Unterlegscheibe EN ISO 7089 125 A6,4
  - 2 x Mutter M 6 A2
- 
- Montagebohrungen gemäß Lochbild und den Gegebenheiten an der Montagefläche anbringen.
  - Anziehmoment = 4 Nm + 0,5 Nm



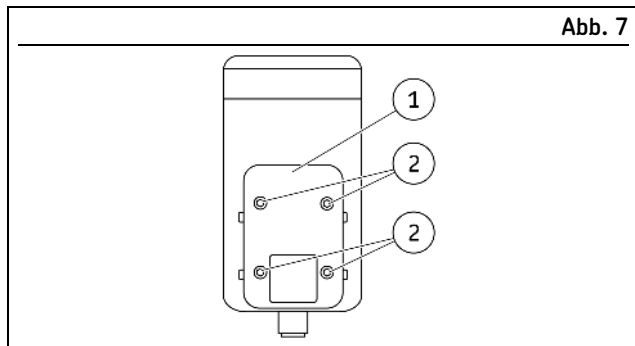
TLMR Halterung montieren

### 6.4.3 TLMR 101 Batterien einsetzen / Batterien wechseln

#### HINWEIS

Die Schrauben (Abb. 7/2) des Batteriefachdeckels sind mit einer Schraubensicherung unverlierbar montiert. Nicht mit Gewalt oder elektrischen Werkzeugen herausdrehen.

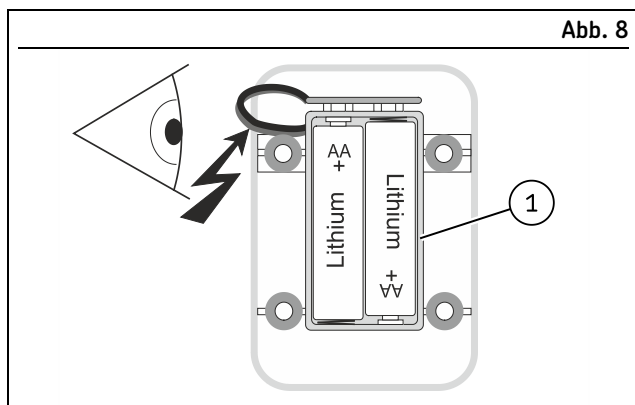
1. Schrauben (Abb. 7/2) des Batteriefachdeckels (Abb. 7/1) lösen (Innensechskantschlüssel Größe 4).
2. Batteriehalter (Abb. 8/1) entnehmen und Batterien einsetzen/wechseln.
3. Batteriehalter (Abb. 8/1) wieder einsetzen. Auf korrekte Orientierung der Batterien und des Batteriehalters achten. Kabel bei der Montage nicht einklemmen.
4. Dichtung (Abb. 9/1) prüfen und bei Beschädigungen tauschen.
5. Batteriefachdeckel (Abb. 7/1) wieder montieren.  
Anziehmoment = 1,9 + 0,1 Nm
6. Verbrauchte Batterien separat in luftdicht verschließbarem Plastikbeutel sammeln und umweltgerecht entsorgen.



Batteriefachdeckel

#### Legende Abbildung 7

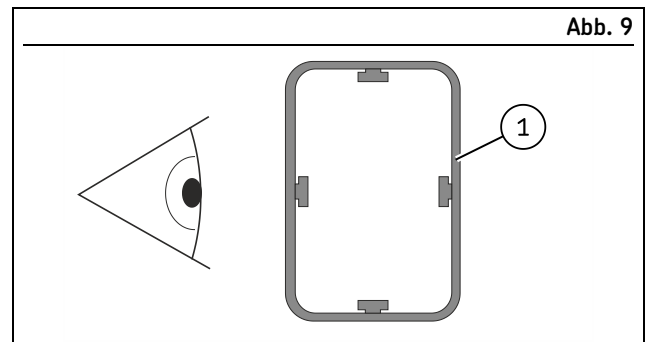
- 1 Batteriefachdeckel  
2 Schrauben



Kontrolle der Kabel

#### Legende Abbildung 8

- 1 Batteriehalter



Kontrolle der Dichtung

#### Legende Abbildung 9

- 1 Dichtung

### 6.4.4 TLMR 201 Elektrischer Anschluss

#### HINWEIS

Den M12-Stecker so anschließen, dass keine mechanischen Kräfte auf das Produkt übertragen werden

#### ⚠️ WARNUNG



#### Stromschlag

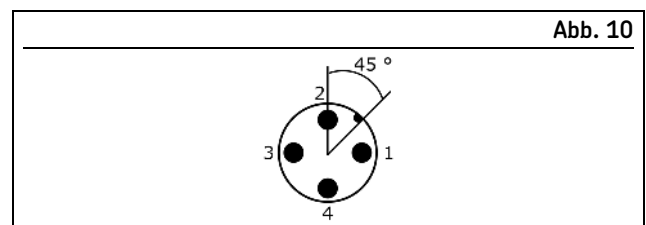
Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.



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

1. M12-Stecker auf die entsprechende Buchse setzen und festdrehen.
2. Anschluss des Kabels entsprechend den örtlichen Gegebenheiten.



Pin Belegung M12-Stecker

#### Legende Abbildung 10

PIN Beschreibung:

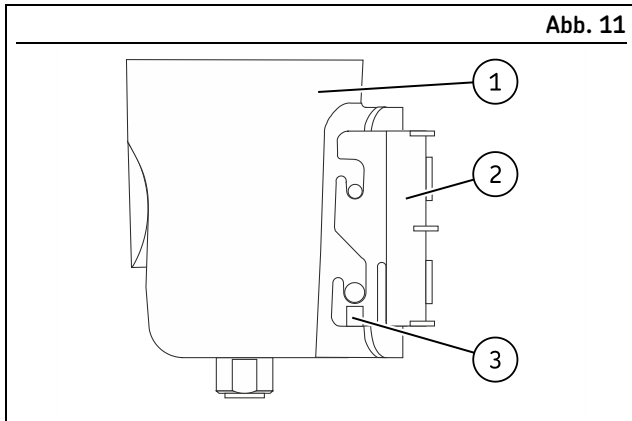
1 = plus

3 = minus

Stecker ist A-kodiert

## 6.4.5 TLMR in Halterung einsetzen

Antriebseinheit (Abb. 11/1) von oben in die Halterung (Abb. 11/2) schieben und nach unten drücken, bis diese sicher einrastet (Schnappverschluss mit Rastfunktion).



TLMR in Halterung eingesetzt

### Legende Abbildung 11

- 1 Antriebseinheit
- 2 Halterung
- 3 Laschen

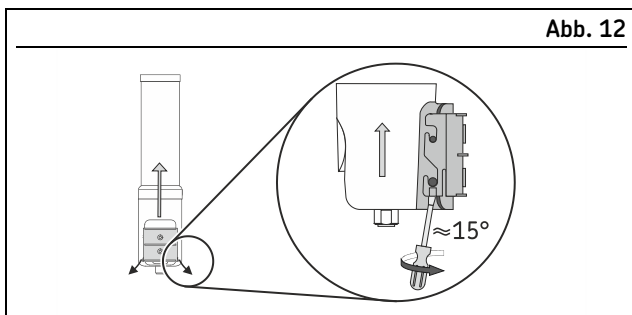
## 6.4.6 TLMR aus Halterung entfernen

### ACHTUNG

#### Laschen nicht zu stark auseinanderbiegen Beschädigung der Halterung möglich

Laschen des Halters nicht zu stark auseinanderbiegen. Die Winkelangabe in der nebenstehenden Abbildung beachten. Die Montage kann bei tiefen Temperaturen aufgrund der erhöhten Steifigkeit des Kunststoffs erschwert sein.

1. Laschen (siehe Kapitel 6.4.5 TLMR in Halterung einsetzen, Abb. 1/3) des Halters (siehe Kapitel 6.4.5 TLMR in Halterung einsetzen, Abb. 1/2) vorsichtig mit Schraubendreher nach außen biegen.
2. Antriebseinheit (siehe Kapitel 6.4.5 TLMR in Halterung einsetzen, Abb. 1/1) nach oben aus dem Halter drücken.

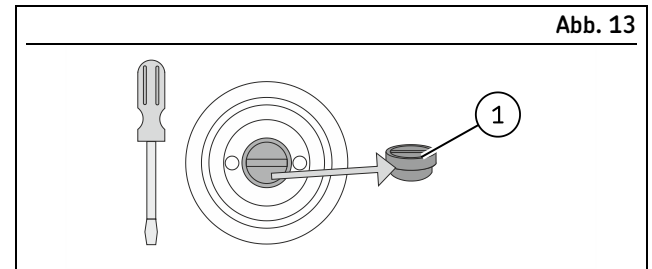


TLMR aus Halterung entfernen

## 6.5 Kartuschen

### 6.5.1 Neue Kartusche montieren

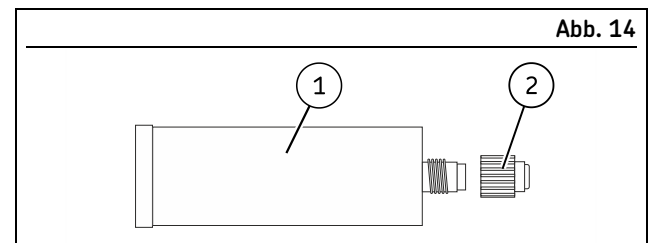
1. Schutzschraube (Abb. 13/1) aus Schmierstoffgeber entfernen und für eine spätere Verwendung aufbewahren.
2. Verschlusschraube (Abb. 14/2) der Kartusche entfernen.
3. Evtl. Verschmutzungen im Bereich Kartusche / Fetteinlass Antriebseinheit entfernen (Abb. 15).
4. Kartusche (Abb. 14/1) von Hand bis zum Anschlag in den TLMR eindrehen.



Schutzschraube entfernen

### Legende Abbildung 13

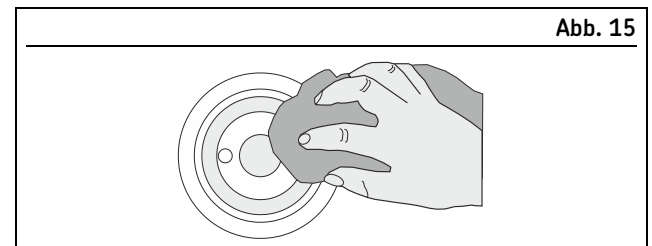
- 1 Schutzschraube



Verschlusschraube entfernen

### Legende Abbildung 14

- 1 Kartusche
- 2 Verschlusschraube

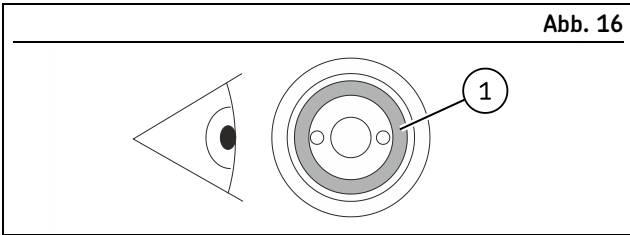


Verschmutzungen entfernen

### 6.5.2 Verbrauchte Kartusche demontieren

1. Verbrauchte Kartusche (siehe Kapitel 6.5.1 Neue Kartusche montieren, Abb. 2/1) im Gegenuhrzeigersinn aus dem TLMR drehen.
2. Dichtring (Abb. 16/1) prüfen, defekten Dichtring tauschen.
3. Neue Kartusche wie beschrieben eindrehen oder Schutzschraube (siehe Kapitel 6.5.1 Neue Kartusche montieren, Abb. 2/2) in Schmierstoffgeber drehen.
4. Leere Kartusche fachgerecht entsorgen.

Abb. 16



Dichtring prüfen

### Legende Abbildung 16

1 Dichtring

## 6.6 Schmierleitungsanschluss

### ⚠ VORSICHT



#### Sturzgefahr

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

### HINWEIS

Schmierstoffleitungen so anschließen, dass keine Zugkräfte  
auf das Produkt übertragen werden.

Sämtliche Bauteile der Zentralschmieranlage sind auszulegen  
für:

- den maximal auftretenden Betriebsdruck
- den Betriebstemperaturbereich
- das Fördervolumen und den zu fördernden Schmierstoff

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

- Nur saubere Komponenten und vorgefüllte Schmierleitungen  
verwenden.
- Die Schmierstoffhauptleitung sollte aufsteigend verlaufen und  
an der höchsten Stelle entlüftbar sein. Schmierleitungen sind  
grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle  
Lufteinschlüsse bilden können.
- 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.

## 6.6.1 Zugang zur Steuerplatine / den DIP-Schaltern

1. Bajonettverschluss (Abb. 17/1) um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.

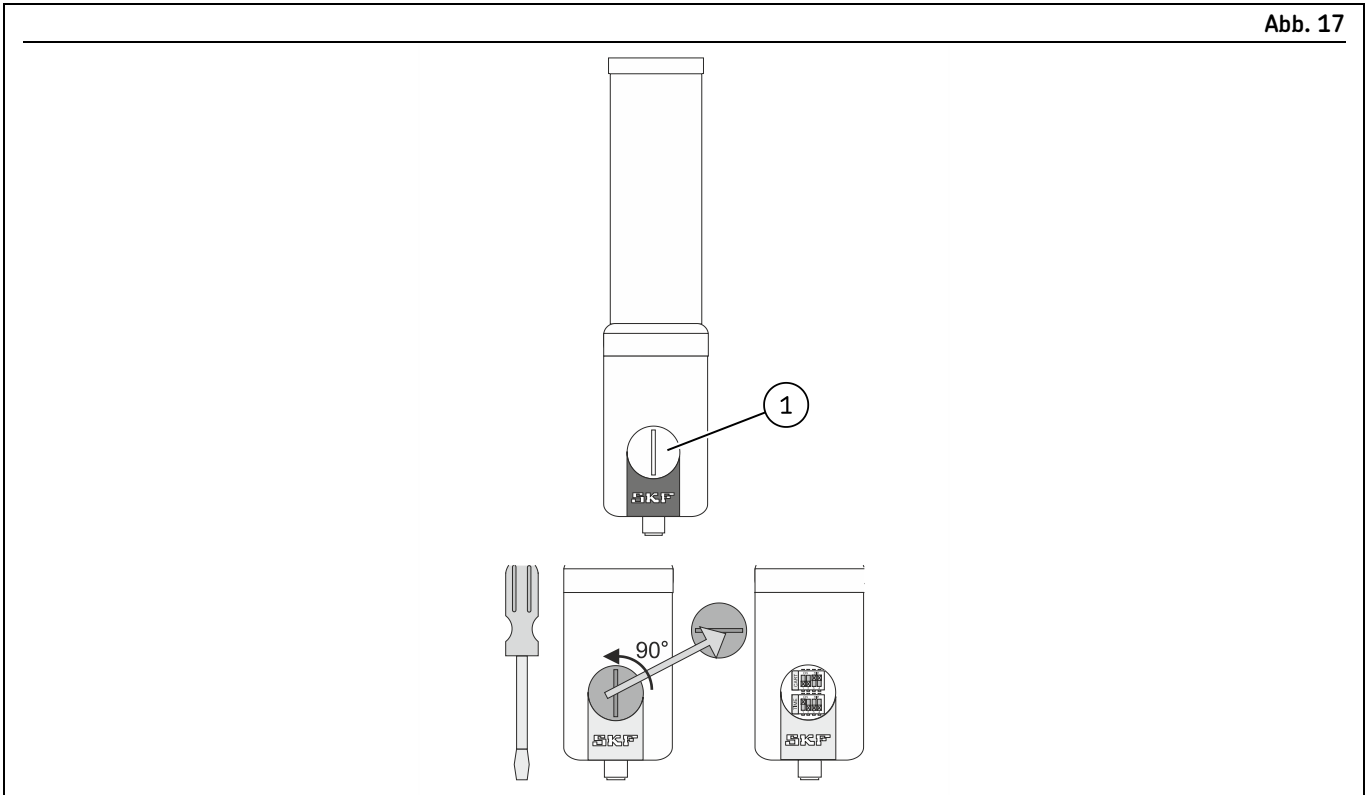
2. Bajonettverschluss (Abb. 17/1) mit Dichtung (Abb. 18/1) entfernen.

Nach der Durchführung der Arbeiten:

1. Bajonettverschluss (Abb. 17/1) mit Dichtung (Abb. 18/1) wieder montieren. Darauf achten, dass die Dichtung (Abb. 18/1) unbeschädigt ist.

2. Durchführung der Konfiguration ist der Bajonettverschluss (Abb. 17/1) wieder korrekt zu montieren.

Abb. 17

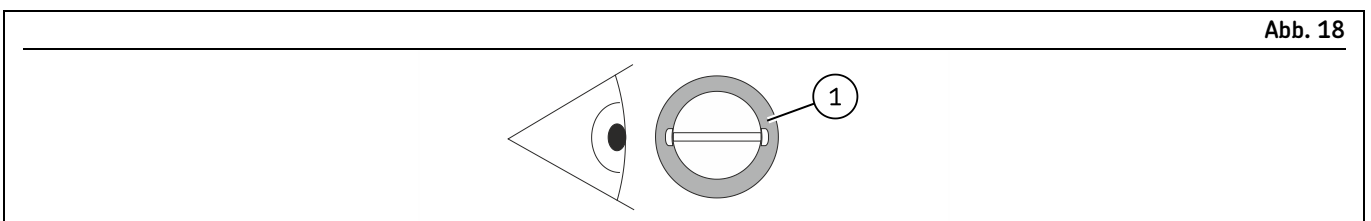


Zugang zur Steuerplatine

### Legende Abbildung 17

1 Bajonettverschluss

Abb. 18



Dichtung kontrollieren

### Legende Abbildung 18

1 Dichtung

## 6.7 TLMR konfigurieren

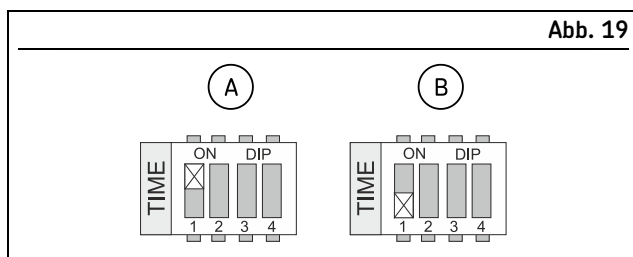
Der TLMR verfügt über 2 DIP-Schalter-Reihen, die mit TIME bzw. CART gekennzeichnet sind. Sämtliche durch den Anwender vorzunehmenden Einstellungen werden an diesen beiden DIP-Schalter-Reihen vorgenommen.

### HINWEIS

Zum Konfigurieren der jeweiligen Funktion die DIP-Schalter in die dargestellte Position bringen. Für die jeweilige Funktion nicht benötigte DIP-Schalter werden nicht dargestellt

Nachfolgend finden Sie alle Einstellungen des TLMR die über die DIP-Schalter vorgenommen werden können.

### 6.7.1 TLMR aktivieren / deaktivieren

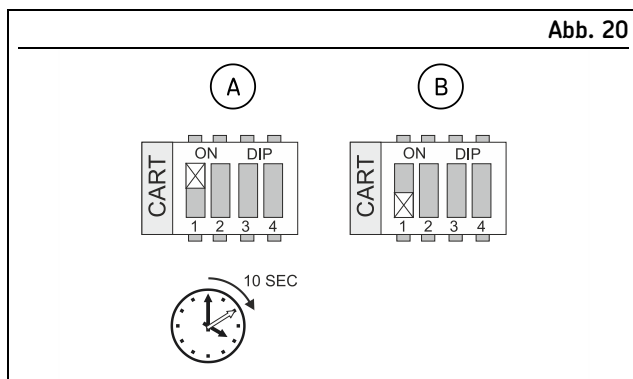


TLMR aktivieren/deaktivieren

#### Legende Abbildung 19

- A ON
- B OFF

### 6.7.2 Reset durchführen



Reset durchführen

#### Legende Abbildung 20

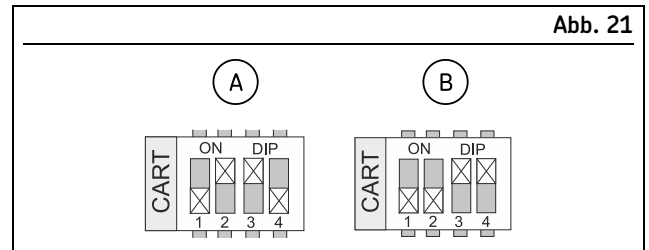
- A Reset ON
- B Reset OFF

### HINWEIS

Den Reset nach jedem Kartuschenwechsel durchführen. Nur so ist die korrekte Funktion der Leermeldung gewährleistet (Leermeldung siehe Kapitel 11. ).

Der Reset muss mindestens 10 Sekunden ausgeführt werden. Ein erfolgreicher Reset wird durch gleichzeitiges Leuchten der roten und grünen LED auf der Steuerplatine angezeigt. Nach dem Reset unbedingt wieder eine korrekte Kartuschengröße einstellen.

### 6.7.3 Kartuschengröße einstellen



Kartuschengröße einstellen

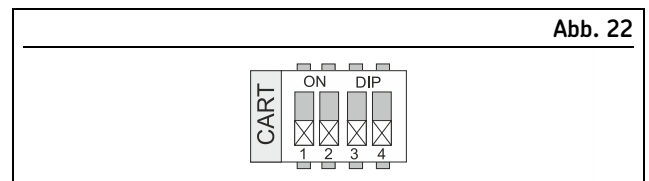
#### Legende Abbildung 21

- A 120 ml
- B 380 ml

### HINWEIS

Eine falsch eingestellte Kartuschengröße führt zur Über- / Unterschmierung und zu einer falschen/fehlenden Leermeldefunktion.

### 6.7.4 Entlüftung / Funktionskontrolle



TLMR in Entlüftungsstellung

### HINWEIS

Ohne korrekt durchgeführte Entlüftung nach dem Kartuschenwechsel besteht die Möglichkeit, eines Funktionsausfalls durch schlechtes bzw. fehlendes Ansaugverhalten.

### HINWEIS

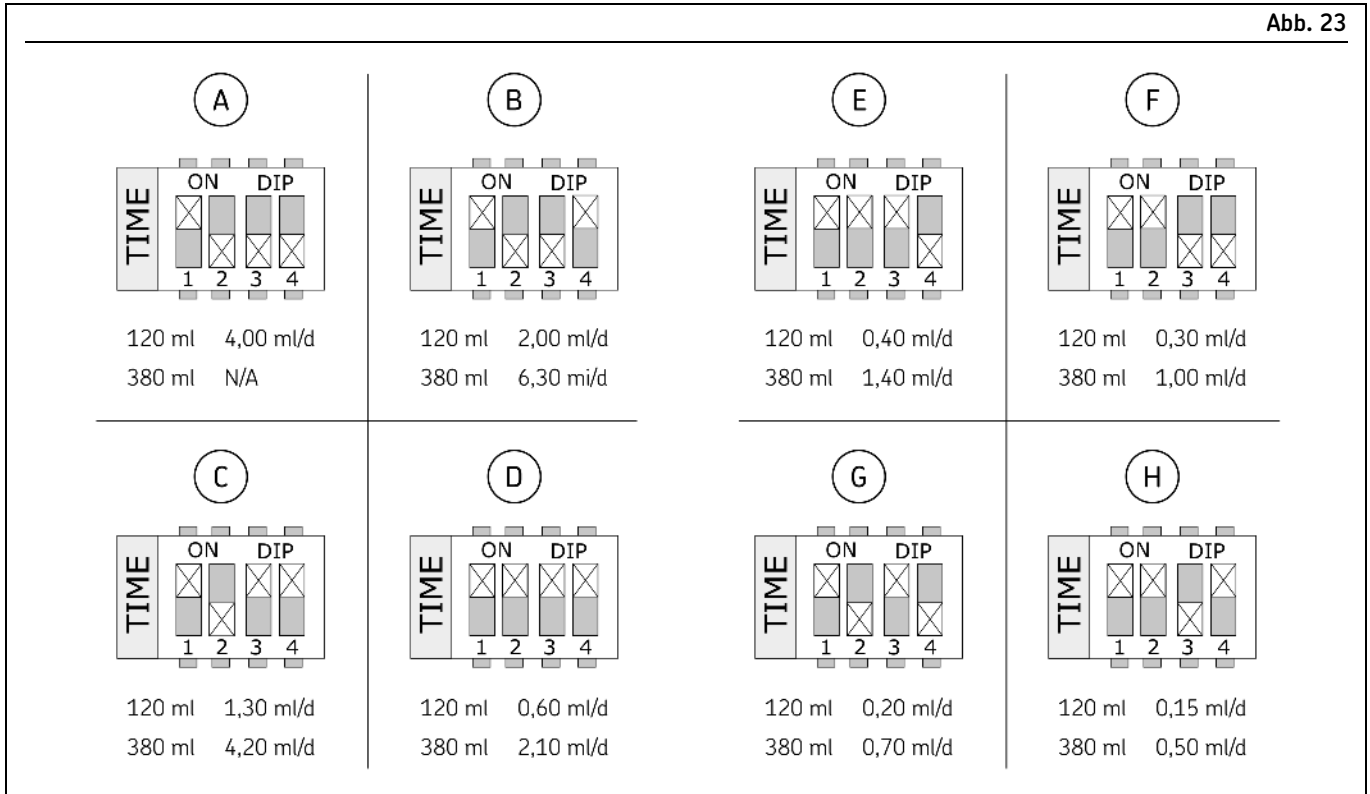
Entlüftungsstellung nur kurzzeitig verwenden, bis Schmierstoff am Auslass austritt. Ein Dauerbetrieb mit dieser Stellung führt zum vorzeitigen Erreichen der nominellen Lebensdauer der Antriebseinheit.

## 6.7.5 Dosierzeit einstellen

### HINWEIS

Die eingestellte Dosierzeit bestimmt zusammen mit der eingestellten Kartuschengröße die täglich geförderte Schmierstoffmenge. Um Schäden durch Unter- bzw. Übersmierung zu vermeiden, müssen die Werte mit dem projektierten Schmierstoffbedarf der zu versorgenden Schmierstellen übereinstimmen.

Abb. 23



Dosierzeit einstellen

### Legende Abbildung 23

A 1 Monat  
B 2 Monate  
C 3 Monate

D 6 Monate  
E 9 Monate  
F 12 Monate

G 18 Monate  
H 24 Monate

# 7. Erstmalige Inbetriebnahme

## 7.1 Erstmalige Inbetriebnahme

Zur Gewährleistung der Sicherheit und Funktion sind die nachfolgenden Tätigkeiten und 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.

### 7.1.1 Kontrollen vor der erstmaligen Inbetriebnahme

<b>Tabelle 8</b>		
<b>Checkliste Inbetriebnahme</b>		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
Elektrischer Anschluss korrekt durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Bajonettverschluss und ggf. das Batteriefach sind korrekt verschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mechanischer Anschluss korrekt durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sämtliche Komponenten wie z. B. Schmierleitungen und Verteiler sind korrekt montiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine Beschädigungen oder Verschmutzungen erkennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Größe der Kartusche passt zum Verwendungszweck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmierstoff der Kartusche passt zum Verwendungszweck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Reset und ggf. ein Batteriewechsel wurden durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der TLMR wurde korrekt entlüftet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die richtige Dosierzeit ist eingestellt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lagerdauer der Kartusche noch ausreichend für die vorgesehene Verwendungsdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 7.1.2 Kontrollen während der erstmaligen Inbetriebnahme

<b>Tabelle 9</b>		
<b>Checkliste Inbetriebnahme</b>		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
TLMR aktivieren (Entsprechender DIP-Schalter in Stellung ON) siehe Kapitel 6.6.1 Zugang zur Steuerplatine / den DIP-Schaltern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff an Verbindungen (Leckagen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schmierstoff wird blasenfrei gefördert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die zu schmierenden Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 8. Betrieb

## 8.1 Betrieb

SKF Produkte arbeiten weitestgehend automatisch.

Die Tätigkeiten während des Normalbetriebes beschränken sich im Wesentlichen auf:

### **TLMR 101**

- die Kontrolle und den rechtzeitigen Austausch der Kartusche und der Batterien.
- das Durchführen eines Reset nach dem Wechsel der Kartusche und der Batterien.
- dem Entlüften nach dem Reset.

### **TLMR 201**

- die Kontrolle und den rechtzeitigen Austausch der Kartusche.
- dem Durchführen eines Reset nach dem Wechsel der Kartusche.
- dem Entlüften nach dem Reset.

# 9. Wartung und Reparatur

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 festzulegen, regelmäßig zu überprüfen und falls notwendig anzupassen. Kopieren Sie gegebenenfalls die Tabelle für regelmäßige Wartungstätigkeiten.

## 9.1 Wartung

Eine sorgfältige und regelmäßige Wartung ist die Voraussetzung, um 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.

**Tabelle 10**

<b>Checkliste Wartung</b>		
Durchzuführende Tätigkeit	JA	NEIN
TLMR 12/24 V DC Version ist elektrisch korrekt angeschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle Dichtungen am TLMR in einwandfreiem Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bajonettverschluss am TLMR in einwandfreiem Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haltung des TLMR in einwandfreiem Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antriebseinheit in einwandfreiem Zustand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sämtliche Komponenten wie z. B. Schmierleitungen und SSV-Verteiler sind korrekt montiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff an Verbindungen (Leckagen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei TLMR 101: Batteriedeckel unbeschädigt und einwandfrei montiert.	<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

#### Stromschlag



Reinigungsarbeiten nur an zuvor strom- und drucklos gemachten Produkten durchführen. Nicht mit nassen oder feuchten Händen an Kabel oder Elektrobauteile fassen. Dampfstrahlgeräte oder Hochdruckreiniger nur entsprechend der IP-Schutzart der Pumpe einsetzen. Elektrische Bauteile können sonst beschädigt werden. Durchführung der Reinigung, notwendige persönliche Schutzausrüstung, Reinigungsmittel und Geräte entsprechend der gültigen Betriebsvorschrift des Betreibers.

- Nasse Bereiche kennzeichnen und sichern.
- Personen fernhalten.
- Reinigung aller äußeren Oberflächen mit feuchtem Tuch.

## 10.4 Reinigungsmittel

### ⚠️ 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.

Es dürfen nur materialverträgliche Reinigungsmittel zur Reinigung verwendet werden. (Materialien siehe Kapitel 2. Schmierstoffe)

### HINWEIS

Rest des Reinigungsmittels am Produkt vollständig entfernen und mit klarem Wasser nachspülen.

# 11. Störung, Ursache und Beseitigung

**Tabelle 11**

Störungstabelle		
Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
TLMR läuft nicht	DIP-Schalter ON/ OFF in Stellung OFF Versorgungsspannung liegt nicht an (TLMR 201) Batterien leer (TLMR 101) Fehler Speicherprüfung	DIP-Schalter in Stellung ON bringen. Es beginnt die Speicherprogrammprüfung (10 Sek). TLMR an korrekte Versorgungsspannung anschließen Batterien tauschen  TLMR erneut einschalten. Speicherprogrammprüfung muss vollständig ablaufen, d. h. LED´s blinken für ca. 10 Sekunden im Muster Einschaltvorgang Rote LED blinkt im Muster „Pause nach Überstrom“ Rote LED blinkt im Muster „Pause nach Blockade“
TLMR läuft, fördert jedoch nicht	Fehler Überstrom (2 Stunden Pause) Fehler TLMR blockiert Luft in der Förderleitung  Kartusche leer	Förderleitung demontieren, DIP-Schalter in Stellung Entlüftung bringen. TLMR laufen lassen, bis der Schmierstoff blasenfrei gefördert wird. Rote und grüne LED blinken im Muster „Vor-Leermeldung“ Kartusche und ggf. Batterien tauschen

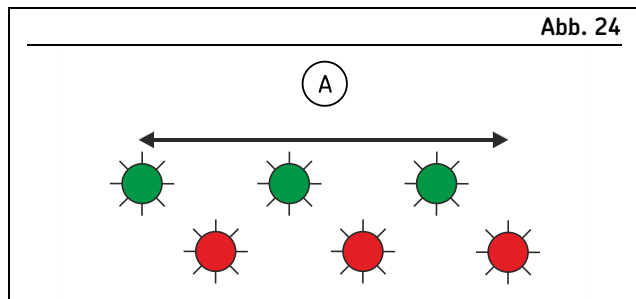
## 11.1 Betriebs- und Fehleranzeigen LEDs der Steuerplatine

### Einschaltvorgang

Bei jedem Einschaltvorgang wird das Speicherprogramm auf Fehler überprüft

### LED-Anzeige:

Grüne und rote LED leuchten für 10 Sekunden abwechselnd kurz auf



LED-Anzeige

### Legende Abbildung 24

A 10 Sekunden

Tritt während der Speicherprüfung ein Fehler auf, wird die Überprüfung abgebrochen und beide LEDs gehen vor Ablauf der 10 Sekunden aus

### Betrieb

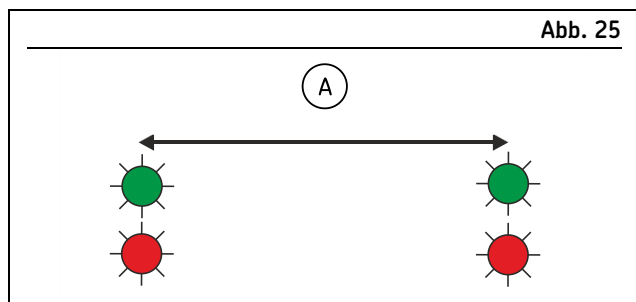
Während des Betriebes des TLMR sind beide LEDs aus

### Leermeldung (10% Restvolumen)

Wird die der Kartuschengröße zugeordnete Anzahl an Dosierhuben erreicht, wird eine Vor-Leermeldung angezeigt

### LED-Anzeige:

Grüne und rote LED leuchten alle 8,5 Sekunden gleichzeitig kurz auf



LED-Anzeige

### Legende Abbildung 25

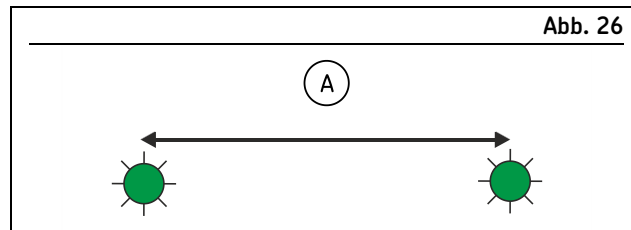
A 8,5 Sekunden

### Pause

Eine Pause nach einer Dosierung wird wie folgt angezeigt.

### LED-Anzeige:

Grüne LED leuchtet alle 8,5 Sekunden kurz auf.



LED-Anzeige

### Legende Abbildung 26

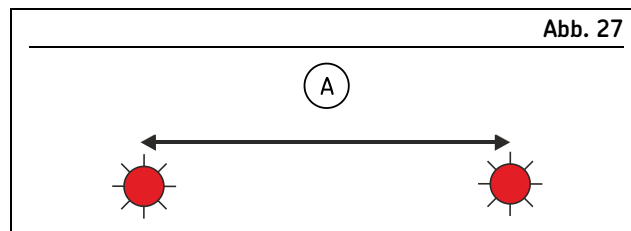
A 8,5 Sekunden

### Blockade/ Signalfehler/ Überstrom

Eine Pause (2 Stunden) nach Blockade/Signalfehler/ Überstrom wird wie folgt angezeigt.

### LED-Anzeige:

Rote LED leuchtet alle 8,5 Sekunden kurz auf. Blockade/ Signalfehler für 80 ms Überstrom für 500 ms.



LED-Anzeige

### Legende Abbildung 27

A 8,5 Sekunden

## **12. Stilllegung, Entsorgung**

### **12.1 Vorübergehende Stilllegung**

Eine vorübergehende Stilllegung erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

### **12.2 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.

### **12.3 Entsorgung**

Die Entsorgung der unterschiedlichen Abfallarten hat durch den Abfallerzeuger/Betreiber gemäß den jeweils geltenden Gesetzen und Vorschriften des Landes zu erfolgen.

# 13. Ersatzteile

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

## 13.1.1 Batteriefachdeckel kpl.

Abb. 28

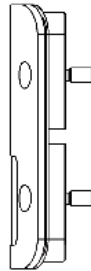


Tabelle 12

### Batteriefachdeckel kpl.

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer
Batteriefachdeckel bestehend aus: Batteriefachdeckel inklusive Dichtung und Schrauben	1	TLMR 1-2

## 13.1.2 TLMR Halterung kpl.

Abb. 29

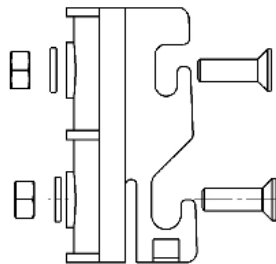


Tabelle 13

### TLMR Halterung kpl.

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer
TLMR Halterung kpl. bestehend aus: Halterung, Befestigungsmaterial (Edelstahl) 2 x Senkschraube M6 x 20, EN ISO 10642 2 x Unterlegscheibe A 6,4 EN ISO 7089 2 x Sechskantmutter M6 A2	1	TLMR 1-3

### 13.1.3 Verschlusschraube kpl.

Abb. 30

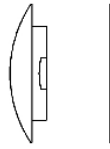


Tabelle 14

#### Verschlusschraube kpl.

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer
Verschlusschraube kpl. bestehend aus: Verschlusschraube und Dichtung	1	TLMR 1-4

### 13.1.4 Dichtring Kartuschen

Abb. 31

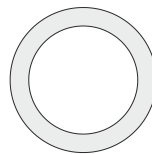


Tabelle 15

#### Dichtring Kartuschen

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer
Dichtring zur Montage einer Kartusche	1	TLMR 1-5

### 13.1.5 Batteriehalter

Abb. 32

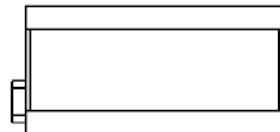


Tabelle 16

#### Batteriehalter

Bezeichnung	Stk.	Sachnummer
Batteriehalter	1	TLMR 1-6

### 13.1.6 Schmierfettkartuschen

Abb. 33

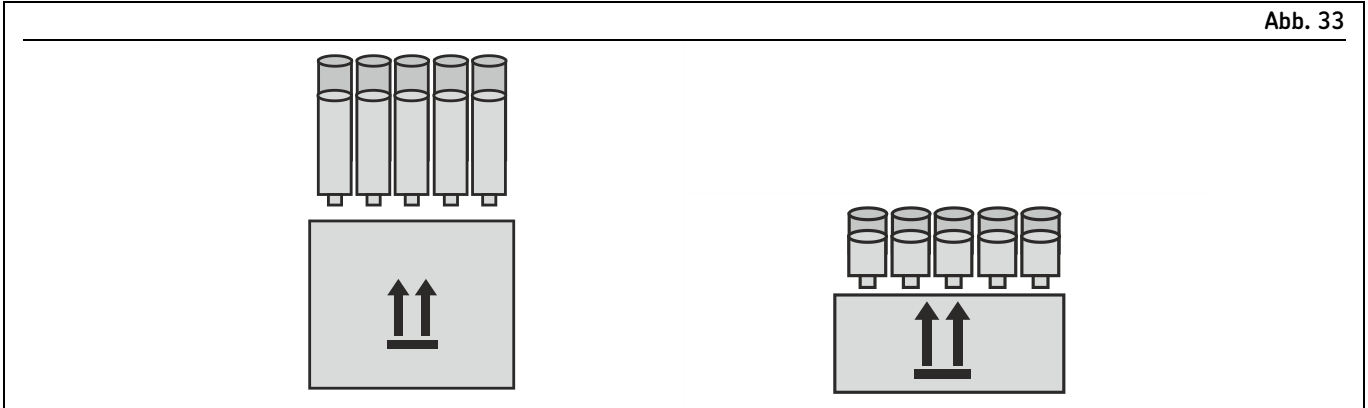


Tabelle 17

#### Schmierfettkartuschen

Bezeichnung	Größe ml	Stk.	Sachnummer	
			TLMR 101 <sup>1)</sup>	TLMR 201
LGWM 1	380	10	LGWM 1/MR380B	LGWM 1/MR380
LGWM 2	380	10	LGWM 2/MR380B	LGWM 2/MR380
LGWA 2	120	10	LGWA 2/MR120B	LGWA 2/MR120
LGWA 2	380	10	LGWA 2/MR380B	LGWA 2/MR380
LGMT 3	380	10	LGMT 3/MR380B	LGMT 3/MR380
LGHQ 2	380	10	LGHQ 2/MR380B	LGHQ 2/MR380
LGHB 2	380	10	LGHB 2/MR380B	LGHB 2/MR380
LGFG 2	380	10	LGFG 2/MR380B	LGFG 2/MR380
LGEV 2	380	10	LGEV 2/MR380B	LGEV 2/MR380
LGEP 2	380	10	LGEP 2/MR380B	LGEP 2/MR380
LF001 (Divinol Lithogrease 00)	380	10		LF001/MR380
LF002 (Tribol 320/1000-000)	120	10		LF002/MR120
LF002 (Tribol 320/1000-000)	380	10		LF002/MR380

<sup>1)</sup> Lieferung der Kartusche mit Batterien

# 14. Anhang

## 14.1 Tabelle China RoHS

Tabelle 18

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

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

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



[skf.com/lubrication](https://skf.com/lubrication)

© SKF und Lincoln sind eingetragene Marken der SKF Gruppe.  
™ eLube ist eine Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2025  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet.

PUB 951-181-001-DE 25.06.2025