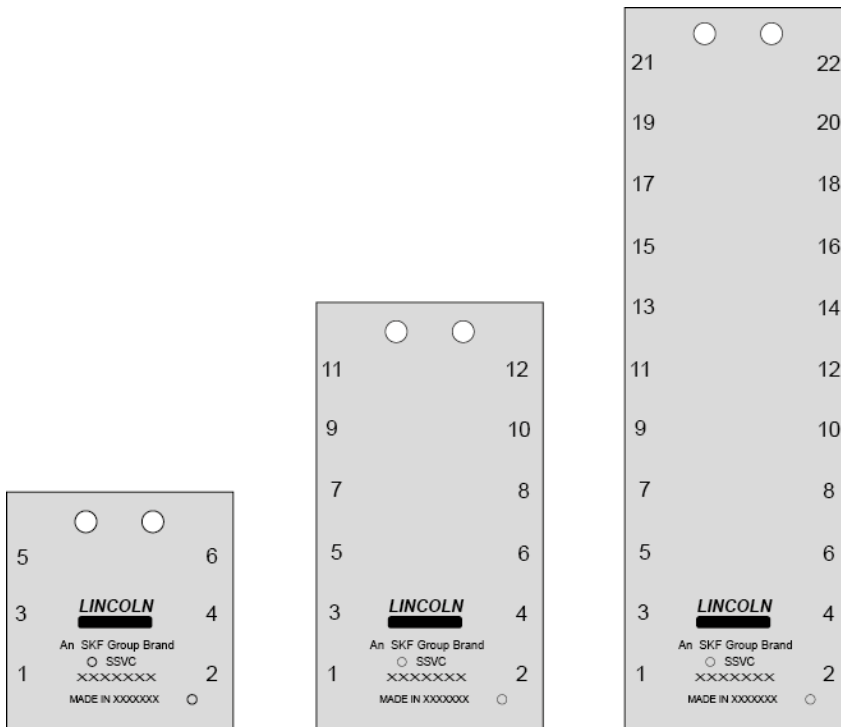



SSVC Edelstahlausführung

Schmierstoffverteiler für Progressivanlagen



| | |
|---------------|-----------------------|
| Erstelldatum: | 23.01.2025 |
| Dokumentnr.: | 951-171-065-DE |
| Version: | 04 |

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

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

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.

HINWEIS

Bei den in dieser Anleitung beschriebenen Verteilern handelt es sich um Komponenten gemäß § 35 des Leitfadens zur Anwendung der Maschinenrichtlinie. Somit sind diese vom Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie ausgenommen.

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|---|----|---|----|
| Impressum..... | 2 | 6.1 Voraussetzungen für die korrekte Funktion der Verteiler | 23 |
| Inhaltsverzeichnis | 3 | 6.2 Montageort..... | 23 |
| Warnhinweise und Darstellungskonventionen | 4 | 6.3 Befestigung des Verteilers am Montageort..... | 23 |
| 1 Sicherheitshinweise | 5 | 6.4 Optionaler Montagewinkel..... | 23 |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 5 | 6.5 Konfigurieren des SSSVC-Verteilers | 24 |
| 1.2 Zur Benutzung berechnigte Personen..... | 5 | 6.5.1 Interne Änderung des Dosiervolumens..... | 24 |
| 1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt..... | 5 | 6.5.2 Entfernen der Gewindestifte für Crossporting | 25 |
| 1.4 Transport, Montage, Wartung, Störung, Reparatur, Stilllegung, Entsorgung..... | 5 | 7 Erstmalige Inbetriebnahme | 26 |
| 1.5 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme | 6 | 8 Betrieb..... | 26 |
| 1.6 Vorhersehbarer Missbrauch..... | 6 | 9 Wartung | 27 |
| 1.7 Mitgeltende Dokumente..... | 6 | 9.1 Wartung..... | 27 |
| 1.8 Hinweis zur Druckgeräterichtlinie | 6 | 10 Reinigung | 28 |
| 1.9 Restrisiken | 7 | 10.1 Grundsätzliches..... | 28 |
| 2 Schmierstoffe | 8 | 10.2 Innenreinigung..... | 28 |
| 2.1 Allgemeines..... | 8 | 10.3 Außenreinigung..... | 28 |
| 2.2 Materialverträglichkeit | 8 | 11 Störung, Ursache und Beseitigung..... | 29 |
| 2.3 Temperatureigenschaften..... | 8 | 12 Reparaturen | 30 |
| 2.4 Alterung von Schmierstoffen | 8 | 12.1 Beseitigung einer Blockade..... | 30 |
| 2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen | 8 | 13 Stilllegung, Entsorgung..... | 30 |
| 2.6 Festschmierstoffe | 8 | 13.1 Vorübergehende Stilllegung..... | 30 |
| 3 Übersicht, Funktionsbeschreibung | 9 | 13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage | 30 |
| 3.1 Allgemeines..... | 9 | 13.3 Entsorgung..... | 30 |
| 3.2 Anwendungsfälle..... | 9 | 14 Ersatzteile | 31 |
| 3.3 Mögliche Funktionsüberwachungen..... | 10 | 14.1 SSSVC-Verteiler | 31 |
| 3.3.1 Optische Überwachung mit Kontrollstift | 10 | 14.2 Verschraubungen für die Auslassseite..... | 31 |
| 3.3.2 Elektrische Überwachung / Steuerung durch einen Näherungsschalter / Endschalter | 10 | 14.3 Verschraubungen für die Einlassseite | 32 |
| 3.3.3 Elektrische Überwachung/Steuerung durch einen Kolbendetektor | 10 | 14.4 Montagewinkel | 32 |
| 3.3.4 Systembedingte Überwachung..... | 10 | 14.5 Gewindestifte Set..... | 32 |
| 3.4 Funktionsprinzip..... | 11 | 14.6 Universal-Kolbendetektor..... | 33 |
| 4 Technische Daten..... | 12 | 14.7 Kit Universal-Kolbendetektor, bipolar | 33 |
| 4.1 Allgemeine Technische Daten | 12 | 14.8 Kit Kolbendetektor, induktiv..... | 33 |
| 4.2 Baugrößen, Abmessungen und Gewichte..... | 13 | | |
| 4.3 Anziehungsmomente | 14 | | |
| 4.4 Technische Daten Universal-Kolbendetektor..... | 15 | | |
| 4.5 Technische Daten Näherungsschalter DC-Version..... | 16 | | |
| 4.6 Technische Daten Näherungsschalter AC/DC Version..... | 17 | | |
| 4.7 Technische Daten Kolbendetektor Bipolar | 18 | | |
| 4.8 Technische Daten Induktiver Kolbendetektor | 19 | | |
| 4.9 Technische Daten Endschalter | 20 | | |
| 4.10 Typenschlüssel | 21 | | |
| 5 Lieferung, Rücksendung, Lagerung..... | 22 | | |
| 5.1 Lieferung | 22 | | |
| 5.2 Rücksendung..... | 22 | | |
| 5.3 Lagerung..... | 22 | | |
| 5.4 Lagerungstemperaturbereich | 22 | | |
| 5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte Produkte..... | 22 | | |
| 5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate | 22 | | |
| 5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten..... | 22 | | |
| 5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate | 22 | | |
| 6 Montage..... | 23 | | |

Warnhinweise und Darstellungskonventionen

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

Warnhinweise:

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

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

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

ACHTUNG

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

Bilddarstellungen:

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

Textdarstellungen:

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

- 1 **Legende:** Eine Legende beschreibt mit Ziffern gekennzeichnete Inhalte einer Abbildung bzw. ist eine nummerierte Aufzählung. Die Legende hat einen Nummernpräfix ohne Punkt und einen Einzug.
 - **Legende zweiter Ordnung:** In einigen Fällen kommt es vor, dass mit Ziffern gekennzeichnete Inhalte einer Abbildung nicht nur ein Objekt kennzeichnen. Dann kommt die Legende zweiter Ordnung zum Einsatz.
1. **Handlungsanweisungen:** Kennzeichnen chronologische Handlungsanweisungen. Die Nummern der Handlungsanweisungen sind fett und haben einen Punkt. Folgt eine neue Tätigkeit, beginnt die Zählung wieder bei „1.“
 - **Handlungsanweisungen zweiter Ordnung:** In einigen Fällen ist es notwendig, einen Arbeitsschritt in wenige Teilschritte zu gliedern. Dann kommt die Handlungsanweisung zweiter Ordnung zum Einsatz.

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

1.2 Zur Benutzung berechnigte Personen

Bediener

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

Fachkraft Mechanik

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

Elektrofachkraft

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

1.3 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

Es ist verboten, das Produkt in Betrieb zu nehmen oder zu bedienen, ohne vorher die Anleitung und alle mitgelieferten Dokumente gelesen zu haben. Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Anleitung von allen Personen, die mit Arbeiten am Produkt beauftragt werden oder den genannten Personenkreis beaufsichtigen oder anweisen, gelesen und verstanden wurde. Die Anleitung ist für die weitere Verwendung aufzubewahren.

Das Produkt darf nur gefahrenbewusst, in technisch einwandfreiem Zustand und entsprechend den Angaben in dieser Anleitung benutzt werden. Alle für die jeweilige Tätigkeit relevanten Arbeitsschritte und Sicherheitshinweise sowie innerbetrieblichen Anweisungen sind einzuhalten. Unklarheiten gefährden die Sicherheit in hohem Maße. Zuständigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Ergänzend zu dieser Anleitung sind die gesetzlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind im Rahmen der Zuständigkeit zu beseitigen. Bei Störungen außerhalb der Zuständigkeit ist unverzüglich der Vorgesetzte zu verständigen. Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen im Betrieb weder entfernt, noch verändert oder unwirksam gemacht werden und

sind in regelmäßigen Intervallen auf Funktion und Vollständigkeit zu prüfen.

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

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

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

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

Elektrische Geräte sind in ordnungsgemäßem Zustand zu erhalten. Dies ist durch regelmäßige Wiederholungsprüfungen gemäß den jeweils gültigen relevanten Normen und technischen Regeln sicherzustellen. Prüffrist, Prüffrist und Prüfumfang sind gemäß der betreiberseitig durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Elektrischen Anschluss nur entsprechend den Angaben des gültigen Anschlussplans und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften sowie den örtlichen Anschlussbedingungen durchführen. Bei elektrischen Geräten, die während ihrer Verwendung vor der Auswirkung von Blitzschlag geschützt werden müssen, hat der Betreiber entsprechende Maßnahmen zu treffen. Das elektrische Gerät ist nicht mit einem Erdungssystem zur Ableitung der betreffenden elektrischen Ladung ausgestattet und hat nicht die nötige Spannungsfestigkeit in Bezug auf Blitzeinschlag.

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

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

- Unbefugte fernhalten
 - Arbeitsbereich kennzeichnen und sichern
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken
 - Nasse, rutschige Oberflächen trocknen oder entsprechend abdecken
 - Heiße oder kalte Oberflächen entsprechend abdecken
- Sofern zutreffend:
- drucklos machen
 - freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern
 - auf elektrische Spannungsfreiheit prüfen
 - erden und kurzschließen.

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

Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen der betreiberseitigen Infrastruktur vornehmen. Nach Möglichkeit vorhandene Bohrungen nutzen. Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt oder in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

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

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

Neue Teile sind vor der Verwendung auf Übereinstimmung mit dem Verwendungszweck zu prüfen. Verwechslung und falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen. Verschmutzte Teile sind zu reinigen.

Die verwendeten Komponenten müssen für den vorgesehenen Verwendungszweck und die vorhandenen Einsatzbedingungen wie z.B. max. Betriebsdruck und Umgebungstemperaturbereich geeignet sein und dürfen nicht auf Torsion, Scherung und Biegung beansprucht werden.

Das Stillsetzen im Notfall erfolgt durch die vom Betreiber festgelegten Maßnahmen, z.B. durch das Betätigen des Not-Aus-Schalters der übergeordneten Maschine oder durch Unterbrechung der Spannungsversorgung. Bei elektrischen Produkten ist zusätzlich folgendes zu beachten:

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur im spannungslosen Zustand und mit für elektrische Arbeiten geeigneten Werkzeugen durchgeführt werden.
- Nicht mit nassen oder feuchten Händen an Kabel oder elektrische Bauteile fassen.
- Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Defekte Sicherungen immer durch Sicherungen des gleichen Typs ersetzen.
- Auf einwandfreien Anschluss des Schutzleiters bei Produkten der Schutzklasse I achten. Die angegebene Schutzart beachten.

1.5 Erstmalige Inbetriebnahme, tägliche Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass:

- alle Sicherheitseinrichtungen vollständig vorhanden und funktionsfähig sind
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind
- alle Teile korrekt eingebaut sind
- alle Warnaufkleber am Produkt vollständig vorhanden, gut sichtbar und unbeschädigt sind
- unleserliche oder fehlende Warnaufkleber umgehend ersetzt werden.

1.6 Vorhersehbarer Missbrauch

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

- von nicht spezifizierten Betriebsmitteln oder von verschmutzten Schmierstoffen oder Schmierstoffen mit Lufteinschlüssen.

- von C3-Ausführungen in Bereichen mit aggressiven, korrosiven Stoffen (z. B. hoher Salzbelastung).
- von Kunststoffteilen in Bereichen mit hoher Belastung durch Ozon, UV- oder ionisierender Strahlung.
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung gefährlicher Stoffe und Stoffgemische gemäß der CLP Verordnung (EG 1272/2008) bzw. GHS mit akuter oraler, dermalen, inhalativer Toxizität und von Stoffen und Stoffgemischen, die mit Gefahrenpiktogrammen GHS01-GHS06 und GHS08 gekennzeichnet sind.
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung von als gefährlich eingestuften Fluiden der Gruppe 1 gemäß Definition der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) Artikel 13 (1) a).
- zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung von Gasen, verflüssigten Gasen, gelösten Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Betriebstemperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck von 1013 mbar liegt.
- in einer Explosionsschutzzone.
- ohne geeignete Absicherung gegen zu hohe Drücke bei druckführenden Produkten.
- außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Technischen Daten und Grenzen.

1.7 Mitgeltende Dokumente

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

- betriebliche Anweisungen und Freigaberegungen
- 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 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.

1.9 Restrisiken

Tabelle 1

| Restrisiken | Möglich in Lebensphase ¹⁾ | Vermeidung/Abhilfe |
|--|--------------------------------------|---|
| Körperverletzung, Sachschaden durch Fallen von angehobenen Teilen. | A B C G H K | Unbefugte Personen fernhalten. Es dürfen sich keine Personen unter angehobenen Teilen aufhalten. Teile mit geeigneten Hebezeugen anheben. |
| Körperverletzung, Sachschaden durch Kippen oder Fallen des Produkts durch Nichteinhaltung der angegebenen Anziehungsmomente. | B C G | Angegebene Anziehungsmomente einhalten. Produkt nur an ausreichend tragfähigen Bauteilen befestigen. Sind keine Anziehungsmomente angegeben, sind die Anziehungsmomente entsprechend der Schraubengröße für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 anzuwenden. |
| Körperverletzung, Sachschaden durch verschütteten, ausgetretenen Schmierstoff. | B C D F G H K | Sorgfalt beim Anschließen oder Lösen der Schmierstoffleitungen. Nur für den angegebenen Druck geeignete Hydraulikverschraubungen und Schmierleitungen verwenden. Schmierleitungen nicht an beweglichen Teilen oder Scheuerstellen montieren. Sollte dies nicht zu vermeiden sein, Knickschutzspiralen bzw. Schutzrohre verwenden. |
| Abriss, Beschädigung von Schmierleitungen bei Montage an beweglichen Maschinenteilen. | C D | Nicht an beweglichen Teilen montieren. Sollte dies nicht möglich sein, flexible Schmierleitungen verwenden. |
| Herausspritzen von Schmierstoff durch fehlerhafte Verschraubung von Bauteilen, Anschluss von Schmierleitungen. | C D F G | Für die angegebenen Drücke geeignete Hydraulikverschraubungen und Schmierleitungen verwenden. Diese vor der Inbetriebnahme auf korrekten Anschluss und Beschädigungen kontrollieren. |
| Verletzung von Personen durch Lösen der eingepressten Kugeln bei Verwendung von Verteilern mit schwarz verzinkter Oberfläche (C3-Ausführung) in stark korrosiver Umgebung. | D E F G H | Es dürfen nur Verteiler in C5-Ausführung (Edelstahl) in stark korrosiven Umgebungen eingesetzt werden. |

¹⁾ Lebensphasen: A = Transport, B = Montage, C = Erste Inbetriebnahme, D = Betrieb, E = Reinigung, F = Wartung, G = Störung, Reparatur, H = Stilllegung, K = Entsorgung

2 Schmierstoffe

2.1 Allgemeines

Schmierstoffe werden gezielt für den jeweiligen Anwendungsfall ausgewählt. Die Auswahl trifft der Hersteller oder Betreiber der Maschine vorzugsweise gemeinsam mit dem Lieferanten des Schmierstoffs. Sollten Sie bei der Auswahl von Schmierstoffen für Schmieranlagen keine oder nur geringe Erfahrung haben, setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl geeigneter Schmierstoffe und Komponenten zum Aufbau einer für den jeweiligen Anwendungsfall optimierten Schmieranlage. Beachten Sie die nachfolgenden Punkte bei der Auswahl/Verwendung von Schmierstoffen. Sie vermeiden dadurch eventuelle Ausfallzeiten und Schäden an der Maschine oder Schmieranlage.

2.2 Materialverträglichkeit

Die Schmierstoffe müssen generell zu folgenden Materialien kompatibel sein:

- Kunststoffe: ABS, CR, FPM, NBR, NR, PA, PET, PMMA, POM, PP, PS, PTFE, PU, PUR
- Metalle: Stahl, Grauguss, Messing, Kupfer, Aluminium.

2.3 Temperatureigenschaften

Der verwendete Schmierstoff muss für die jeweilige konkrete Umgebungstemperatur des Produkts geeignet sein. Die für den einwandfreien Betrieb zulässige Viskosität darf bei tiefen Temperaturen weder überschritten noch bei hohen Temperaturen unterschritten werden. Zulässige Viskosität siehe Kapitel Technische Daten.

2.4 Alterung von Schmierstoffen

Abhängig von der Erfahrung mit dem verwendeten Schmierstoff sollte in regelmäßigen, vom Betreiber festzulegenden Intervallen geprüft werden, ob der Schmierstoff aufgrund von Alterungsprozessen (Ausbluten) ersetzt werden muss. Bei Zweifel an der weiteren Eignung des Schmierstoffs, ist dieser vor der erneuten Inbetriebnahme zu ersetzen. Sollten Sie noch keine Erfahrung mit dem verwendeten Schmierstoff haben, empfehlen wir die Prüfung bereits nach einer Woche.

2.5 Vermeidung von Störungen und Gefährdungen

Um Störungen oder Gefährdungen zu vermeiden, beachten Sie bitte folgendes:

- Beim Umgang mit Schmierstoffen ist das jeweilige Sicherheitsdatenblatt (SDS) und gegebenenfalls die Gefahrenkennzeichnung auf der Verpackung zu beachten.
- Aufgrund der Vielzahl von Additiven können einzelne Schmierstoffe, welche die in der Anleitung genannten Anforderungen an die Förderbarkeit erfüllen, nicht für den Einsatz in Zentralschmieranlagen geeignet sein.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit immer SKF Schmierstoffe. Diese sind für den Einsatz in Schmieranlagen optimal geeignet.

- Schmierstoffe nicht mischen. Dies kann unvorhersehbare Auswirkungen auf die Eigenschaften und die Verwendbarkeit des Schmierstoffs haben.
- Schmierstoffe mit Festschmierstoffen dürfen nur nach technischer Klärung mit SKF verwendet werden.
- Die Zündtemperatur des Schmierstoffs muss mindestens 50 Kelvin über der maximalen Oberflächentemperatur der Bauteile liegen.

2.6 Festschmierstoffe

Der Einsatz von Festschmierstoffen darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SKF erfolgen. Beim Einsatz von Festschmierstoffen in Schmieranlagen ist generell folgendes zu beachten:

Graphit:

- maximaler Graphitgehalt 8 %
- maximale Korngröße 25 µm (möglichst in lamellarer Form).

MoS₂:

- maximaler MoS₂-Gehalt 5 %
- maximale Korngröße 15 µm.

Kupfer:

- Kupferhaltige Schmierstoffe führen erfahrungsgemäß zur Schichtbildung an Kolben, Bohrungen und Passflächen. Dies kann zu Blockaden in der Zentralschmieranlage führen.

Kalziumkarbonat:

- Kalziumkarbonathaltige Schmierstoffe führen erfahrungsgemäß zu sehr starkem Verschleiß an Kolben, Bohrungen und Passflächen.

Kalziumhydroxid:

- Kalziumhydroxidhaltige Schmierstoffe härten erfahrungsgemäß stark aus, was zum Ausfall der Zentralschmieranlage führen kann.

PTFE, Zink und Aluminium:

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

3 Übersicht, Funktionsbeschreibung

3.1 Allgemeines

Die beschriebenen Verteiler sind Kolbenverteiler und dienen der Versorgung von Schmierstellen mit Schmierstoff in Progressiv-Schmiersystemen. Die Abgabe des Schmierstoffes erfolgt so lange, wie dem Verteiler Schmierstoff unter Druck durch die Schmierpumpe zugeführt wird.

Durch den unter Druck stehenden Schmierstoff werden die Kolben im Verteiler nacheinander aus ihrer Anfangslage in ihre Endlage bewegt und verdrängen dadurch den sich vor dem Kolben befindenden Schmierstoff zur angeschlossenen Schmierstelle/dem Unterverteiler.

Die Bewegung eines Kolbens erfolgt erst, nachdem der vorherige Kolben seine Endlage erreicht hat. Sind alle Kolben einmal aus ihrer Anfangslage in ihre Endlage und wieder zurück in ihre Anfangslage verfahren, ist ein Verteilerumlauf beendet und alle angeschlossenen Schmierstellen/Unterverteiler wurden mit Schmierstoff versorgt. Die Dosierreihenfolge der einzelnen Kolben ist wie nebenstehend dargestellt und kann an jeder beliebigen Stelle (durch Ein- bzw. Ausschalten der Schmierpumpe) beginnen oder beendet werden.

Werden für einzelne Schmierstellen/Unterverteiler größere Schmierstoffmengen benötigt, kann die Fördermenge durch zusammenfassen von Auslässen entsprechend angepasst werden.

3.2 Anwendungsfälle

SSVC-Verteiler können für nahezu alle Anwendungsfälle innerhalb eines Progressiv-Schmiersystems eingesetzt werden. Typische Anwendungsfälle sind:

- Baumaschinen
- Straßennutzfahrzeuge
- Landmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Windkraftanlagen
- Pressen
- Lebensmittel- und Getränkeabfüllanlagen
- Verpackungsmaschinen

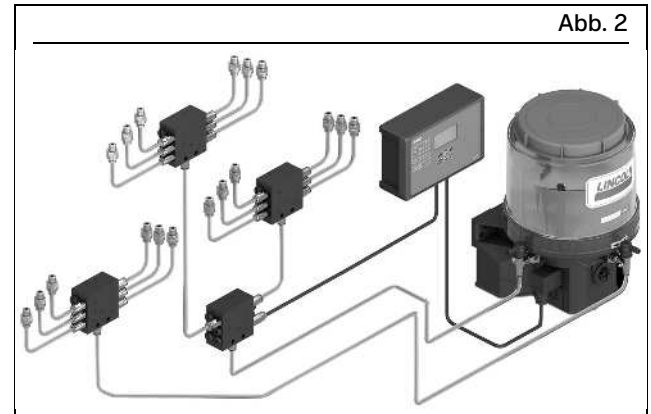


Abb. 2

Beispiel eines Progressiv-Schmiersystems mit SSSVC-Verteiler

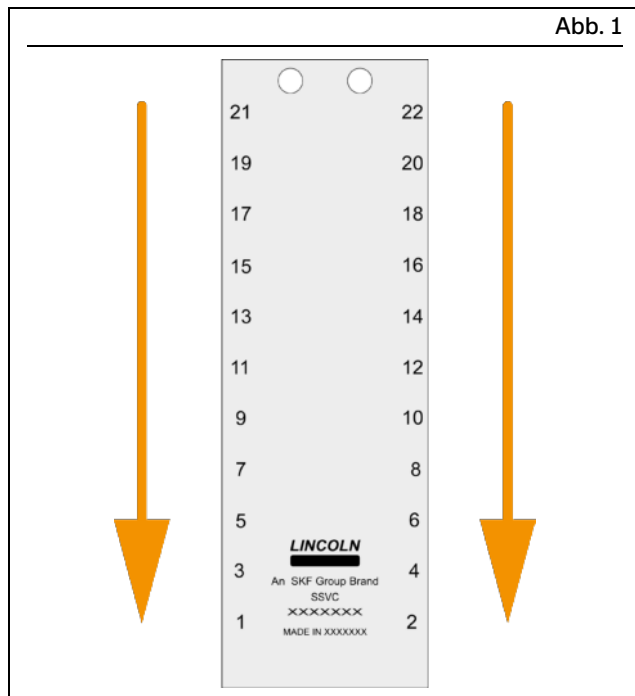


Abb. 1

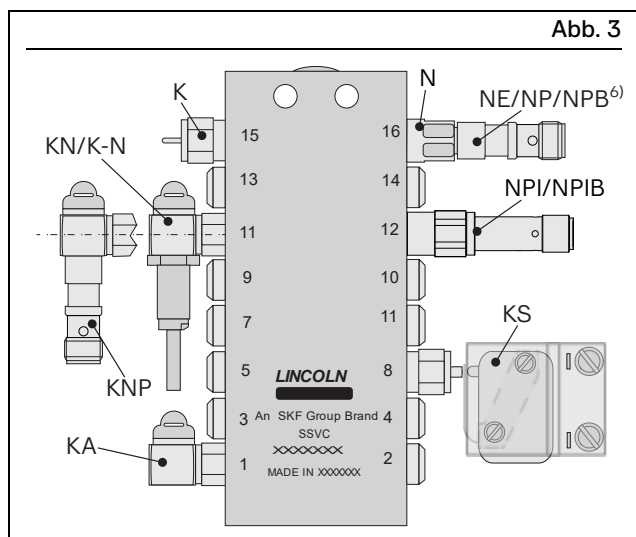
Dosierreihenfolge

3.3 Mögliche Funktionsüberwachungen

Die beschriebenen Verteiler besitzen folgende Möglichkeiten der Funktionsüberwachung beziehungsweise Steuerung.

| Mögliche Funktionsüberwachungen | |
|---------------------------------|--|
| Code ²⁾ | Beschreibung |
| K | optische Überwachung mittels Kontrollstift |
| KN | elektrische Überwachung mittels Kontrollstift und Näherungsschalter |
| KNP | elektrische Überwachung mittels Kontrollstift und Kolbendetektor |
| K-N | elektrische Überwachung mittels Kontrollstift und Kolbendetektor |
| KA | elektrische Überwachung mittels Kontrollstift und kundenseitigem Näherungsschalter |
| KS | elektrische Überwachung mittels Kontrollstift und Endschalter |
| N/NP | elektrische Überwachung mittels Kolbendetektor (magnetisch) |
| NPB | elektrische Überwachung mittels bipolarem Kolbendetektor (magnetisch) |
| NPI | elektrische Überwachung mittels Kolbendetektor (induktiv) |
| NPIB | elektrische Überwachung mittels bipolarem Kolbendetektor (induktiv) |
| NE | elektrische Überwachung mittels Näherungsschalter (Bajonettstecker) |

²⁾Die jeweilige Bezeichnung ist abhängig von der Anschlussart des Kolbendetektors (siehe Technische Daten des Kolbendetektors)



Mögliche Funktionsüberwachung (schematische Darstellung)

⁶⁾Die jeweilige Bezeichnung ist abhängig von der Anschlussart des Kolbendetektors (siehe Technischen Daten des Kolbendetektors)

3.3.1 Optische Überwachung mit Kontrollstift

Die Verteiler können mit einem Kontrollstift zur optischen Überwachung der Bewegung des Dosierkolbens ausgestattet werden.

HINWEIS

Eine elektrische Funktionsüberwachung setzt die adäquate Verarbeitung des Signals durch eine Schmierpumpe mit Steuerplatine oder durch eine externe Steuerung voraus.

3.3.2 Elektrische Überwachung / Steuerung durch einen Näherungsschalter / Endschalter

Der Näherungsschalter erkennt die Bewegung des Kontrollstiftes. Näherungsschalter werden bei Schmierpumpen mit Steuerplatine oder bei einer externen Steuerung zur Überwachung und gegebenenfalls zur Beendigung der Schmierzeit eingesetzt.

3.3.3 Elektrische Überwachung/Steuerung durch einen Kolbendetektor

Der Kolbendetektor erkennt die Bewegung des Dosierkolbens. Kolbendetektoren werden bei Schmierpumpen mit Steuerplatine oder bei einer externen Steuerung zur Überwachung und gegebenenfalls zur Beendigung der Schmierzeit eingesetzt.

3.3.4 Systembedingte Überwachung

Die einzelnen Komponenten eines mit SSVC-Verteilern ausgestatteten Progressiv-Schmiersystems sind funktionell miteinander verbunden. Das heißt, dass sich bei einer Blockade im Progressiv-Schmiersystem die Kolben der Verteiler nicht mehr bewegen können. Sobald ein Kolben blockiert, steigt der Druck im Progressiv-Schmiersystem an, bis Schmierstoff am Druckbegrenzungsventil der Schmierpumpe austritt oder bei Progressiv-Schmiersystemen mit Drucküberwachung die Schmierpumpe ausgeschaltet wird.

3.4 Funktionsprinzip

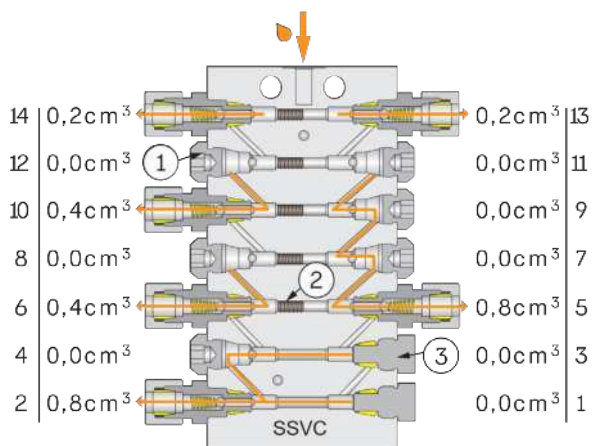
SSVC-Verteiler dosieren ein nominelles Schmierstoffvolumen von $0,2 \text{ cm}^3$ pro Hub und Auslass. SSVC-Verteiler bieten folgende Möglichkeiten der Schmierstoff Dosierung:

- **Alle Auslässe offen:** $0,2 \text{ cm}^3$ pro Auslass
- **Standard-Verschlussschrauben:** Einzelne nicht benötigte Auslässe können mit den Standard-Verschlussschrauben (1) verschlossen werden. Die Schmierstoffmenge wird am nächsten offenen tieferen Auslass um die Schmierstoffmenge der verschlossenen Auslässe darüber erhöht.
- **Crossporting:** Durch Entfernen des entsprechenden beschichteten Gewindestiftes (2) wird die Verbindung zwischen den zwei zusammengehörigen Auslässen (im Beispiel zwischen Auslass 4 und Auslass 3) geöffnet. Durch Verschließen eines Auslasses mit einer Crossporting-Verschlussschraube (3) lässt sich die Fördermenge auf der gegenüberliegenden Seite um die Schmierstoffmengen der verschlossenen Auslässe erhöhen.
- **Kombination von Crossporting- und Standard-Verschlussschrauben:** Durch die Kombination von Crossporting-Verschlussschrauben (3) und Standard-Verschlussschrauben (1) lässt sich die Schmierstoffmenge auf der gegenüberliegenden Seite auch an tieferen Auslässen weiter erhöhen. Für große Dosiermengen können alle Auslässe auf einen Auslass zusammengefasst werden.

HINWEIS

Mehrmaliges Verwenden der beschichteten Gewindestifte (2) führt zu internen Undichtigkeiten im Verteiler was die Dosiergenauigkeit und den Druckaufbau negativ beeinflusst. Daher sollten die beschichteten Gewindestifte spätestens nach der vierten Verwendung durch neue beschichtete Gewindestifte ersetzt werden. (siehe Ersatzteile)

Abb. 4



Funktionsprinzip

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Technische Daten

Tabelle 3

Allgemeine Technische Daten

| | | | |
|---|-----------------|---|------------------------|
| Max. Betriebsdruck | bar | 350 | |
| Min. Betriebsdruck | bar | 20 | |
| Max. Differenzdruck zwischen 2 Auslässen ⁷⁾ | bar | 100 | |
| Anzahl Auslässe | | 6-22 | |
| Einbaulage | | beliebig | |
| Einlassgewinde | | G1/8 | |
| Auslassgewinde | | M10 x 1 | Edelstahl 1.4305 (V2A) |
| Anschließbare Schmierleitungen | mm | Ø 4 Ø 6 | |
| Dosiervolumen pro Hub und Auslass ³⁾ | cm ³ | 0,2 | |
| Mögliche Materialausführungen | | | |
| Mögliche Funktionsüberwachungen ⁴⁾ | | K KA KN KNP K-N N NP NPB NPI NPIB NE KS | |
| Geeignete Schmierfettkonsistenzen | | Schmierfette bis einschließlich NLGI 2 | |
| Geeignete Schmierölviskositäten | | Schmieröle mit mindestens 40 mm ² /s bei Umgebungstemperatur | |
| Umgebungstemperatur ohne elektrische Komponente ⁵⁾ | °C | -40 bis +120 | |
| Umgebungstemperatur mit elektrischer Komponente ⁵⁾ | °C | siehe Technischen Daten der jeweiligen elektrischen Komponente | |

³⁾ Bei Verwendung der Funktionsüberwachungen K, KA, KN, KNP, K-N und KS reduziert sich das Dosiervolumen an den Auslässen, die vom Kolben mit dem Kontrollstift versorgt werden, um ca. 35 %.

⁴⁾ Siehe auch Kapitel Mögliche Funktionsüberwachungen.

⁵⁾ Die angegebene Umgebungstemperatur setzt die Förderbarkeit des verwendeten Schmierstoffs und die Verwendung von geeigneten Verschraubungen und Schmierleitungen für die jeweils vorhandene Umgebungstemperatur voraus.

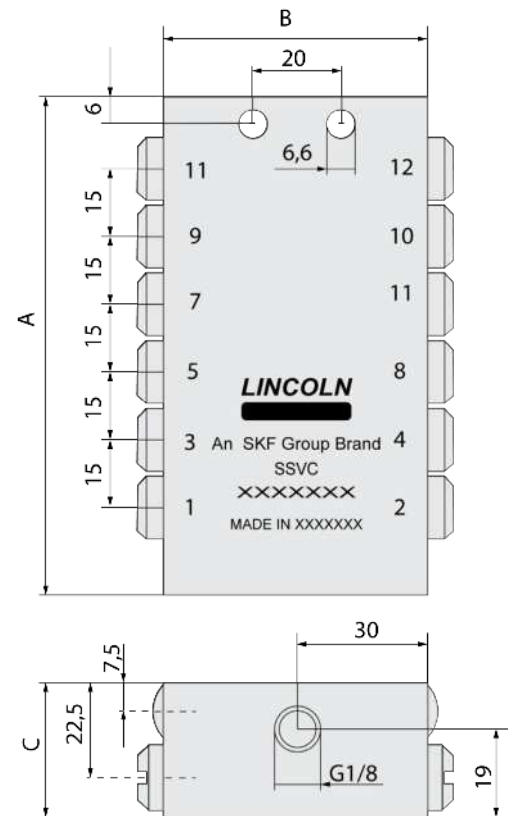
⁷⁾ Der maximale Differenzdruck darf nicht überschritten werden und kann durch die richtige Auswahl der Leitungslänge und des Leitungsdurchmessers reduziert werden.

4.2 Baugrößen, Abmessungen und Gewichte

Tabelle 4

Baugrößen, Abmessungen und Gewichte

| Auslässe | A Höhe (mm) | B Breite (mm) | C Tiefe (mm) | Gewicht (kg) |
|----------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 6 | 60 | 60 | 30 | 0,8 |
| 8 | 75 | 60 | 30 | 1,0 |
| 10 | 90 | 60 | 30 | 1,2 |
| 12 | 105 | 60 | 30 | 1,4 |
| 14 | 120 | 60 <td 30 | 1,6 | |
| 16 | 135 | 60 | 30 | 1,8 |
| 18 | 150 | 60 | 30 | 2,0 |
| 20 | 165 | 60 | 30 | 2,2 |
| 22 | 180 | 60 | 30 | 2,4 |



4.3 Anziehmomente

Tabelle 5

Anziehmomente

Position [Nm] Übersicht

Kolbenebene:

| | | | |
|------------|--|-------|----------|
| K | | 1 | 18-2 |
| KA | | 1+2 | 10 ± 1,0 |
| KN/KNP/K-N | | 1+2+3 | 7 ± 1,0 |
| N | Adapter im Verteiler | | 15 ± 1,0 |
| NP/NE/NPB | Kolbendetektor (magnetisch) im Adapter (N) | | 7 ± 0,5 |
| NPI/NPIB | Kolbendetektor (induktiv) | | 15 ± 0,5 |
| P | | | 18-2 |

Auslassebene:

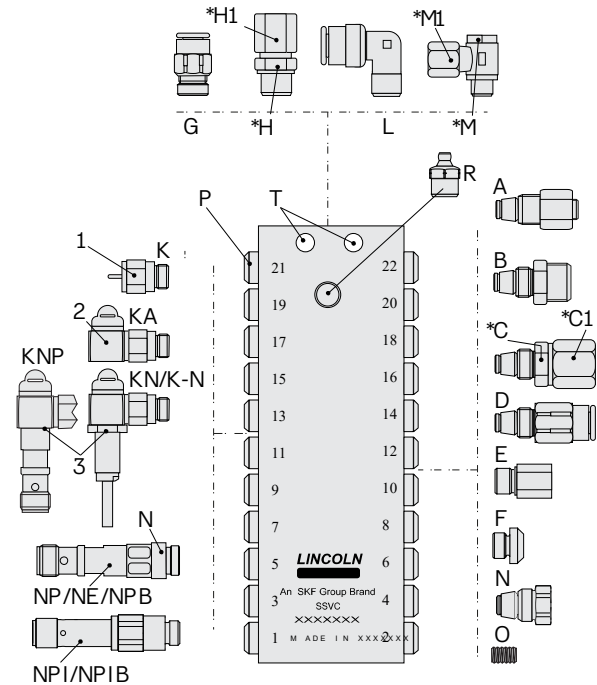
| | | | |
|-----------------|--|--|----------|
| A ⁹⁾ | | | 15 ± 0,5 |
| B/C/D/E/N | | | 11 ± 0,5 |
| C1 | | | 10 ± 0,5 |
| F | | | 15 ± 1,5 |
| O | | | 2 ± 0,2 |

Einlassebene:

| | | | |
|-------|--------------------|--|----------|
| G/L | | | 10 ± 1,0 |
| H | | | 17 ± 1,7 |
| M | | | 15 ± 1,0 |
| H1/M1 | für Kunststoffrohr | | 10 ± 1,5 |
| H1/M1 | für Stahlrohr | | 11 ± 1,0 |

Befestigungsschrauben:

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|
| T | M 6 x (8.8) trocken | | 10 ± 1,0 |
| | M 6 x (8.8) geölt ⁸⁾ | | 7,5 ± 0,8 |



Alle Schmiernippel und alle kegligen und zylindrischen Schrauben ohne Dichtkante in der Einlassebene sind mit einer mittelfesten Schraubensicherung (z.B. Loctite 274) zu sichern.

⁸⁾ Bei geölter Montage sind die angegebenen Anziehmomente um 20 % zu reduzieren.

⁹⁾ Verschraubung A mit einer für Edelstahl geeigneten Montagepaste (z.B. EO-Niromont) zu montieren.

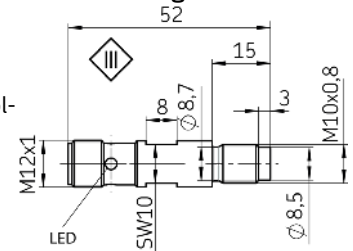
4.4 Technische Daten Universal-Kolbendetektor

Tabelle 6

Sachnummer 234-13163-9

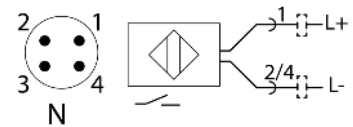
| Parameter | Einheit/Werte |
|--------------------------------|---|
| Umgebungstemperatur | [°C] -40 bis 85 |
| Einbauart | bündig im Adapter eingebaut |
| Schaltzustandsanzeige | LED gelb (leuchtet bei Bedämpfung) |
| Elektrischer Anschluss | M12x1 Steckverbindung, Kontakte vergoldet |
| Schaltabstand | [mm] 2,2 Auslieferungszustand |
| Realschaltabstand (Sr) | [mm] 2,2 ± 10 % |
| Hysterese | [% von Sr] ≤ 25 nachgeführt |
| Schaltpunkt/Reproduzierbarkeit | [% von Sr] ± 10 % |
| zulässiger Betriebsdruck | [bar] wie Verteiler |
| Betriebsspannung | [V] 10-36 DC, „supply class 2“ gemäß cULus |
| Stromaufnahme | [mA] < 5 |
| Verpolungsschutz | JA |
| Ausgangsfunktion | Schließer (NO) |
| Spannungsabfall | [V] 3,5 |
| Mindestlaststrom | [mA] 5 |
| Reststrom | [mA] < 0,8 |
| Strombelastbarkeit | [mA] 100 |
| Kurzschlussfest Überlastfest | JA JA |
| Schaltfrequenz | [Hz] 10, bei Bedämpfungsfläche Ø 4 mm bis 7Hz |
| Anziehungsmomente | [Nm] siehe Angaben bei Anziehungsmomenten der Verteiler |
| Schutzart | [IP] 65/68/69K mit vorschriftsgemäß aufgeschraubter Kabeldose |
| Gehäuse | Sensorfläche: 1.4404, Gehäuse = 1.4016, Stecker = PEI |

Maßzeichnung

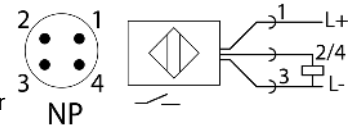


Elektrischer Anschluss

2-Leiter DC PNP/NPN



3-Leiter DC PNP



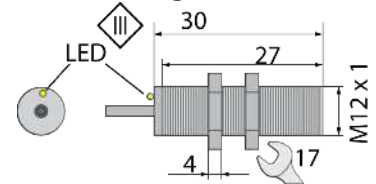
4.5 Technische Daten Näherungsschalter DC-Version

Tabelle 7

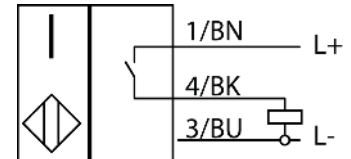
Sachnummer 234-10812-8

| Parameter | Einheit/Werte | |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Umgebungstemperatur | [°C] | -25 bis 70 |
| Einbauart | | bündig |
| Schaltzustandsanzeige | LED | gelb (leuchtet bei Bedämpfung) |
| Anschlussart Kabeldurchmesser | | 2000 mm PVC-Kabel 3,2 mm |
| Kabelauführung Aderquerschnitt | [mm ²] | PBT 3 x 0,14 |
| Schaltabstand | [mm] | 2,0 |
| gesicherter Schaltabstand | [mm] | 0-1,62 |
| Reduktionsfaktor r Al r Cu R | [mm] | 0,3 0,2 0,7 |
| V2A | | |
| Hysterese | [% von Sr] | typ. 10 % |
| zulässiger Betriebsdruck | [bar] | wie SSSVC-Verteiler |
| Betriebsspannung UB | [V] | 10-30 DC |
| Betriebsstrom | [mA] | 0 - 200 |
| Verpolungsschutz | | JA |
| Ausgangsfunktion | | Schließer PNP |
| Spannungsabfall | [V] | ≤ 3 |
| Leerlaufstrom | [mA] | ≤ 15 |
| Kurzschlussfest | | taktend |
| Schaltfrequenz | [Hz] | 0-800 |
| Schutzart | [IP] | 67 |
| Gehäuse | | Messing vernickelt, aktive Fläche = PBT |
| Anziehmomente | [Nm] | siehe Angaben bei Anziehmomenten der Verteiler |

Maßzeichnung



Elektrischer Anschluss



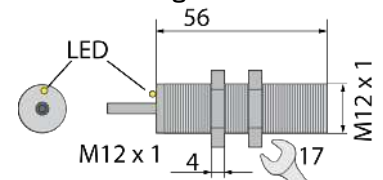
4.6 Technische Daten Näherungsschalter AC/DC Version

Tabelle 8

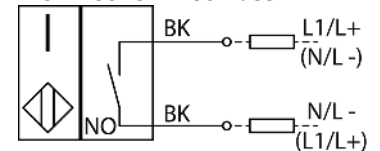
Sachnummer 234-13180-3

| Parameter | Einheit/Werte | |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Umgebungstemperatur | [°C] | -25 bis 80 |
| Einbauart | | bündig |
| Schaltzustandsanzeige | LED | gelb (leuchtet bei Bedämpfung) |
| Anschlussart Kabeldurchmesser | | 2000 mm PUR-Kabel |
| Kabelauführung Aderquerschnitt | [mm ²] | 2 x 0,25 |
| Schaltabstand | [mm] | 2 |
| Reproduzierbarkeit | [mm] | 0,04 |
| Ansprechzeit/Anschwingzeit | [ms] | 0,4 |
| Bereitschaftsverzug | [ms] | 100 |
| zulässiger Betriebsdruck | [bar] | wie SSVV-Verteiler |
| Betriebsspannung U_B | [V] | 20 - 320 DC |
| einschließlich Restwelligkeit | [mA] | 20 – 265 AC |
| Verpolungsschutz | | JA |
| Ausgangsfunktion | | Schließer NO |
| Stromaufnahme | [mA] | 1,5 (AC) 1,0 (DC) |
| Strombelastbarkeit | [mA] | 200 |
| Kurzschlussfest | | NEIN |
| Schaltfrequenz | [Hz] | 25 (AC) 1200 (DC) |
| Schutzart | [IP] | 67 |
| Gehäuse | | Messing vernickelt |
| Anziehmomente | [Nm] | siehe Angaben bei Anziehmomenten der Verteiler |

Maßzeichnung



Elektrischer Anschluss



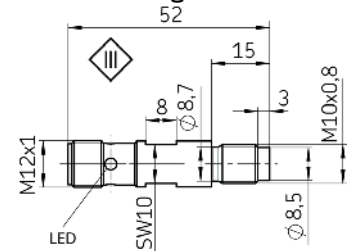
4.7 Technische Daten Kolbendetektor Bipolar

Tabelle 9

Sachnummer 234-11454-1

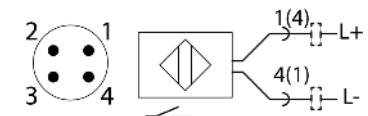
| Parameter | Einheit/Werte | |
|-----------------------------------|---------------|---|
| Umgebungstemperatur | [°C] | -40 bis 85 |
| Einbauart | | bündig im Adapter eingebaut |
| Schaltzustandsanzeige | LED | gelb (leuchtet bei Bedämpfung) |
| Elektrischer Anschluss | | M12x1 Steckverbinder, Kontakte vergoldet |
| Spannungsabfall | [V] | 4,5 |
| Mindestlaststrom | [mA] | 5 |
| Schaltabstand (Sr) | [mm] | 2,2 ± 10 % |
| Schaltpunkt Reproduzierbarkeit | [mm] | ± 10 % |
| Hysterese | [% von Sr] | < 10 % |
| zulässiger Betriebsdruck | [bar] | wie Verteiler |
| Betriebsspannung U_B | [V] | 10 - 36 DC (supply Class 2 gemäß cULus) |
| Störfestigkeit gegen Magnetfelder | [mT] | -0,5 bis +0,5 |
| Verpolungsschutz | | verpolbar |
| Ausgangsfunktion | | Schließer NO |
| Reststrom | [mA] | < 0,8 |
| Strombelastbarkeit | [mA] | 100 |
| Kurzschlussfest/ Überlastfest | | JA |
| Schaltfrequenz | [Hz] | 10; bei Bedämpfungsfläche \varnothing 4mm bis 7 Hz |
| Schutzart | [IP] | 65; 67; 69K mit vorschriftsmäßig aufgeschraubter Kabeldose |
| Materialien | | aktive Fläche Edelstahl (1.4404); Gehäuse Edelstahl; (1.4016), Stecker: PEI |
| Anziehmomente | [Nm] | siehe Angaben bei Anziehmomenten der Verteiler |

Maßzeichnung



Elektrischer Anschluss

2-Leiter DC PNP/NPN



4.8 Technische Daten Induktiver Kolbendetektor

Tabelle 10

| Induktiver Kolbendetektor | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| Sachnummern 3-Leiter: | Sachnummern 2-Leiter (bipolar) | Einsatzbereich / Schmierstoffverteiler: | |
| 2340-00000093 | 2340-00000157 | VPK / PSG1 | |
| 2340-00000094 | 2340-00000158 | VPB | |
| 2340-00000095 | 2340-00000156 | SSV / SSVD / SSVc / SSV-E / SSVD-E / SLC VSG* / VSL* / VSKH* / VSKV* (*NP/NPI) | |
| 2340-00000096 | -- | VP / PSG2 | |
| Allgemeine Daten | | Elektrische Daten | |
| Arbeitsprinzip | induktiver Näherungsschalter | Elektrische Ausführung | 3-Leiter, DC PNP 2-Leiter, DC NO |
| Maximal zulässiger Druck | 400 bar | Schaltfunktion | Schliesser |
| Temperaturbereich | -40 °C bis +80 °C | Betriebsspannung U_B | 10-36 V DC |
| Einbauart | bündig | Schutzklasse | SELV / PELV |
| Gehäusewerkstoff | V4A (1.4571)316Ti | Bemessungsisolationsspannung | <= 0,5 kV |
| Temperaturdrift | ± 10 % | Spannungsabfall/max.Last | <= 2,5 V |
| Prellfläche | Keramik | Strombelastbarkeit | <= 200 mA |
| Schaltzustandsanzeige | LED gelb | Leerlaufstrom | <= 15 mA |
| Schutzart | IP67 (nur mit entspr. Dose) | Mindestlaststrom | <= 1 mA |
| Anschlussart | M12x1 a codiert 4 pol. | Reststrom | <= 0,1 mA |
| Schaltfrequenz | max. 200 Hz | Restwelligkeit | <=10 % U_B |
| Nennschaltabstand S_n | 2 mm | Schalthyysterese | 3 %...15 % |
| Gesicherter Schaltabstand | >= 0,81 x S_n | Kurzschlußschutz | getaktet |
| Korrekturfaktoren | St37=1, V2A ca.0,7 Al ca. 0,3 | Verpolsicher | Ja |
| Magnetische Feldverträglichkeit | -50 mT bis 50 mT | Überlastfest | Ja |
| Elektrischer Anschluss (Adernfarben gemäß IEC 60757) | | | |
| | | | |
| 3-Leiter, DC PNP | | 2-Leiter, DC NO (bipolar) | |
| Zulassungen / Prüfungen | | | |
| Norm | IEC 60947-5-2 | ESD | IEC 61000-4-2, 4 kV CD / 8 kV AD |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 60068-2-6, 55 Hz (1 mm) | Burst | IEC 61000-4-4, 2 kV |
| Schockfestigkeit | IEC 60068-2-27, 30 g (11 ms) | Surge | EN 61000-4-5, 0,5 kV (line to line, Ri: 2 Ohm) |
| HF (abgestrahlt) | IEC 61000-4-3, 10 V/m | HF (durchgeführt) | IEC 61000-4-6, 10 V |
| KBA | ECE R10 V.5, E1 | cULus ¹⁾ E326357 | UL 60947-1:2019; UL 60947-5-2:2022 |
| Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren | | EN 55011, Klasse B | |
| Straßenfahrzeuge – Elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie | | DIN ISO 11452-2, 100 V/m | |
| Straßenfahrzeuge - Elektrische, leitungsgeführte und gekoppelte Störungen | | ISO 7637-2 Pulse, 1 / 2a / 2b / 3a / 3b / 4 / 5a / 5b | |

¹⁾ nicht zutreffend für 2340-00000157 und 2340-00000158

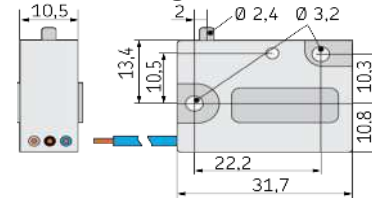
4.9 Technische Daten Endschalter

Tabelle 11

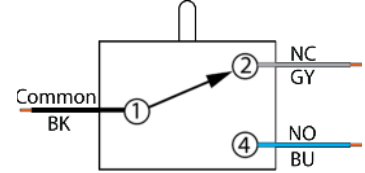
Sachnummer 236-13281-2

| Parameter | Einheit/Werte |
|------------------------|---|
| Umgebungstemperatur | [°C] -25 bis 85 |
| Einbauart | seitlich an den Montagebohrungen |
| Schaltzustandsanzeige | keine |
| Schaltbetätigungskraft | [N] 3,9 |
| Schaltlösekraft | [N] 1,1 |
| Kontakt-nennstrom | [A] 5 A bei 250 AC |
| Kontaktanordnung | SP-Schließer/Öffner |
| Kontaktmaterial | Silber |
| Lebensdauer mechanisch | 10 ⁶ Betätigungen |
| Betätigertyp | Stößel aus Edelstahl mit Elastomer-Balg |
| Gehäusematerial | Nylon, glasfaserverstärkt |
| Schutzkappe (Balg) | Silicon/Gummi |
| Anschlusskabel | im Gehäuse fest verdrahtet, 3-adrig Silicon/Gummi 2000 mm lang |

Maßzeichnung



Elektrischer Anschluss



4.10 Typenschlüssel

Angaben zum kundenspezifischen Crossporting sowie Blindverschraubungen ab Werk sind nicht im Typenschlüssel berücksichtigt.

| | SSVC | | | | | | | | | |
|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Typbezeichnung: Schmierstoffverteiler (Crossporting) | | | | | | | | | | |
| Größe des Verteilerkörpers: _6 ... 22: Anzahl der möglichen Auslässe | | | | | | | | | | |
| Auslasskombination, optional ⁸⁾: Optionale Angabe der Anzahl der offenen Auslässe bei Verwendung von Verschlusschrauben. Beispiel: 10/ 2: 8 Auslässe verschlossen, 2 offen | | | | | | | | | | |
| Art der Verschraubung: Ohne Angabe: schraubbar S: steckbar | | | | | | | | | | |
| Überwachung, optional ⁸⁾: -K: Kontrollstift -KN: Kontrollstift und Näherungsschalter -KNP: Kontrollstift und Näherungsschalter steckbar -K-N: Kontrollstift und Kolbendetektor -KA: Kontrollstift und Adapter für Näherungsschalter -N: Kolbendetektor -NP: Kolbendetektor (magnetisch), steckbar -NPB: Kolbendetektor (magnetisch), steckbar, bipolar -NPI: Kolbendetektor (induktiv), steckbar -NPIB: Kolbendetektor (induktiv), steckbar, bipolar -NE: Kolbendetektor mit Bajonettstecker -KS: Kontrollstift und Positionsschalter | | | | | | | | | | |
| Schalterausführung, optional ⁸⁾: DI, IF, SC, SI, TE und TU = Interne Abkürzungen | | | | | | | | | | |
| Auslassverschraubung, optional ⁸⁾: -RV6: Rückschlagventil für Rohr D6 schraubbar; beim SSV...S: steckbar -RVM6: Rückschlagventil für Rohr D6 steckbar (Multipressure Zange) -RV6+GE8: Rückschlagventil mit gerader Verschraubung für Rohr D8 | | | | | | | | | | |
| Eingangsverschraubung, optional ⁸⁾: /GE6: Gerade Verschraubung für Rohr D6 /GE8: Gerade Verschraubung für Rohr D8 /GE10: Gerade Verschraubung für Rohr D10 /WE6: Winkelverschraubung für Rohr D6 /WE8: Winkelverschraubung für Rohr D8 /WE10: Winkelverschraubung für Rohr D10 /GEKM6: Gerade Steckverschraubung für Rohr D6 /WGEKM6: Winkel-Steckverschraubung für Rohr D6 | | | | | | | | | | |
| Gewindeausführung, optional ⁸⁾: A: USA-Ausführung mit NPT Gewinde | | | | | | | | | | |
| Materialkennzeichen, optional ⁸⁾: 1.4305: Edelstahl | | | | | | | | | | |

⁸⁾ Wird keine dieser Optionen gewählt, entfallen die Angaben im Typenschlüssel (ohne Platzhalter).

5 Lieferung, Rücksendung, Lagerung

5.1 Lieferung

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

5.2 Rücksendung

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



Kennzeichnung von Rücksendungen

5.3 Lagerung

Es gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

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

5.4 Lagerungstemperaturbereich

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

5.5 Lagerbedingungen für mit Schmierstoff gefüllte Produkte

Bei mit Schmierstoff gefüllten Produkten entspricht der zulässige Lagerungstemperaturbereich:

| | | |
|---------|---------|----------|
| minimal | + 5 °C | [+41 °F] |
| maximal | + 35 °C | [+95 °F] |

Wird der Lagerungstemperaturbereich nicht eingehalten, führen die nachfolgend genannten Arbeitsschritte zum Austausch des Schmierstoffs gegebenenfalls nicht zum gewünschten Ergebnis.

5.5.1 Lagerdauer bis 6 Monate

Gefüllte Produkte können ohne weitere Maßnahmen verwendet werden.

5.5.2 Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten

Pumpe:

- Pumpe mit Energiequelle verbinden
- Pumpe einschalten und laufen lassen, bis Schmierstoff an jedem Auslass ohne Luftblasen austritt
- Pumpe von Energiequelle trennen
- Ausgetretenen Schmierstoff entfernen und entsorgen

Leitungen:

- Vormontierte Leitungen demontieren
- Sicherstellen, dass beide Enden der Leitung offen sind
- Leitungen komplett mit frischem Schmierstoff füllen

Verteiler:

HINWEIS

Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Schmierstoffverteilern kann zum Entfernen der alten Schmierstofffüllung und dem korrekten Entlüften nach dem Füllen mit neuem Schmierstoff keine allgemeingültige Aussage getroffen werden. Die Hinweise entnehmen Sie den Technischen Unterlagen des jeweils eingesetzten Schmierstoffverteilers.

5.5.3 Lagerdauer über 18 Monate

Um Störungen zu vermeiden, sollte vor der Inbetriebnahme Rücksprache mit dem Hersteller gehalten werden. Das prinzipielle Vorgehen zum Entfernen der alten Fettfüllung entspricht dem für die Lagerdauer zwischen 6 und 18 Monaten.

6 Montage

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

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

6.1 Voraussetzungen für die korrekte Funktion der Verteiler

Folgende Punkte sind bei der Montage zu beachten, um die korrekte Funktion und einen störungsfreien Betrieb zu ermöglichen:

- die Verteiler müssen korrekt konfiguriert und montiert sein
- sämtliche Schmierleitungen müssen korrekt verlegt und korrekt am Verteiler montiert sein
- jeder offene Auslass am Verteiler ist mit einem geeigneten Rückschlagventil abzusichern
- es darf nur geeigneter Schmierstoff ohne Verunreinigungen verwendet werden
- es darf keine Blockade im Progressiv-Schmiersystem oder an den Schmierstellen vorliegen
- die angegebenen Anziehmomente müssen eingehalten werden
- bei angebauten elektrischen Komponenten sind zusätzlich deren IP-Schutzklassen zu beachten
- eine korrekte elektrische Funktionsüberwachung setzt die adäquate Verarbeitung des Signals durch eine Schmierpumpe mit Steuerplatine oder durch eine externe Steuerung voraus
- der minimale Betriebsdruck muss erreicht sein
- der maximale Differenzdruck darf nicht überschritten werden.

6.2 Montageort

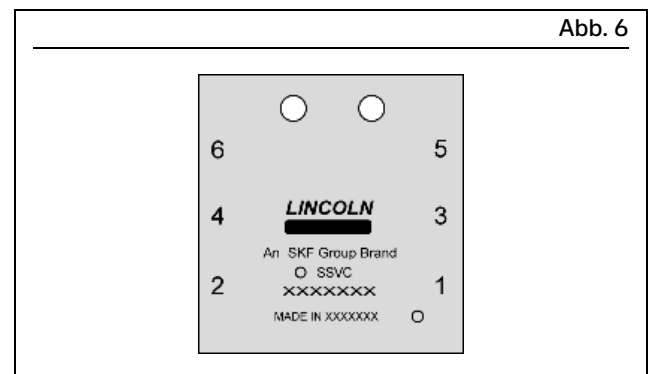
Verteiler entsprechend dem Schmierplan an einer geeigneten Stelle montieren. Das Produkt soll möglichst geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können. Verteiler mit Kontrollstift so montieren, dass der Kontrollstift gut sichtbar ist.

6.3 Befestigung des Verteilers am Montageort

Es wird empfohlen, einen Freiraum von ca. 80 mm für Inspektions- und Anschlusszwecke um den Verteiler vorzusehen. Die beschriebenen Verteiler werden an 2 Montagebohrungen befestigt. Maße siehe Tabelle Baugrößen, Abmessungen und Gewichte.

Vorgehensweise:

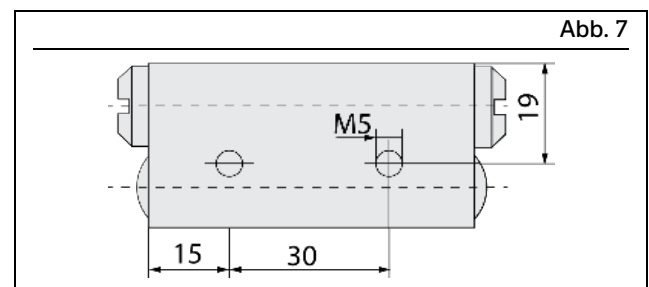
1. Den zu montierenden Verteiler am Montageort positionieren.
2. Lochbild übertragen und anschließend die entsprechenden Bohrungen einbringen.
3. Anziehmomente siehe Tabelle 5.
4. Bei Verteilern mit elektronischer Funktionsüberwachung ist diese zusätzlich anzuschließen.



Befestigungsbohrungen des Verteilers

6.4 Optionaler Montagewinkel

Es besteht die Möglichkeit bei Verteilern ab Baugröße 14 diese an der Unterseite mittels eines Befestigungswinkels zusätzlich zu fixieren. Hierzu besitzen die Verteiler zwei Gewindebohrungen M5 auf der Unterseite. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben M5x8 und den entsprechenden Unterlegscheiben. Anziehmoment entsprechend Schraubengröße.



Zusätzliche Befestigungspunkte ab Baugröße 14

6.5 Konfigurieren des SSVC-Verteilers

HINWEIS

Nicht vorkonfigurierte Verteiler:

Im Auslieferungszustand sind alle Verbindungskanäle zwischen den einzelnen Auslasspaaren durch beschichtete Gewindestifte (Abb. 8/2) verschlossen. Um die Funktion Crossporting nutzen zu können, müssen in den für Crossporting vorgesehen Auslasspaaren zunächst die beschichteten Gewindestifte entfernt werden.

Vorkonfigurierte Verteiler:

Die entsprechende Kennzeichnung welche Auslasspaare noch mit Gewindestiften verschlossen sind, finden Sie auf der zum Verteiler gehörigen Kundenzeichnung.

Sollte die Schmierstoffmenge von $0,2 \text{ cm}^3$ pro Hub und Auslass an bestimmten Auslässen erhöht werden müssen, erfolgt dies durch interne Zusammenfassung einzelner Auslässe.

ACHTUNG

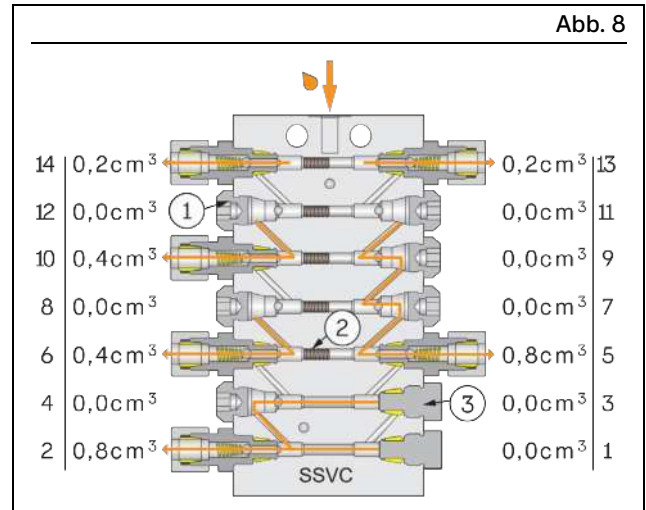
Beschädigung der übergeordneten Maschine durch Mangelschmierung

Bei Verteilern mit Kontrollstift (Überwachung K, KA, KN, KNP und K-N) reduziert sich das Dosiervolumen entsprechend den Angaben in den Technischen Daten.

6.5.1 Interne Änderung des Dosiervolumens

Die interne Änderung des Dosiervolumens erfolgt wie in der untenstehenden Abbildung dargestellt durch:

- Standard-Verschlussschrauben
- zweiteilige Crossporting-Verschlussschrauben und entfernen des Gewindestiftes.



Beispiel Konfigurationen eines SSVC-Verteilers

Sofern notwendig können alle Auslässe auf den Auslass 1 oder 2 zusammengefasst werden.

HINWEIS

Die Abbildung 8 zeigt beispielhaft die Zusammenfassung von Schmierstoffmengen von oben nach unten (in Richtung der Auslässe mit niedrigerer Nummer). Es ist aber auch möglich Schmierstoffmengen von unten nach oben zusammenzufassen. (in Richtung der Auslässe mit höherer Nummer)

6.5.2 Entfernen der Gewindestifte für Crossporting

HINWEIS

Mehrmaliges Verwenden der beschichteten Gewindestifte (2) führt zu internen Undichtigkeiten im Verteiler, was die Dosiergenauigkeit und den Druckaufbau negativ beeinflusst. Daher sollten die beschichteten Gewindestifte ersetzt werden (siehe Ersatzteile).

Gehen Sie zum Entfernen der Gewindestifte wie nachfolgend beschrieben vor:

ACHTUNG

Beschädigung des Verteilers und mögliche Leckage

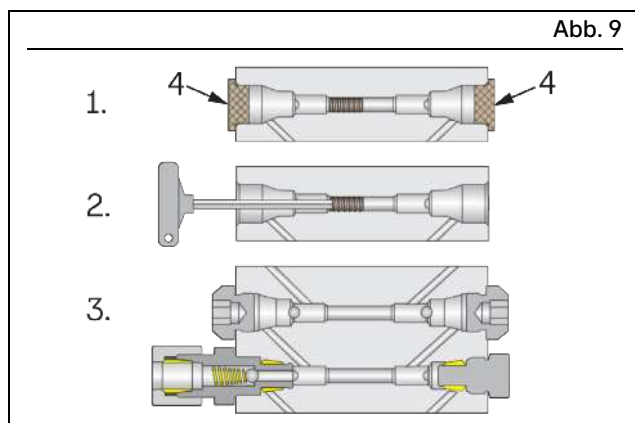
Die Dichtflächen am Auslass des Verteilers dürfen hierbei nicht beschädigt werden. Keine scharfen Werkzeuge benutzen. Kunststoffschutzkappe nach Möglichkeit seitlich aus den Auslässen hebeln.

1. Entfernen Sie die Kunststoffschutzkappen (4) in allen Auslässen vorsichtig mit einem geeigneten Werkzeug
2. Entfernen Sie an den Auslasspaaren, die für Crossporting vorgesehen sind, die Gewindestifte (2) auf der **geradzahligen** Seite des Verteilers mit einem Innensechskantschlüssel (2 mm) im Gegenuhrzeigersinn (CCW). Die Gewindestifte können für die weitere Verwendung aufgehoben werden.
3. Konfigurieren Sie die Auslässe des SSVC-Verteilers mit Standard-Verschlusschrauben (1) oder den zweiteiligen Crossporting-Verschlusschrauben (3) und den vorgesehenen Auslassverschraubungen (siehe Technische Daten) entsprechend den Vorgaben im Schmierplan.

ACHTUNG

Beschädigung des Verteilers

Die Verschlusschrauben (Schlitzschrauben) auf der Kolbenebene dürfen nicht zum Ändern der Fördermenge entfernt werden.



Arbeitsschritte zum Konfigurieren eines SSVC

7 Erstmalige Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen der erstmaligen Inbetriebnahme des vollständig und korrekt montierten Progressiv-Schmiersystems.

8 Betrieb

SKF-Produkte arbeiten weitestgehend automatisch. Die Tätigkeiten während des Normalbetriebes beschränken sich im Wesentlichen auf:
Regelmäßige Funktionskontrollen sowie die Außenreinigung bei Verschmutzung.

9 Wartung

9.1 Wartung

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

Tabelle 12

Checkliste Wartung

| Durchzuführende Tätigkeit | JA | NEIN |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Sämtliche Komponenten, wie z. B. Schmierleitungen und elektrische Komponenten, sind korrekt montiert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Keine Beschädigungen, Verschmutzungen und Korrosion erkennbar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Evtl. demontierte Schutz- und Überwachungseinrichtungen sind wieder vollständig montiert und funktionsfähig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Keine ungewöhnlichen Geräusche, Vibrationen, Feuchtigkeitsansammlungen, Gerüche vorhanden | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kein ungewollter Austritt von Schmierstoff (Leckagen) an Verbindungen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die zu schmierenden Lager und Reibstellen werden mit der projektierten Schmierstoffmenge versorgt | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

10 Reinigung

10.1 Grundsätzliches

Die Durchführung der Reinigung sowie die Auswahl der Reinigungsmittel und -geräte und die zu verwendende persönliche Schutzausrüstung erfolgen entsprechend der Betriebsvorschrift des Betreibers. Es dürfen nur materialverträgliche Reinigungsmittel verwendet werden. Reste des Reinigungsmittels am Produkt vollständig entfernen und mit klarem Wasser nachspülen. Unbefugte Personen fernhalten. Nasse Bereiche kennzeichnen.

10.2 Innenreinigung

Eine Innenreinigung ist normalerweise nicht notwendig. Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff in das Produkt gelangt sein, muss eine Innenreinigung vorgenommen werden. Nehmen Sie hierzu Kontakt mit unserer Service-Abteilung auf.

10.3 Außenreinigung

Bei der Reinigung darf keine Reinigungsflüssigkeit ins Innere des Produkts gelangen.

⚠️ WARNUNG



Lebensgefahr durch Stromschlag

Reinigungsarbeiten dürfen nur an zuvor stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Beim Reinigen von elektrischen Bauteilen ist die IP-Schutzart zu beachten.



⚠️ WARNUNG



Schwere Körperverletzung durch Kontakt mit oder Inhalation von gesundheitsgefährdenden Stoffen

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Sicherheitsdatenblatt (SDS) des gesundheitsgefährdenden Stoffes beachten. Kontamination anderer Gegenstände oder der Umwelt durch die Reinigung vermeiden.



11 Störung, Ursache und Beseitigung

Tabelle 13

| Störungstabelle | | |
|---|--|---|
| Störung | Mögliche Ursache | Beseitigung |
| Unter- oder Überversorgung aller Schmierstellen | <ul style="list-style-type: none"> • Schmier- oder Pausenzeit an der Schmierpumpe falsch eingestellt • Falsche Dosiereinstellung am Verteiler | <p>Schmier- und Pausenzeit prüfen und ggf. korrigieren</p> <p>Prüfen der Dosiereinstellungen auf Übereinstimmung mit den Vorgaben. Dosiereinstellung gegebenenfalls korrigieren</p> |
| Unterversorgung einzelner Schmierstellen | <ul style="list-style-type: none"> • Falsche Dosiereinstellung am Verteiler • Kein Rückschlagventil am Auslass des Verteilers montiert • Blockade im Hauptverteiler | <p>Prüfen und gegebenenfalls Rückschlagventil montieren oder defektes Rückschlagventil tauschen.</p> <p>Prüfen der Dosiereinstellungen auf Übereinstimmung mit den Vorgaben. Dosiereinstellung gegebenenfalls korrigieren.</p> <p>Schmierleitungen vom Hauptverteiler zu den Unterverteilern einzeln und nacheinander lösen. Tritt nach dem Lösen einer Schmierleitung Schmierstoff am Auslass des Hauptverteilers aus, ist das Problem im entsprechenden Schmierkreis des Unterverteilers zu suchen. Unterverteiler reinigen, ggf. ersetzen.</p> <p>Schmierleitungen vom Unterverteiler zu den Schmierstellen einzeln und nacheinander lösen. Tritt nach dem Lösen einer Schmierleitung Schmierstoff am Auslass des Unterverteilers aus, ist das Problem in der entsprechenden Schmierstelle/Schmierleitung des Unterverteilers zu suchen.</p> |
| Unterversorgung aller Schmierstellen | <ul style="list-style-type: none"> • Blockade im Hauptverteiler | <p>Schmierleitung zum Hauptverteiler lösen. Tritt nach dem Lösen der Schmierleitung kein Schmierstoff aus, ist das Problem in der Schmierleitung zum Hauptverteiler oder in der Schmierpumpe zu suchen.</p> <p>Schmierleitungen vom Hauptverteiler zu den Unterverteilern einzeln und nacheinander lösen. Tritt nach dem Lösen der Schmierleitungen kein Schmierstoff am Hauptverteiler aus, ist das Problem im Hauptverteiler oder in dessen Zuleitung zu suchen. Hauptverteiler reinigen, ggf. ersetzen.</p> |

12 Reparaturen

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr

Vor allen Reparaturen sind mindestens die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu treffen:



- Unbefugte fernhalten
- Arbeitsbereich kennzeichnen und sichern
- Produkt drucklos machen



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

ACHTUNG

Beschädigung der übergeordneten Maschine durch Mangelschmierung aufgrund Funktionsverlust des Druckbegrenzungsventils

Das Druckbegrenzungsventil muss spätestens nach dem dritten Auslösen gegen ein neues Druckbegrenzungsventil getauscht werden. Ansonsten öffnet das Druckbegrenzungsventil aufgrund des veränderten Auslöseverhaltens bereits deutlich vor dem Erreichen des max. zulässigen Betriebsdrucks, was zu Funktionsstörungen führen kann.

12.1 Beseitigung einer Blockade

ACHTUNG

Beschädigung der übergeordneten Maschine durch Unterschmierung

Blockaden sind unbedingt zu beseitigen. Sofern möglich die übergeordnete Maschine ausschalten oder Schmierstellen mit Fettpresse ausreichend mit Schmierstoff versorgen.

Blockaden sind wie folgt zu erkennen:

An der Schmierpumpe:

- Ohne Schmierstoffrückführung
 - Schmierstoffaustritt am Druckbegrenzungsventil
- Mit Schmierstoffrückführung
 - Roter Indikatorstift an der Schmierstoffrückführung sichtbar
- Schmierpumpe mit Steuerung
 - Störanzeige/Störmeldung

Am überwachten Hauptverteiler:

- Der Kontrollstift am Verteiler bewegt sich nicht in der sonst üblichen Zeit.
- Der Näherungsschalter schaltet nicht in der sonst üblichen Zeit (gelbe LED geht nicht aus oder an).

An der übergeordneten Steuerung:

- Störanzeige/Störmeldung bei funktionsüberwachten Progressiv-Schmiersystemen.

HINWEIS

Zum Schmierstoffaustritt am Druckbegrenzungsventil bzw. zum Ausfahren des roten Indikatorstiftes kommt es nur, wenn der max. zulässige Betriebsdruck überschritten wird. Sind Leckagen im Zentralschmiersystem vorhanden wie z.B. durch beschädigte Schmierleitungen, öffnet das Druckbegrenzungsventil nicht und die Störung wird nicht angezeigt.

Gehen Sie zur Beseitigung einer Blockade wie im Kapitel Störung, Ursache und Beseitigung beschrieben vor. Nach der Beseitigung ist das Progressiv-Schmiersystem auf Sicherheit und Funktion zu prüfen.

13 Stilllegung, Entsorgung

13.1 Vorübergehende Stilllegung

Eine vorübergehende Stilllegung erfolgt durch vom Betreiber festzulegende Maßnahmen.

13.2 Endgültige Stilllegung, Demontage

Die endgültige Stilllegung und Demontage des Produktes ist durch den Betreiber fachgerecht zu planen und unter Beachtung aller einzuhaltenden Gesetze und Vorschriften durchzuführen.

13.3 Entsorgung

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

14 Ersatzteile

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

14.1 SSVC-Verteiler

Tabelle 14

| Normalausführung, Edelstahl 1.4305 (V2A) | | | |
|---|------|-------------|-----------|
| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
| SSVC 6 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78154-1 | |
| SSVC 8 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78155-1 | |
| SSVC 10 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78156-1 | |
| SSVC 12 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78157-1 | |
| SSVC 14 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78158-1 | |
| SSVC 16 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78159-1 | |
| SSVC 18 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78160-1 | |
| SSVC 20 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78161-1 | |
| SSVC 22 VA 1.4305 (V2A) | 1 | 619-78162-1 | |

14.2 Verschraubungen für die Auslassseite

Tabelle 15

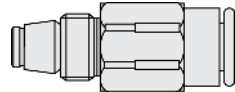
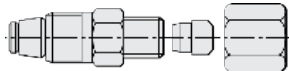
| Verschlussschrauben | | | |
|---|------|-------------|-----------|
| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
| Verschlussschraube mit Dichtkante M10x1 (1.457.1) | 1 | 303-19346-2 | |

Tabelle 16

| Crossporting-Verschlussschraube | | | |
|--|------|---------------|-----------|
| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
| Verschlussschraube 2611-M10x1-S..ZG | 1 | 2260-00000087 | |

Tabelle 17

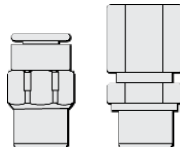
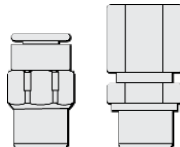
Auslassverschraubungen

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|--|------|-------------|---|
| Steckverschraubung RV-6-M10x1-S01 Multi Pressure (Rohr Ø 6mm) | 1 | 226-14091-4 |  |
| Einschraubverschraubung (Rohr Ø 6 mm) (1.4571) | 1 | 504-31705-1 |  |

14.3 Verschraubungen für die Einlassseite

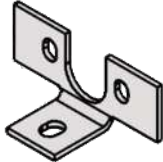
Tabelle 18

Eingangsverschraubungen

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|--|------|-------------|---|
| Steckverschraubung GEKM 6510-6-1/8-S01 | 1 | 226-10622-8 |  |
| Verschraubung GE 6 LLR 1/8 K | 1 | 223-12270-7 |  |
| Verschraubung GE 8 LLR 1/8 K | 1 | 223-12270-9 | |


14.4 Montagewinkel

Tabelle 19

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|--|------|-------------|---|
| Montagewinkel für SSVK-Verteiler ab Baugröße 14 VA | 1 | 419-23723-1 |  |
| Lieferung ohne Befestigungsmaterial | | | |

14.5 Gewindestift

Tabelle 20

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|---|------|---------------|---|
| Gewindestift M4 x 8 SI mit Beschichtung | 1 | 2040-00000005 |  |

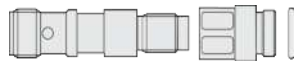
14.6 Universal-Kolbendetektor

Tabelle 21

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|---|------|-------------|---|
| Universal-Kolbendetektor mit Adapter und O-Ring | 1 | 519-85224-1 |  |
| Universal-Kolbendetektor mit Adapter und O-Ring und 3 m Kabel (2-adrig) | 1 | 664-85282-7 | |
| Universal-Kolbendetektor mit Adapter und O-Ring und 5 m Kabel (2-adrig) | 1 | 664-85282-8 | |
| Universal-Kolbendetektor mit Adapter und O-Ring und 7 m Kabel mit Bajonettstecker (4/2-adrig) weitere Kits auf Anfrage | 1 | 664-85242-5 | |


14.7 Kit Universal-Kolbendetektor, bipolar

Tabelle 22

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|---|------|---------------|---|
| Kit Kolbendetektor, bipolar mit Adapter und O-Ring und Serviceanleitung | 1 | 5190-00000006 |  |

14.8 Kit Kolbendetektor, induktiv

Tabelle 23

| Bezeichnung | Stk. | Sachnummer | Abbildung |
|---|------|---------------|---|
| Kolbendetektor induktiv 3-Draht, mit O-Ring | 1 | 5190-00000008 |  |
| Kolbendetektor induktiv 2-Draht bipolar, mit O-Ring | 1 | 5190-00000017 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

skf.com/lubrication

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

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

951-171-065-DE 23.01.2025