

Elektrisch betriebenes Kartuschen- pumpenaggregat ECP

für Einleitungs-Zentralschmieranlagen

Originalmontageanleitung nach EG RL 2006/42/EG
für unvollständige Maschinen mit dazugehöriger Betriebsanleitung

DE



Version 01



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

Der Hersteller SKF Lubrication Systems Germany GmbH , Werk Berlin, Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Germany erklärt hiermit die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine

Bezeichnung: **Elektrisch betriebenes Kartuschenpumpenaggregat**

Typ: **ECP**

Baujahr: Siehe Typenschild

mit allen einschlägigen Bestimmungen nachfolgend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.
1.1.2 · 1.13 · 1.3.2 · 1.3.4 · 1.5.1 · 1.5.6 · 1.5.8 · 1.5.9 · 1.6.1 · 1.7.1 · 1.7.3 · 1.7.4

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

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

2011/65/EU

RoHS II

2014/30/EU

Elektromagnetische Verträglichkeit | Industrie

| Norm | Edition | Norm | Edition | Norm | Edition | Norm | Edition |
|------------------|---------|----------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
| DIN EN ISO 12100 | 2011 | DIN EN 60034-1 | 2011 | DIN EN 61000-6-2 | 2006 | DIN EN 61000-6-3 | 2011 |
| Berichtigung | 2013 | Berichtigung | 2015 | Berichtigung | 2011 | Berichtigung | 2012 |
| DIN EN 809 | 2012 | | | | | | |
| DIN EN 50581 | 2013 | | | | | | |

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine integriert werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und aller weiteren anzuwendenden Richtlinien entspricht.

Berlin, den 30 November 2015

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit

Dr.-Ing. Holger Schmidt
Manager Development Center Berlin
SKF Lubrication Business Unit

Impressum

Die Originalmontageanleitung entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist Bestandteil des beschriebenen Produkts und muss für künftige Verwendungen aufbewahrt werden.

Gewährleistung

Die Anleitung enthält keine Aussagen zur Gewährleistung. Diese entnehmen Sie den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Diese finden Sie unter: www.skf.com/lubrication.

Copyright/Integration der Anleitung

© SKF Lubrication System Germany GmbH

Alle Rechte vorbehalten

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Verwendung der Inhalte zum Zweck der Integration in die Dokumentation des Maschinenherstellers, in dessen Maschine das Produkt eingebaut wird, ist erlaubt. Dies beinhaltet auch die Erstellung von Schulungsunterlagen für interne, nicht kommerzielle Zwecke. Eine darüber hinausgehende Verwendung der Inhalte ohne schriftliche Genehmigung des Rechteinhabers - gleich welcher Art - ist verboten und stellt eine Verletzung des Copyrights dar.

Serviceadressen des Herstellers

Werk Walldorf
Abt. Zentraler Kundendienst
Heinrich-Hertz-Str. 2-8
69190 Walldorf
Deutschland
Tel: +49 (0) 6227 33-0
Fax: +49 (0) 6227 33-259

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

Werk Hockenheim
Abt. Zentraler Kundendienst
2. Industriestraße 4
68766 Hockenheim
Deutschland
Tel. +49 (0)62 05 27-0
Fax +49 (0)62 05 27-101

E-mail: Lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/lubrication

Inhaltsverzeichnis

Originalmontageanleitung **1**

Symbol- und Hinweiserklärung 6

1. Sicherheitshinweise **8**

- 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 8
- 1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt 8
- 1.3 Qualifiziertes Fachpersonal 9
- 1.4 Gefahr durch elektrischen Strom 10
- 1.5 Gefahr durch Systemdruck oder hydraulischen Druck 10
- 1.6 Betrieb 10
- 1.7 Montage/ Wartung/ Störung/ Außerbetriebnahme/ Entsorgung 11
- 1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung 11
- 1.9 Vorhersehbarer Missbrauch 12
- 1.10 Haftungsausschluss 13
- 1.11 Mitgeltende Dokumente 13
- 1.12 Vorhandene Restgefahren 14

2. Schmierstoffe **17**

- 2.1 Allgemeines 17
- 2.2 Auswahl von Schmierstoffen 17
- 2.3 Zugelassene Schmierstoffe 18
- 2.4 Schmierstoffe und Umwelt 19
- 2.5 Gefahr durch Schmierstoffe 19

3. Übersicht **20**

- 3.1 Produktcode 21

4. Montage **22**

- 4.1 Allgemeines 22
- 4.2 Aufstellung und Anbau 22
 - 4.2.1 Mindesteinbaumaße 23
- 4.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße 24
- 4.4 Montage des Produktes 25
- 4.5 Schmierleitungsanschluss 26
- 4.6 Montage der Schmierleitungen mittels SKF-Steckverbinder 27
- 4.7 Elektrischer Anschluss 28
 - 4.7.1 Allgemein 28
 - 4.7.2 Elektrische Kenndaten 30
- 4.8 Zentralschmieranlage entlüften 31
- 4.9 Hinweis zum Typenschild 33
- 4.10 Hinweis zur CE-Kennzeichnung 33

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| Betriebsanleitung | 35 | | |
| 1. Sicherheitshinweise | 36 | 6. Betrieb, Außerbetriebnahme und Entsorgung | 40 |
| 1.1 Allgemeines | 36 | 6.1 Allgemeines | 40 |
| 2. Schmierstoffe | 36 | 6.2 Drucktaster DK | 40 |
| 3. Lieferung, Rücksendung und Lagerung | 36 | 6.3 Einschrauben der Schmierstoffkassette/Kartuschenwechsel | 41 |
| 3.1 Prüfen der Lieferung | 36 | 6.4 Erstinbetriebnahme | 42 |
| 3.2 Rücksendungen | 37 | 6.5 Inbetriebnahme | 43 |
| 3.3 Schmieraggregate | 37 | 6.6 Vorübergehende Außerbetriebnahme | 43 |
| 3.4 Allgemeine Hinweise | 37 | 6.7 Außerbetriebnahme und Entsorgung | 43 |
| 4. Montage | 37 | 7. Wartung | 44 |
| 4.1 Hinweise zur Montage | 37 | 7.1 Allgemein | 44 |
| 5. Aufbau und Funktion | 38 | 7.2 Wartungsplan | 45 |
| 5.1 Allgemein | 38 | 7.3 Service | 45 |
| 5.2 Aufbau des ECP Kartuschenpumpenaggregates | 38 | 8. Störung, Ursache und Beseitigung | 46 |
| 5.3 Funktionsbeschreibung | 38 | 8.1 Inbetriebnahme-, Produkt- und Systemstörungen | 47 |
| | | 9. Technische Daten | 48 |
| | | 9.1 Technische Kenndaten | 48 |
| | | 10. Ersatzteile | 49 |
| | | 11. Zubehör | 50 |

Symbol- und Hinweiserklärung

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

Lesen Sie die Anleitung komplett durch und beachten Sie alle gegebenen Handlungsanweisungen und die Warn- und Sicherheitshinweise.

| Warnstufe | Folge | Wahrscheinlichkeit |
|---|--------------------------|-------------------------|
|  GEFAHR | Tod / schwere Verletzung | steht unmittelbar bevor |
|  WARNUNG | schwere Verletzung | möglicherweise |
|  VORSICHT | leichte Verletzung | möglicherweise |
| ACHTUNG | Sachschaden | möglicherweise |

| Informationssymbole innerhalb von Abhandlungen | |
|---|--|
| Symbol | Bedeutung |
| ● | fordert Sie zum Handeln auf |
| ○ | bei Aufzählungen |
|  | verweist auf andere Sachverhalte, Ursachen oder Folgen |
| → | gibt Ihnen zusätzliche Hinweise innerhalb von Abläufen |

Mögliche Symbole

| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | Hinweis |
|  | Gefahr durch elektrische Bauteile, durch elektrischen Schlag |
|  | Rutschgefahr |
|  | Gefahr durch heiße Bauteile Gefahr durch heiße Oberfläche |
|  | Gefahr von ungewolltem Einzug |
|  | Quetschgefahr |
|  | Gefahr durch schwebende Last |
|  | Gefahr durch Druckinjektion |
|  | Explosionsgeschütztes Bauteil |
|  | Elektrostatisch gefährdete Bauelemente |
|  | Persönliche Schutzeinrichtung (Schutzbrille) tragen |
|  | Absicherung (Schloss) der Einschaltvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Einschalten der Maschine |
|  | Umweltgerechte Entsorgung |

An der ECP angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

Abkürzungen und Umrechnungsfaktoren

Abkürzungen

| | |
|--------|------------------|
| bzgl. | bezüglich |
| ca. | circa |
| °C | Grad Celsius |
| s | Sekunde |
| dB (A) | Schalldruckpegel |
| d.h. | das heißt |
| etc. | et cetera |
| evtl. | eventuell |
| < | kleiner als |
| ± | plus minus |
| > | größer als |
| z.B. | zum Beispiel |
| ggf. | gegebenenfalls |
| usw. | und so weiter |
| i.d.R. | in der Regel |
| ∅ | Durchmesser |
| inkl. | inklusive |
| K | Kelvin |
| kg | Kilogramm |
| r. F. | relative Feuchte |
| kW | Kilowatt |
| l | Liter |
| Min. | Minute |
| max. | maximal |
| min. | minimal |
| mm | Millimeter |
| ml | Milliliter |
| N | Newton |
| Nm | Newtonmeter |

| | |
|--------|------------------------|
| oz. | Ounce |
| psi | pounds per square inch |
| hp | Horse power |
| lb. | pound |
| sq.in. | square inch |
| kp | Kilopond |
| cu.in. | cubic inch |
| mph | Miles per hour |
| fpsec | Feet per second |
| °F | Grad Fahrenheit |
| fl.oz. | fluid ounce |
| in. | inch |
| gal. | Gallone |

Umrechnungsfaktoren

| | |
|-----------------|---|
| Länge | 1 mm = 0.03937 in. |
| Fläche | 1 cm ² = 0.155 sq.in |
| Volumen | 1 ml = 0.0352 fl.oz. |
| | 1 l = 2.11416 pints (US) |
| Masse | 1 kg = 2.205 lbs |
| | 1 g = 0.03527 oz. |
| Dichte | 1 kg/cm ³ = 8.3454 lb./gal (US) |
| | 1 kg/cm ³ = 0.03613 lb./cu.in. |
| Kraft | 1 N = 0.10197 kp |
| Geschwindigkeit | 1 m/s = 3.28084 fpsec. |
| | 1 m/s = 2.23694 mph |
| Beschleunigung | 1 m/s ² = 3.28084 ft./s ² |
| Druck | 1 bar = 14.5 psi |
| Temperatur | °C = (°F-32) x 5/9 |
| Leistung | 1 kW = 1.34109 hp |

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Montageanleitung von allen Personen, die mit Arbeiten am Produkt beauftragt werden oder den genannten Personenkreis beaufichtigen oder anweisen, gelesen wurde.

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

Die Montageanleitung ist zusammen mit dem Produkt griffbereit aufzubewahren.

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

Das beschriebene Produkt wurde nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt. Dennoch können bei der Verwendung des Produktes Gefahren entstehen, die Personenschäden bzw. Sachschäden nach sich ziehen.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Ergänzend zur Montageanleitung sind die

gesetzlichen und sonstigen allgemeingültigen Regelungen zu Unfallverhütungsvorschriften und zum Umweltschutz zu beachten und anzuwenden.

1.2 Grundsätzliches Verhalten beim Umgang mit dem Produkt

- o Das Produkt darf nur gefahrenbewusst, in technisch einwandfreiem Zustand und entsprechend den Angaben in dieser Anleitung benutzt werden.
- o Das Personal muss sich mit der Funktionen und der Arbeitsweise des Produkts vertraut machen. Angegebene Montage- und Bedienschritte und deren Reihenfolge sind einzuhalten.
- o Bei Unklarheiten bzgl. des ordnungsgemäßen Zustandes oder der korrekten Montage/ Bedienung sind diese Punkte zu klären. Bis zur Klärung ist der Betrieb untersagt.

- o Unbefugte Personen sind von dem Produkt fernzuhalten.
- o Alle für die jeweilige Tätigkeit relevanten Sicherheitshinweise und innerbetrieblichen Anweisungen sind einzuhalten.
- o Zuständigkeiten für unterschiedliche Tätigkeiten müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden. Unklarheiten gefährden die Sicherheit im hohen Maße.
- o Schutz- und Sicherheitseinrichtungen dürfen im Betrieb weder entfernt, verändert noch 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 zu montieren und auf korrekte Funktion zu prüfen.

- o Auftretende Störungen im Rahmen der Zuständigkeit beseitigen. Bei Störungen außerhalb der Zuständigkeit ist unverzüglich der Vorgesetzte zu verständigen.
- o Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- o Beim Umgang mit Schmierstoffen/ Betriebsmitteln usw. sind die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter zu beachten.

1.3 Qualifiziertes Fachpersonal

Die beschriebenen Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Montageverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren. Die Definition für Fachkräfte und das Verbot des Einsatzes nicht qualifizierten Personals ist in der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 geregelt. Für Länder außerhalb der Geltungsbereiche der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 gelten die jeweiligen länderspezifischen Definitionen von qualifiziertem Fachpersonal. Der Betreiber ist zuständig für die Zuteilung der Aufgaben und des Verantwortungsbereichs.

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

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

1.4 Gefahr durch elektrischen Strom

| | |
|---|--|
|  |  WARNUNG |
| | <p>Stromschlag Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Arbeiten ist das Produkt stromlos zu schalten. Örtliche Anschlussbedingungen und Vorschriften (z.B. DIN, VDE) sind zu beachten.</p> |

1.5 Gefahr durch Systemdruck oder hydraulischen Druck

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

1.6 Betrieb

Nachfolgende Punkte müssen bei Arbeiten am Produkt eingehalten werden.

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

1.7 Montage/ Wartung/ Störung/ Außerbetriebnahme/ Entsorgung

Alle relevanten Personen, (z.B. Bedienungspersonal, Vorgesetzte) sind vor dem Beginn von Arbeiten über die Durchführung zu informieren. Betriebliche Vorsichtsmaßnahmen/ Arbeitsanweisungen sind zu beachten

- o Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass bewegliche/gelöste Teile während der Arbeit blockiert sind und keine Körperteile durch unbeabsichtigte Bewegungen eingeklemmt werden können.
- o Montage des Produktes nur außerhalb des Arbeitsbereiches von sich bewegenden Teilen mit ausreichend großem Abstand zu Wärmequellen.
- o Vor Durchführung der Arbeiten das Produkt sowie die Maschine/Anlage, in der das Produkt eingebaut wird strom- und drucklos schalten und gegen unbelegtes Einschalten sichern.
- o Alle Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur mit spannungsisolierten Werkzeugen durchführen.
- o Sicherungen dürfen nicht überbrückt werden. Sicherungen immer durch gleichen Typ ersetzen.
- o Auf einwandfreie Erdung des Produktes achten.
- o Notwendige Bohrungen nur an unkritischen, nicht tragenden Teilen vornehmen.
- o Andere Aggregate der Maschine dürfen durch die Montage der Zentralschmierung in Ihrer Funktion nicht beeinträchtigt oder beschädigt werden.
- o Sämtliche Teile der Zentralschmierung dürfen nicht auf Torsion, Scherung oder Biegung beansprucht werden.

- o Beim Arbeiten mit schweren Teilen geeignete Hebezeuge verwenden.
- o Verwechslung/falschen Zusammenbau von demontierten Teilen vermeiden. Teile kennzeichnen.

1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das elektrisch angetriebene Kartuschenpumpenaggregat der Baureihe ECP dient der Versorgung von Einleitungs-Zentralschmieranlagen mit SKF Schmierstoffkartuschen bzw. ist dafür vorgesehen, in Einleitungs-Zentralschmieranlagen eingesetzt zu werden.

Es fördert von SKF freigegebene Fließfette auf Basis von Mineralölen sowie umweltschonende und synthetische Fließfette der NLGI-Klasse 00 bis 000; weiterhin Mineralöle sowie umweltschonende und synthetische Öle mit einer zulässigen

Betriebsviskosität von 20 bis 1500 mm²/s, nach Betriebsart:

S3 15% ED (gemäß DIN EN 60034-1).

Das Kartuschenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15% ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kartuschenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100% ED) zulässig, wobei die maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf.

Nach einem derart erfolgtem Dauerbetrieb ist stets eine Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten). Das Nichtbeachten dieser Vorgaben zum kurzzeitigen und vereinzelt Dauerbetrieb kann zur Beschädigung der ECP führen und stellt einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch dar.

Der Dauerbetrieb kann über den DK-Taster am Kartuschenpumpenaggregat oder über ein entsprechendes Befüllprogramm (empfohlen) der maschinenseitigen Steuerung (SPS) des Kartuschenpumpenaggregates umgesetzt werden.

Die verwendeten Fließfette müssen verträglich mit Kunststoff und NBR-Elastomeren sein.

Bei Einsatz von synthetischen und biologisch abbaubaren Fließfetten oder Ölen ist eine vorherige Freigabe von SKF erforderlich.

Das elektrisch angetriebene Kartuschenpumpenaggregat ECP hat zwei Schmierstoffausgänge, die einzeln oder zusammen (Auslegungsrichtlinien von Zentralschmier-systemen beachten!) genutzt werden können. Um insbesondere bei paralleler Nutzung beider Ausgänge eine definierte Mengenaufteilung zu gewährleisten muss der Ausgang (die Ausgänge) immer an Dosierverteiltern (Schmierstoffverteiler) angeschlossen werden.

Es dürfen nur für die ECP zugelassenen Schmierstoffe, die in SKF Einwegkartuschen abgefüllt sind, eingesetzt werden. Eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

1.9 Vorhersehbarer Missbrauch

Eine abweichende Verwendung des Produktes als unter den vorher genannten Bedingungen und zum genannten Zweck ist strikt untersagt. Insbesondere die Verwendung:

- o Nichtbeachten der Betriebsart zum kurzzeitigen und vereinzelt Dauerbetrieb.
- o In einer Explosionsschutzzone.
- o zur Förderung, Weiterleitung oder Bevorratung gefährlicher Stoffe und Stoffgemische gemäß Anhang I Teil 2-5 der CLP-Verordnung (EG 1272/2008).

- o Zur Förderung / Weiterleitung / 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.

1.10 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden:

- o Durch Missachtung dieser Anleitung.
- o Durch den Einsatz von für den Pumpentyp nicht zugelassenen Schmierstoffen/ Medien.
- o Durch verschmutzte oder ungeeignete Schmierstoffe.
- o Durch den Einbau von nicht Original SKF Bauteilen.

- o Durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- o Infolge fehlerhafter Montage, Einstellung oder Befüllung.
- o Infolge unsachgemäßer Reaktion auf Störungen.
- o Durch nicht eingehaltene Wartungsintervalle.
- o Durch eigenständiges Verändern von Anlagenteilen.

1.11 Mitgeltende Dokumente

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die folgenden Dokumente durch die entsprechende Zielgruppe zu beachten:

- o Betriebliche Anweisungen/ Freigabe-regelungen
- o Anleitungen der Zukaufteile-Lieferanten.
- o Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Schmierstoffes/der Betriebsmittel.
- o Projektierungsunterlagen und weitere relevante Unterlagen, sofern vorhanden.

Diese Dokumente müssen vom Betreiber durch die jeweils gültigen Vorschriften des Verwendungslandes ergänzt werden. Bei Weitergabe des Produkts ist die Dokumentation ebenfalls weiterzugeben.

1.12 Vorhandene Restgefahren (Restrisikobewertung)

| Restgefahr | Abhilfe |
|--|---|
| Lebenszyklus Montage | |
| Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem/ausgetretenem Schmiermittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Kartuschenwechsel walten lassen. • Verschüttetes/ausgetretenes Schmiermittel umgehend mit geeigneten Mitteln binden/entfernen. • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Ölen und kontaminierten Teilen beachten. |
| Abriss/Beschädigung von Leitungen bei Montage an beweglichen Maschinenteilen. | <ul style="list-style-type: none"> • Nach Möglichkeit nicht an beweglichen Teilen montieren. Sollte dies nicht möglich sein, flexible Schlauchleitungen verwenden. |
| Lebenszyklus Inbetriebnahme/Betrieb Lebenszyklus Einstellen, Umrüsten | |
| Herausspritzen von Schmierstoff durch fehlerhafte Verschraubung von Bauteilen/Anschluss von Leitungen. | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Teile mit entsprechenden Anzugsdrehmomenten anziehen. Für die angegebenen Drücke geeignete Hydraulikverschraubungen und Leitungen verwenden. Diese vor der Inbetriebnahme auf korrekten Anschluss und Beschädigungen kontrollieren. |
| Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem/ausgetretenem Schmiermittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Kartuschenwechsel walten lassen. • Verschüttetes/ausgetretenes Schmiermittel umgehend mit geeigneten Mitteln binden/entfernen. • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Ölen und kontaminierten Teilen beachten. |
| Lebenszyklus Störung, Fehlersuche | |
| Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem/ausgetretenem Schmiermittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Kartuschenwechsel walten lassen. • Verschüttetes/ausgetretenes Schmiermittel umgehend mit geeigneten Mitteln binden/entfernen. • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Ölen und kontaminierten Teilen beachten. |

| Restgefahr | Abhilfe |
|---|---|
| Lebenszyklus Instandhaltung, Wartung | |
| Stromschlag | <ul style="list-style-type: none"> • ECP vor den Wartungsarbeiten stromlos schalten. |
| Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem/ausgetretenem Schmiermittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Kartuschenwechsel walten lassen. • Verschüttetes/ausgetretenes Schmiermittel umgehend mit geeigneten Mitteln binden/entfernen. • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Ölen und kontaminierten Teilen beachten. |
| Lebenszyklus Außerbetriebnahme, Entsorgung | |
| Kontamination der Umwelt mit Schmiermitteln und benetzten Teilen. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontaminierte Teile entsprechend den gültigen gesetzlichen/betrieblichen Vorschriften entsorgen. |
| Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem/ausgetretenem Schmiermittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Sorgfalt beim Kartuschenwechsel walten lassen. • Verschüttetes/ausgetretenes Schmiermittel umgehend mit geeigneten Mitteln binden/entfernen. • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Ölen und kontaminierten Teilen beachten. |
| Lebenszyklus Störung, Fehlersuche, Instandhaltung, Wartung | |
| Stromschlag durch defektes Anschlusskabel | <ul style="list-style-type: none"> • Vor Inbetriebnahme der ECP ist das Anschlusskabel auf Beschädigungen hin zu überprüfen. |
| Sturz von Personen durch Verschmutzung von Böden mit verschüttetem/ausgetretenem Schmiermittel. | <ul style="list-style-type: none"> • Verschüttetes/ausgetretenes Schmiermittel umgehend mit geeigneten Mitteln binden/entfernen. • Betriebliche Anweisungen zum Umgang mit Schmiermitteln und kontaminierten Teilen beachten. |

| Restgefahr | Abhilfe |
|---|--|
| Lebenszyklus Außerbetriebnahme, Entsorgung | |
| Kontamination der Umwelt mit Schmiermitteln und benetzten Teilen. | <ul style="list-style-type: none">• kontaminierte Teile entsprechend den gültigen gesetzlichen/betrieblichen Vorschriften entsorgen. |

2. Schmierstoffe

2.1 Allgemeines

ACHTUNG

Alle Produkte der SKF Lubrication Systems Germany GmbH dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Angaben der Betriebsanleitung des Produktes verwendet und eingesetzt werden.

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

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF Lubrication

Systems in Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/ oder verteilt werden dürfen. Alle von SKF Lubrication Systems hergestellten Produkte sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Sollten andere Medien, die weder Schmierstoff noch Gefahrstoff sind, gefördert werden müssen, ist dies nur nach Rückfrage und schriftlicher Zusage durch SKF Lubrication Systems gestattet. Schmierstoffe sind aus Sicht der SKF Lubrication Systems ein Konstruktionselement, das bei der Auswahl von Komponenten und bei der Auslegung der Zentralschmieranlagen unbedingt einbezogen werden muss. Die Schmierstoffeigenschaften der Schmierstoffe müssen dabei unbedingt beachtet werden.

2.2 Auswahl von Schmierstoffen

ACHTUNG

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

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

Die Auswahl eines für die Schmieraufgabe geeigneten Schmierstoffs erfolgt durch den Maschinen/- Anlagenhersteller bzw. den Betreiber der Maschine/ Anlage zusammen mit dem Schmierstofflieferanten.

Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Art der zu schmierenden Lager/ Reibstellen, deren im Betrieb zu erwartenden Beanspruchung und den zu erwartenden Umgebungsbedingungen, unter Beachtung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte.

2.3 Zugelassene Schmierstoffe

ACHTUNG

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

Bei weiteren Fragen zu Schmierstoffen kann mit der SKF Lubrication Systems Kontakt aufgenommen werden. Es besteht die Möglichkeit Schmierstoffe im hauseigenen Labor auf Förderbarkeit (z.B. „Ausbluten“) für den Einsatz in Zentralschmieranlagen zu testen. Eine Übersicht der von SKF Lubrication Systems angebotenen Schmierstoffprüfungen kann beim Vertrieb der SKF Lubrication Systems angefordert werden.

ACHTUNG

Es dürfen nur für die ECP zugelassene Schmierstoffe eingesetzt werden. Ungeeignete Schmierstoffe können zu einem Ausfall des Produktes sowie zu Sachschäden führen.

ACHTUNG

Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da anderfalls Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung der ECP/der Schmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.

Die ECP kann mit Schmierstoffen entsprechend den Angaben in den technischen Daten betrieben werden. Hierbei kann es sich um Öle oder Fließfette handeln. Die Öle und Grundöle können mineralisch, synthetisch und/oder biologisch schnell abbaubar sein. Der Zusatz von Konsistenzgebern und Additiven ist von den Einsatzbedingungen abhängig.

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

2.4 Schmierstoffe und Umwelt

ACHTUNG

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

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Schmierstoffe umweltgefährdende und brennbare Stoffe sind, deren Transport, Lagerung und Verarbeitung besonderer Vorsichtsmaßnahmen bedürfen. Angaben zu Transport, Lagerung, Verarbeitung und Umweltgefährdung können dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers des zu verwendenden Schmierstoffs entnommen werden.

Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

2.5 Gefahr durch Schmierstoffe

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

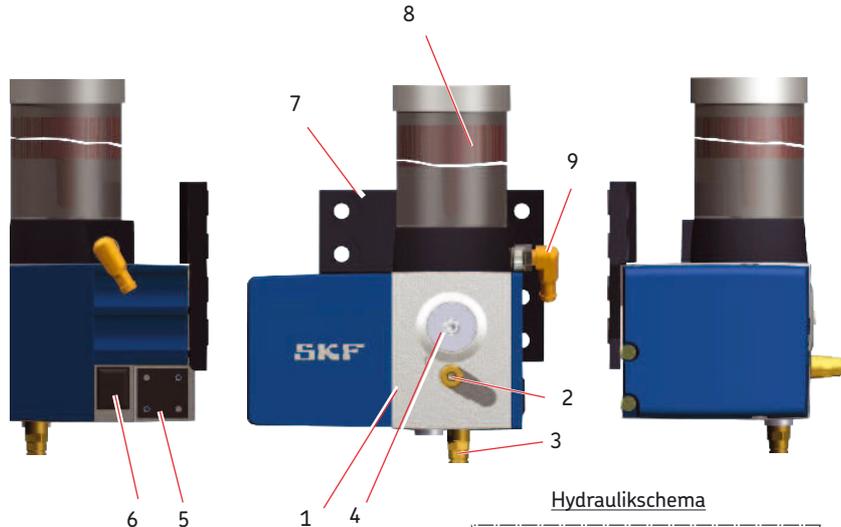
Austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.

ACHTUNG

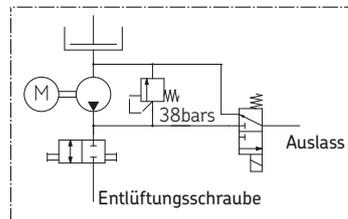
Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

3. Übersicht

Aggregatbauteile Abb. 1



Hydraulikschemata

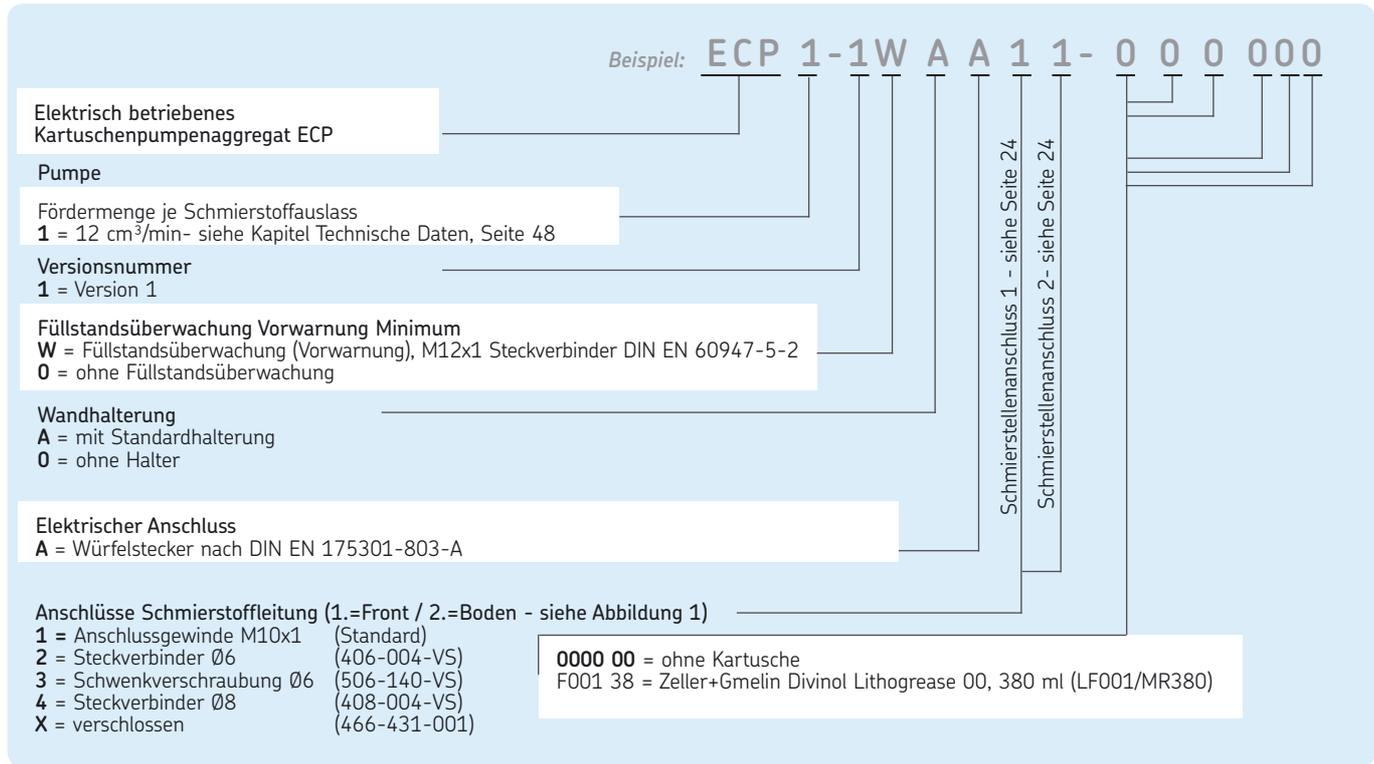


Aggregatbauteile

Pos. Beschreibung

- 1 ECP Pumpenkörper
- 2 Schmierstoffauslass 1
optional mit SKF Steckverbinder
- 3 Schmierstoffauslass 2
optional mit SKF Steckverbinder
- 4 Pumpen-Entlüftung/
Entlüftungsschraube
- 5 Würfelstecker nach
DIN EN 175301-803-A für
Spannungsversorgung 24 VDC
- 6 Drucktaster (DK)
(Funktion Drücken und Halten)
- 7 Montageflansch/Wandhalterung
- 8 SKF Schmierstoff-Einwegkartusche
- 9 Anschlussstecker für optionale
Füllstandsüberwachung (M12x1)

3.1 Produktcode



4. Montage

4.1 Allgemeines

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

Die Definition für Fachkräfte und das Verbot des Einsatzes nichtqualifizierten Personals ist in der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 geregelt. Vor der Montage/ Aufstellung des Produktes

sind das Verpackungsmaterial sowie eventuelle Transportsicherungen (z.B. Verschlussstopfen etc.) zu entfernen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

ACHTUNG

Technische Daten (Kapitel 9) beachten.

4.2 Aufstellung und Anbau

☞ siehe Abbildung 2

Das Produkt soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können und ein Kartuschenwechsel leicht vorgenommen werden kann. Der Füllstand der Kartusche sollte gut sichtbar sein. Montagebohrungen sind nach Abbildung 2 anzubringen.

Bei der Montage ist unbedingt auf Folgendes zu achten:

- o Bei der Montage des Kolbenpumpenaggregates ist auf konstruktive Vorgaben des Herstellers und Gegebenheiten des Objektes zu achten.
- o Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur sind den technischen Daten zu entnehmen.
- o Vorhandene Versorgungsleitungen dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- o Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- o Die Einbaulage der ECP ist senkrecht entsprechend den Angaben in der Dokumentation.

- o Herausragende Teile, zum Beispiel Drucktaster oder Manometer, dürfen nicht als Griff missbraucht werden.
- o Das Produkt darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- o Das Produkt muss in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen montiert werden.
- o Sicherheitsabstände, sowie Montage- und Unfallverhütungsvorschriften, sind einzuhalten.

| | | |
|---|---|--|
|  |  | WARNUNG |
| | | Personen- / Sachschäden Das Produkt darf nicht gekippt oder geworfen werden. |

| | | |
|---|---|---|
|  |  | WARNUNG |
| | | Versorgungsleitungen oder bewegliche Bauteile Beim Bohren der Montagebohrungen ist unbedingt auf eventuell vorhandene Versorgungsleitungen oder andere Aggregate sowie auf weitere Gefahrenquellen wie bewegliche Bauteile zu achten. Sicherheitsabstände sowie regionale Montage- und Unfallvorschriften sind einzuhalten. |

ACHTUNG

Bei den elektrischen Anschlüssen des Pumpenaggregates ist darauf zu achten, dass durch geeignete Maßnahmen eine gegenseitige Beeinflussung von Signalen durch induktive, kapazitive oder elektromagnetische Kopplungen vermieden wird. Wenn trotz getrennter Leitungsverlegung elektrische Störfelder Signalübertragungen verfälschen können, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden. Die Regeln und Erfahrungswerte für eine „EMV-gerechte“ Verkabelung sind zu berücksichtigen.

4.2.1 Mindesteinbaumaße

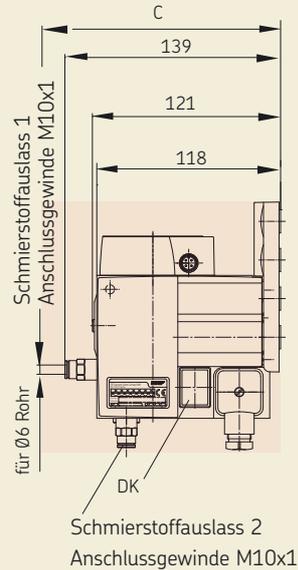
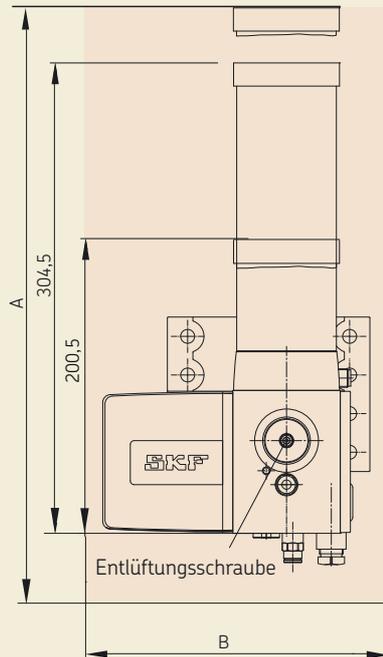
 siehe Abbildung 2

Um Baufreiheit für Wartungsarbeiten oder genügend Freiraum für eine eventuelle Demontage der ECP zu gewährleisten müssen die Mindesteinbaumaße eingehalten werden.

4.3 Anschlussmaße, Montagebohrungen und Mindesteinbaumaße

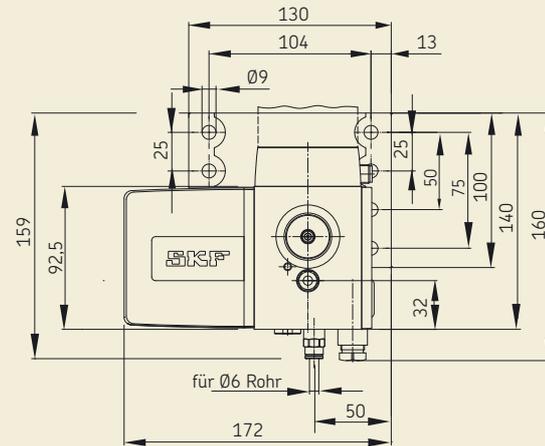
ECP Montagezeichnung, Abb. 2

Darstellung mit optionalem Zubehör, siehe Kapitel 11



Mindesteinbaumaße

| | |
|-------------|--------|
| A = Höhe: | 440 mm |
| B = Breite: | 240 mm |
| C = Tiefe: | 210 mm |



4.4 Montage des Produktes

☞ siehe Abbildung 2 und Abb. 3

Für die Montage der ECP stehen 6 optionale Montagebohrungen zur Verfügung. Für die Montage sind 4 Schrauben erforderlich, wobei die beiden oberen horizontal angeordneten Montagebohrungen vorrangig verwendet werden sollten.

ACHTUNG

Die Gesamtlänge der Montageschrauben ist anhand der Montagegegebenheiten auszuliegen.

Empfohlenes Befestigungsmaterial:

- o Innensechskantschrauben (4x) nach ISO 4762-M8x..-8.8
- o Unterlegscheiben (8x) nach ISO 7090-6-200HV

wahlweise:

- o Selbstsichernde Muttern (4x) nach ISO 7042 M8-8
- o (wahlweise ISO10512 M8

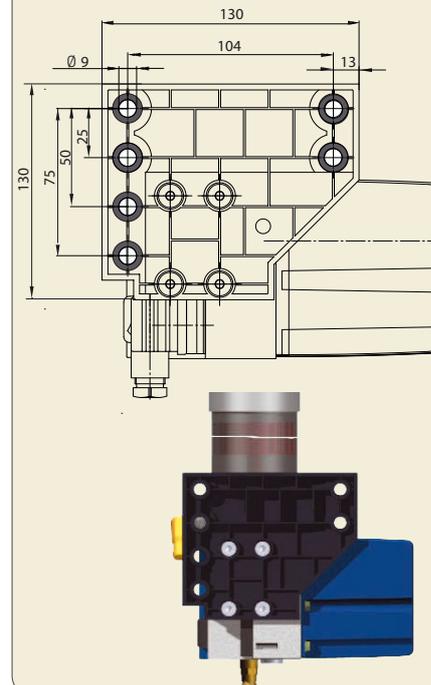
- kundenseitige Montagebohrungen (empfohlener Durchmesser 8,5 mm) gemäß der Montagezeichnung (Abb. 2 und Abb. 3) sowie der Anbaugegebenheiten an der Anbaufläche anbringen
- Anbaufläche von Bohrspänen reinigen
- ECP auf Anbaufläche aufsetzen und grob ausrichten
- Innensechskantschrauben (4x) nach ISO 4762-M8x..-8.8 mit dazugehörigen Unterlegscheiben (4x) durch das Kartuschenpumpenaggregat hindurch führen und an den kundenseitigen M8-Befestigungsbohrungen ansetzen

wahlweise:

- an selbstsichernde M8-Muttern ansetzen
- Innensechskantschrauben (4x) leicht anziehen
- ECP ausrichten, Innensechskantschrauben mit nachfolgendem Anziehdrehmoment anziehen:

Anziehdrehmoment 10 ⁺⁵ Nm

Montageschablone, Abb. 3



4.5 Schmierleitungsanschluss

☞ siehe Abbildung 2

| | | |
|---|---|-----------------|
|  |  | VORSICHT |
| | Rutsch- und Verletzungsgefahr Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar. Leckagen unverzüglich beseitigen und ausgetretenen Schmierstoff entsprechend den betrieblichen und gesetzlichen Regelungen entfernen. | |

ACHTUNG

Schmierleitungen immer so anschließen, dass im montierten Zustand keine Kräfte auf das Kartuschenpumpenaggregat ECP übertragen werden (spannungsfreier Anschluss).

Es wird empfohlen Schmierstoffleitungen aus transparentem Kunststoff zu verwenden, damit der Schmierstofftransport visuell beurteilt werden kann.

Allgemein gilt:

- o Die zu verwendenden Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen für den maximalen Betriebsdruck der ECP, die zulässigen Temperaturen und für die zu fördernden Schmierstoffe ausgelegt sein.
- o Alle Komponenten des Schmierleitungssystems wie Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen vor der Montage sorgfältig gereinigt werden.
- o Im Schmierleitungssystem sollten keine Dichtungen nach innen vorstehen, wodurch das Strömen des Schmierstoffs behindert wird.
- o Schmierleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle Lufteinschlüsse bilden können.
- o Querschnittsänderungen der Schmierleitung von kleinen zu großen Querschnitten in Flussrichtung des Schmierstoffs sind zu vermeiden.
- o Die Strömung des Schmierstoffs in den Schmierleitungen sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen und Rückschlagklappen behindert werden.
- o Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen. Plötzliche Richtungsänderungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

4.6 Montage der Schmierleitungen mittels SKF-Steckverbinder

☞ siehe Abbildung 4 und Abb. 5

Die SKF-Steckverbinder gibt es in den Ausführungen für Metall- oder Kunststoffrohre. Bei der Ausführung für Metallrohre kann zwischen den Rohrausführungen mit und ohne Krallnut gewählt werden.

Die Krallnut dient der sicheren Fixierung des Rohres im Steckverbinder, wodurch ein Herausrutschen des Metallrohres aus dem Steckverbinder verhindert wird. Auf die Krallnut kann verzichtet werden, wenn das Metallrohr durch geeignetes Befestigungsmaterial, wie z.B. Rohrschellen, am Herausrutschen aus dem Steckverbinder gehindert wird.

Beide Ausführungen, für Metall- oder Kunststoffrohre, besitzen eine Haltekralle. Durch die Haltekralle der Spannzange wird das Rohr ausreichend im Steckverbinder gesichert, ein unbeabsichtigtes Herausrutschen ist zumindest bei der Ausführung für Kunststoffrohr nicht möglich.

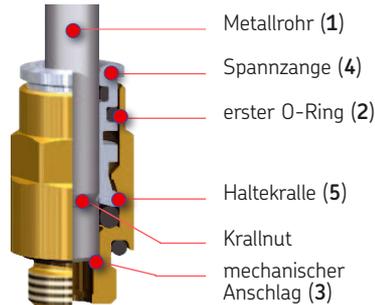
- Zu montierendes Rohr **(1)** mit einem Rohrabschneider ablängen.
- ☞ Bei der nachfolgenden Montage des Rohrs ist bei Passieren des ersten O-Ringes **(2)** und der Haltekralle **(5)** der Spannzange **(4)** ein deutlicher Widerstand zu überwinden. Wird keine Krallnut verwendet, ist das Rohr durch geeignetes Befestigungsmaterial, wie z.B. Rohrschellen, zu fixieren und dadurch am Herausrutschen aus dem SKF Steckverbinder zu hindern.
- Rohr **(1)** ganz in die Spannzange **(4)** des SKF Steckverbinders einführen, bis diesen ersten O-Ring **(2)** und die Haltekralle **(5)** der Spannzange **(4)** passiert und den mechanischen Anschlag **(3)** erreicht hat
- ☞ **Zur Demontage des Metallrohres (1)** wird die Spannzange **(4)** durch Drücken in den SKF Steckverbinder hinein bewegt. Das Metallrohr **(1)** kann nun

durch Ziehen aus der Spannzange **(4)** des SKF Steckverbinders herausgezogen werden.

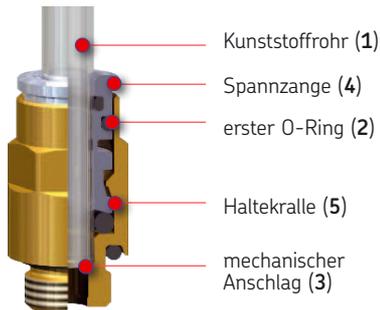
Zur Demontage des Kunststoffrohres (1) wird die Spannzange **(4)** durch Drücken in den SKF Steckverbinder hinein bewegt. Das Kunststoffrohr **(1)** ist dabei ebenfalls in den SKF Steckverbinder hinein zu bewegen, wodurch die Spannzange **(4)** vom Kunststoffrohr **(1)** gelöst wird. Nun kann das Kunststoffrohr **(1)** durch Ziehen aus der Spannzange **(4)** des SKF Steckverbinders herausgezogen werden.

Vor erneuter Montage ist das wieder zu verwendende Rohrende des Kunststoffrohres um mindestens 7 mm zu kürzen, um die sichere Funktion der Haltekralle **(5)** der Spannzange **(4)** zu ermöglichen.

Steckverbinder für Metallrohre, Abb. 4



Steckverbinder für Kunststoffrohre, Abb. 5



4.7 Elektrischer Anschluss

4.7.1 Allgemein

☞ siehe Abbildung 6

Das Kartuschenpumpenaggregat ECP wird durch einen 24 VDC Gleichspannungsmotor angetrieben.

Der Anschluss der Spannungsversorgung sowie des integrierten Drucktaster (DK) erfolgt über den Anschluss XS1, einen Würfelstecker nach DIN EN 175301-803, Bauform A.

Die Füllstandsüberwachung WS hingegen erfolgt über einen M12x1-Schraubstecker nach DIN EN 60947-5-2.

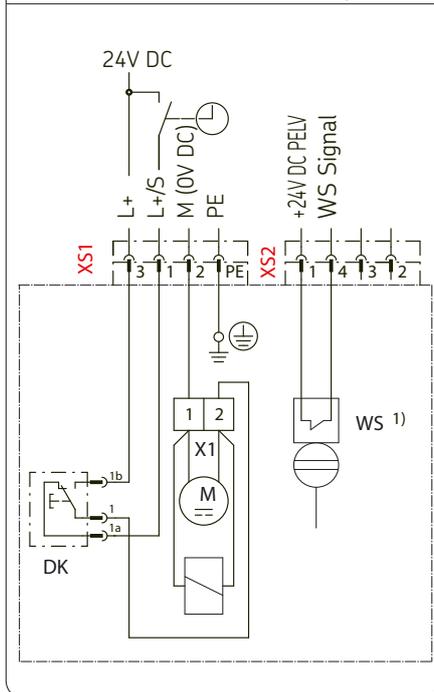
Einzelheiten zu den elektrischen Kenndaten des Motors können dem Kapitel Technische Daten entnommen werden.

Es sind die Hinweise in EN 60034-1 (VDE 0530-1) zum Betrieb an den Grenzen der Bereiche A (Kombination aus $\pm 5\%$ Spannungs- und $\pm 2\%$ Frequenzabweichung) und B (Kombination aus $\pm 10\%$ Spannungs- und $+3/-5\%$ Frequenzabweichung) zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Abweichungen

der Betriebsdaten von den Bemessungsdaten. Die Grenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Der Anschluss des Motors bzw. dessen Anschlusskabel muss so erfolgen dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung gewährleistet ist (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung (z.B. Kabelschuhe, Aderendhülsen) verwenden. Anschlussleitungen nach DIN VDE 0100 unter Berücksichtigung der Bemessungsstromstärke und der anlageabhängigen Bedingungen auswählen (z. B. Umgebungstemperatur, Verlegungsart usw. gemäß DIN VDE 0298 bzw. EC / EN 60204-1). Einzelheiten zum elektrischen Anschluss des Motors an das Versorgungsnetz, insbesondere die Klemmen- oder Steckerbelegung, können dem Kapitel Technische Daten entnommen werden.

Elektrischer Anschluss, Abb. 6



Legende zu Abbildung 6

Stecker XS1 (Spannungsversorgung)

| Pin | Belegung |
|-----|----------------------------|
| 1 | Schaltsignal L+/S |
| 2 | Masse |
| 3 | Spannungsversorgung 24 VDC |
| PE | Erdung PE |

Stecker XS2 (Füllstandsschalter WS) ¹⁾

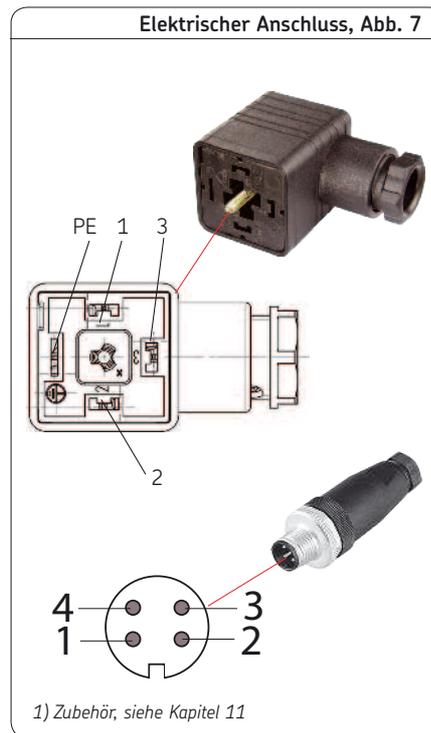
| Pin | Belegung |
|-----|---|
| 1 | Spannungsversorgung 24 VDC |
| 4 | Signal Füllstandsschalter (WS) Vorwarnung min. Füllstand |

Drucktaster DK (Zwischenschmierung)

| Pin | interne Belegung |
|-----|----------------------------|
| 1a | Schaltsignal L+/S |
| 1b | Spannungsversorgung 24 VDC |
| 1b | Spannung Elektromotor |

1) Öffner (NC) (öffnet bei minimalem Füllstand)

Elektrischer Anschluss, Abb. 7



1) Zubehör, siehe Kapitel 11

4.7.2 Elektrische Kenndaten, Ausführung 24 VDC

ACHTUNG

Die vorgegebene Versorgungsspannung beträgt 24 VDC. Die Absicherung des Stromkreises ist zu überprüfen. Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden.

Elektrische Kenndaten, 24 VDC-Ausführung

| | |
|--|--|
| Schutzart n. EN 60529 | IP 54 |
| Motor | |
| Betriebsspannung | 24 VDC |
| Betriebsart nach empfohlener Leitungsschutz | S3 15% ED gemäß DIN EN 60034-1 ¹⁾ nach DIN EN 60898 B 6A oder C4 A |

Füllstandsschalter

| | |
|----------------------|---|
| Schaltvermögen | max. 3 W/VA |
| Schaltspannung | max. 100 V |
| Schaltstrom | max. 0,3 A |
| Durchgangswiderstand | 150 mOhm |
| Ansprecherregung | 30 bis 35 AW |
| Rückfallerregung | >15 AW |
| Funktion | Öffner (NC) (öffnet bei Magnetannäherung) |

1) Das Kartuschenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15% ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kartuschenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100% ED) zulässig, wobei die maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf. Nach einem derart erfolgtem Dauerbetrieb ist stets eine Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten). Der Dauerbetrieb kann über den DK-Taster am Kartuschenpumpenaggregat oder über ein entsprechendes Befüllprogramm (empfohlen) der maschinenseitigen Steuerung (SPS) des Kartuschenpumpenaggregates umgesetzt werden.

4.8 Zentralschmieranlage entlüften

☞ siehe Abbildung 7

Das Kartuschenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15% ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kartuschenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100% ED) zulässig, wobei die maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf. Nach einem derart erfolgtem Dauerbetrieb ist stets eine Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten). Der Entlüftungsvorgang der Zentralschmieranlage wird begünstigt durch:

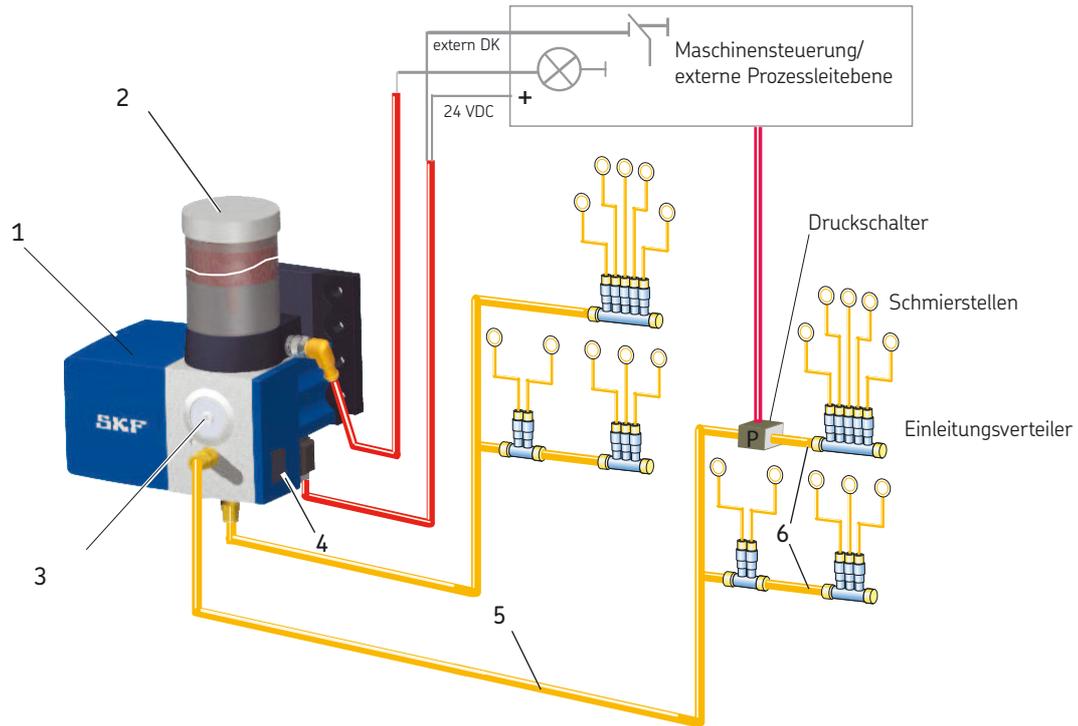
- o Vorbefüllen längerer Rohrleitungsabschnitte vor dem Anschließen an die Schmierstelle.

Voraussetzung:

Das Kartuschenpumpenaggregat ECP (1) muss wie bereits beschrieben montiert sein.

- Schmierstoffleitungen mit Schmierstoff vorfüllen
- Schmierstoffleitungen (5/6) zu den Verteilern hin montieren, Schmierstoffleitung (5) **noch nicht** am Kartuschenpumpenaggregat anschließen
- Schmierstoffkartusche (2) in die ECP einschrauben (siehe Kapitel 6.3)
- Entlüftungsschraube (3) (SW4) um eine Umdrehung lösen
- Drucktaster DK (4) drücken und halten, bis blasenfreier Schmierstoff an der Entlüftungsschraube (3) austritt
- Entlüftungsschraube (3) anziehen
- Austrittsöffnung reinigen, ausgetretenen Schmierstoff entsorgen
- Schmierstoffleitung (5) an der ECP (1) anschließen
- Schmierstoffleitung (6) am ersten Verteiler (vom Pumpenauslass aus gesehen) lösen
- Drucktaster DK (4) drücken und halten, bis an der Schmierstoffleitung blasenfreier Schmierstoff austritt
- Schmierstoffleitung (6) anschließen
- Entlüftungsvorgang am zweiten Verteiler (vom Pumpenauslass gesehen) wiederholen
- nachfolgend an allen Verteilern
- Schmierleitungen an den Schmierstellen lösen
- Drucktaster DK (4) drücken und halten, bis an den Schmierstoffleitungen blasenfreier Schmierstoff austritt
- Schmierleitungen anschließen

Einleitungs-Zentralschmiersystem, Abb. 7



4.9 Hinweis zum Typenschild

Auf dem Typenschild sind wichtige Kenndaten wie Typenbezeichnung, Barcode, Woche, Baujahr sowie Seriennummer angegeben.

Um einen Verlust der Daten durch ein eventuell unleserlich gewordenes Typenschild zu vermeiden sollten die oben genannten Kenndaten in die nachfolgende Abbildung 8 übertragen werden.

- Typenschild-Kenndaten in nachfolgende Abbildung 8 eintragen

Typenschild Kenndaten, Abb. 8

| | |
|---------------------------------|--|
| Typenbezeichnung (Bestell Code) | |
| Barcode | |
| Woche/Baujahr | |
| Seriennummer | |

4.10 Hinweis zur CE-Kennzeichnung

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

- o 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
- o 2011/65/EU (RoHS II) Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Hinweis zur Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

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

Hinweis zur Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU

Das Produkt erreicht aufgrund seiner Leistungsdaten nicht die in Artikel 4 Absatz 1, Buchstabe (a) Ziffer (i) festgelegten Grenzwerte und ist gemäß Artikel 4 Absatz 3 vom Anwendungsbereich der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU ausgenommen.

Elektrisch betriebenes Kartuschen- pumpenaggregat der Baureihe ECP

für Einleitungs-Zentralschmieranlagen

**Zur Montageanleitung gehörige
Betriebsanleitung**

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

ACHTUNG

Der Betreiber des beschriebenen Produktes muss gewährleisten, dass die Betriebsanleitung von allen Personen, die mit der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur des Produktes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die gesetzlichen und sonstigen allgemein gültigen Regelungen zu Unfallverhütungsvorschriften und zum Umweltschutz zu beachten und anzuwenden.

2. Schmierstoffe

ACHTUNG

Die in der Montageanleitung unter Kapitel „2. Schmierstoffe“ aufgelisteten Schmierstoffhinweise gelten uneingeschränkt auch für diese Betriebsanleitung.

Der Betreiber des beschriebenen Produktes muss gewährleisten, dass die Betriebsanleitung von allen Personen, die mit der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur des Produktes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die gesetzlichen und sonstigen allgemein gültigen Regelungen zu Unfallverhütungsvorschriften und zum Umweltschutz zu beachten und anzuwenden.

3. Lieferung, Rücksendung und Lagerung

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

3.1 Prüfen der Lieferung

Die Lieferung ist unmittelbar nach dem Empfang anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Transportschäden sind unverzüglich dem Spediteur zu melden. Das Verpackungsmaterial sollte so lange aufbewahrt werden, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

3.2 Rücksendungen

Sämtliche Teile sind vor der Rücksendung zu reinigen und sachgerecht (d.h. gemäß den Bestimmungen des Empfängerlandes) zu verpacken. Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport.

Rücksendungen sind folgendermaßen auf der Verpackung zu kennzeichnen:

| | |
|---|---------------------------------------|
|  | Nicht belasten / Diese Seite oben |
| | Vor Nässe schützen |
| | Vorsicht zerbrechlich Nicht werfen |

3.3 Schmieraggregate

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

3.4 Allgemeine Hinweise

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

im Abstand von ca. 6 Monaten:

- o Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosionsbildung vorhanden sind, ist ein erneuter Korrosionsschutz vorzunehmen
- o Antriebe sind gegen mechanische Beschädigungen zu schützen

4. Montage

4.1 Hinweise zur Montage

Die Montage des Produktes ist ausführlich in der zur dieser Betriebsanleitung gehörenden Montageanleitung (Kapitel 4) beschrieben.

1

2

3

4

5. Aufbau und Funktion

5.1 Allgemein

Die ECP ist ein Kartuschenpumpenaggregat für den Betrieb in Einleitungs-Zentral-schmieranlagen.

Durch die kompakte Bauweise, Schmierstoffkartuschen an Stelle von Schmierstoffbehältern, lassen sich mit der ECP sehr einfach und mit geringem Montageaufwand Einleitungsanlagen für die Schmierung kleiner Maschinen, Maschinengruppen und Anlagen aufbauen.

Je nach kundenseitigen Anforderungen können durch Wechsel der Schmierstoffkartusche schnell und problemlos freigegebene Schmierstoffe gefördert werden.

5.2 Aufbau des ECP Kartuschenpumpenaggregates

Das Kartuschenpumpenaggregat ECP besteht im wesentlichen aus einem Elektromotor, der über eine Exenterscheibe in Axialrichtung einen Förderkolben antreibt.

Der Förderkolben fördert den von der Schmierstoffkartusche kommenden Schmierstoff über ein internes Steuerventil Richtung Schmierstoffauslass.

Das Druckentlastungsventil hat die Aufgabe, den während eines Schmierzyklusses aufgebauten Systemdruck nach dem Ausschalten des Pumpenmotors zu entlasten, was für den Betrieb der Einleitungsverteiler erforderlich ist.

Ein ebenfalls integriertes Druckbegrenzungsventil begrenzt den maximalen Systemdruck der Zentralschmieranlage auf 38 bar.

Die Schmierstoffzuführung erfolgt über SKF Einwegkartuschen.

Optional besitzt die ECP einen integrierten Füllstandsschalter, der zur Überwachung des Kartuschen- Minimumfüllstandes dient.

Die Vorwarnung erfolgt bei ca. 10 % Kartuschenfüllstand. Die Auswertung erfolgt kundenseitig.

Die ECP gibt es in der Spannungsausführung von 24 VDC.

5.3 Funktionsbeschreibung

Das Kartuschenpumpenaggregat ECP ist für die Versorgung von Einleitungs-Zentralschmieranlagen ausgelegt.

Ein elektromotorisch angetriebener Förderkolben fördert das von der SKF-Kartusche kommende Schmiermedium über das zeitgleich angezogene Steuerventil hin zum Pumpenauslass.

Bei zwei Schmierstoffauslässen erfolgt die Schmierstoffabgabe an die Auslässe zeitgleich, ebenso die nachfolgende Druckentlastung.

Der von der ECP kommende Schmierstoff wird unter Druck in die Einleitungsverteiler gefördert. Je nach Verteilerart, Vorschmierverteiler oder Nachschmierverteiler, erfolgt daraufhin eine dosierte Schmierstoffabgabe an die jeweiligen Schmierstellen.

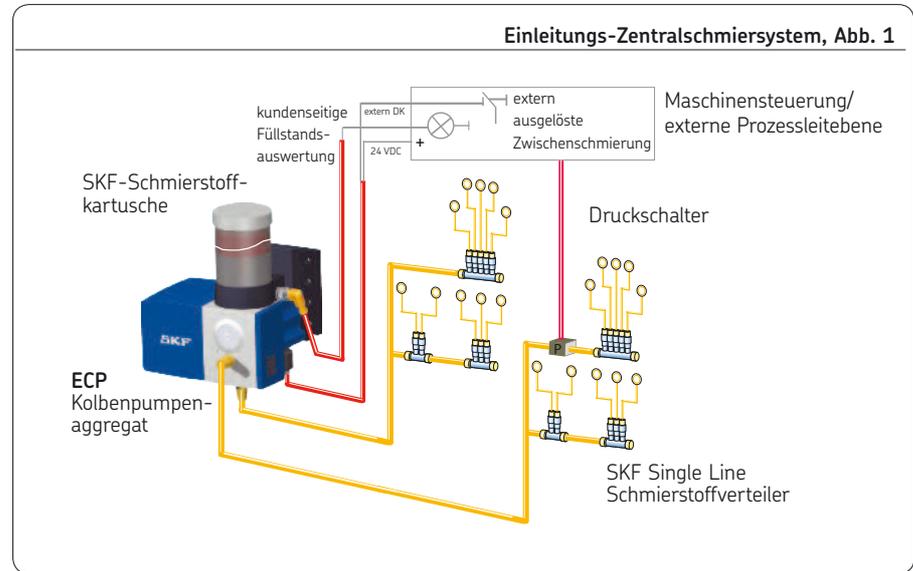
Die Steuerung der Schmierzyklen erfolgt durch eine kundenseitig externe Ansteuerung, ausgehend von dem kundenseitigen Steuersystem der zu schmierenden Maschine.

Hierbei werden Schmierhäufigkeit, Einschalt- und Pausenzeit festgelegt. Die Überwachung des Systemdrucks erfolgt über einen ebenfalls kundenseitig zu montierenden Druckschalter (P), der in der Regel in die Schmierleitung vor dem letzten Verteiler eingebaut wird. Dieser gibt ein Signal an die Maschinensteuerung, die die ECP-Pumpe nach erfolgtem Dosiervorgang abschaltet (abgeschlossener Schmierzyklus).

Über einen an der Pumpe angebrachten Drucktaster (DK) kann der Entlüftungsvorgang bei Erstinbetriebnahme und Kartuschenwechsel durchgeführt werden. Weiterhin kann über den Drucktaster eine manuelle Zwischenschmierung ausgelöst werden (Drücken und Halten).

Die Kontrolle des minimalen Füllstandes der Kartusche erfolgt optional über einen eingebauten Füllstandsschalter, der sich bei Erreichen der Vorwarnung „Min- Füllstand“

öffnet (NC-Funktion). Die Auswertung dieses Warnsignals erfolgt über das externe (kundenseitige) Steuersystem.



6. Betrieb, Außerbetriebnahme und Entsorgung

ACHTUNG

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

ACHTUNG

Nur original SKF Einweg-Kartuschen verwenden. Ein Nachfüllen der Kartuschen kann zu Pumpenstörungen/Systemstörungen führen und ist daher strikt untersagt!

6.1 Allgemeines

Das ECP Kartuschenpumpenaggregat arbeitet automatisch. Dennoch sollte der Schmierstofftransport in den Schmierleitungen einer regelmäßigen visuellen Überprüfung unterzogen werden. Der Schmierstofffüllstand in der Kartusche ist einer regelmäßigen Sichtkontrolle zu unterziehen. Bei zu geringem Schmierstofffüllstand ist die Kartusche zu wechseln.

6.2 Drucktaster DK

☞ siehe Abbildung 2

Das ECP Kartuschenpumpenaggregat ist mit einem Drucktaster ausgestattet, über den ein Entlüftungsvorgang (zB. nach erfolgtem Kartuschenwechsel) durchgeführt werden kann.

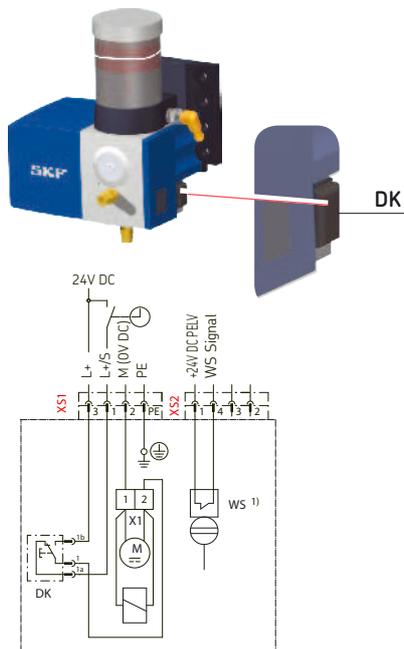
Weiterhin kann dieser auch für die Auslösung einer Zwischenschmierung verwendet werden (Drücken und Halten).

Dabei fördert das ECP Kartuschenpumpenaggregat nur solange Schmierstoff, wie der Drucktaster betätigt wird.

Das Kartuschenpumpenaggregat kann kurzzeitig und vereinzelt außerhalb der festgelegten Betriebsart S3 15% ED betrieben werden, zum Beispiel zum Befüllen von Schmierleitungen oder zum Entlüften des Kartuschenpumpenaggregates (nach einem Kartuschenwechsel). Hierfür ist kurzzeitig und vereinzelt ein Dauerbetrieb (S1 100% ED) zulässig, wobei die maximale Laufzeit der Pumpe 15 Minuten nicht überschreiten darf.

Nach einem derart erfolgtem Dauerbetrieb ist stets eine Pause von mindestens 10 Minuten vorzusehen (Abkühlen der elektrischen Pumpen-Komponenten).

Optionaler Drucktaster (DK), Abb. 2



1) WS öffnet bei Erreichen der Vorwarnung „Min- Füllstand“ (NC-Funktion)

6.3 Einschrauben der Schmierstoffkartusche/Kartuschenwechsel

☞ siehe Abbildung 3

ACHTUNG

Nur SKF Einwegkartuschen für Fließfette auf Basis von Mineralölen sowie umwelt-schonende und synthetische Fließfette der NLGI-Klasse 00 bis 000, (0) verwenden.

Das ECP Kartuschenpumpenaggregat wird werkseitig ohne montierte Schmierstoffkartusche ausgeliefert. Der Schmierstoffeinlass ist in diesem Fall mit einer Schutzschraube (1) versehen.

Kartusche montieren

- Schutzschraube (1) aus ECP Kartuschenpumpenaggregat (Kartuschengewinde) entfernen und für eine spätere Verwendung aufbewahren
- Verschlusschraube (2) der Kartusche (3) entfernen
- Evtl. Verschmutzungen im Bereich Kartusche/Schmierstoffeinlass entfernen

- Kartusche (3) von Hand handfest im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in die ECP eindrehen

Kartusche demontieren

- leere Kartusche (3) im Gegenuhrzeigersinn aus der ECP drehen
- Dichtring (4) prüfen, eventuell defekten Dichtring tauschen (siehe Zubehör).
- Neue Kartusche (3) wie beschrieben eindrehen
- Entlüftungsschraube (5) (SW4) um eine Umdrehung lösen
- Zwischenschmierung mittels Drucktaster DK (6) durchführen
- sobald blasenfreier Schmierstoff austritt Entlüftungsschraube (5) schließen

6.4 Erstinbetriebnahme

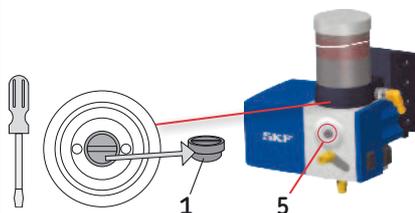
Vor der Erstinbetriebnahme des Kartuschenpumpenaggregates ECP sind alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse zu überprüfen. Ebenso der Füllstand der Schmierstoffkartusche.

Gegebenenfalls:

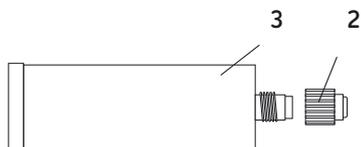
- Schmierstoffkartusche montieren
- siehe Kapitel 6.3
- Zentralschmieranlage entlüften
- siehe Montageanleitung Kapitel 4.8.

Kartuschenwechsel, Abb. 3

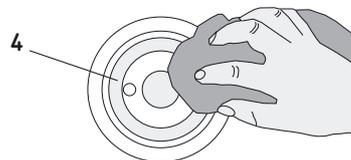
Schutzschraube (1) entfernen



Kartuschen Verschlusschraube (2) entfernen



Verunreinigung entfernen, Dichtring (4) prüfen



Dichtring (4) Bestell Nr. 541-34901-5

Kartusche umweltgerecht entsorgen



6.5 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Gefahr durch zu geringen oder fehlenden Schmierstoff

Füllstand prüfen. Der Schmierstoff darf nur blasenfrei gefördert werden

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

Der Schmierstoff darf nur blasenfrei gefördert werden. Gegebenenfalls Schmierstoffkartusche nachziehen oder Dichtung wechseln.

Sollte durch eine eventuelle undichte Stelle Luft im Schmiersystem eingedrungen sein ist diese umgehend zu beseitigen. Danach die Zentralschmieranlage entlüften -siehe Montageanleitung Kapitel 4.8.

6.6 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Eine vorübergehende Stilllegung des Kartuschenpumpenaggregates ECP erfolgt durch Trennung der elektrischen und/oder hydraulischen Anschlüsse. Die Hinweise im Kapitel „Montage“ (Montageanleitung) sind zu beachten.

Für eine längere Stilllegung des Produktes sind die Hinweise des Kapitels „Transport, Lieferung und Lagerung“ in (Montageanleitung) zu beachten.

Für die Wiederinbetriebnahme des Produktes sind die Hinweise der Kapitel „Montage“ (Montageanleitung) zu beachten.

6.7 Außerbetriebnahme und Entsorgung

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

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

Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann das Produkt auch von SKF Lubrication Systems Germany GmbH zur Entsorgung zurückgenommen werden. Die Recyclebarkeit der Bauteile ist gegeben.

7. Wartung

7.1 Allgemein

Produkte von SKF sind wartungsarm. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen, sollten alle Anschlüsse und Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden.

Bei Bedarf kann das Produkt mit milden, werkstoffverträglichen (nicht alkalisch, keine Seife) Reinigungsmitteln gereinigt werden. Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel ins Innere des Produktes gelangen können.

Eine Innenreinigung des Produktes ist normalerweise nicht erforderlich.

Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff eingefüllt worden sein, muss eine Innenreinigung des Produktes vorgenommen werden.

Hierzu ist Kontakt mit dem SKF-Service aufzunehmen.

ACHTUNG

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

ACHTUNG

Es dürfen nur SKF Originalersatzteile verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet und führt zum Verlust der gesetzlichen Gewährleistung.

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

ACHTUNG

Das Kartuschengehäuse der Einschraubkartusche muss schmutzfrei sein. Verunreinigungen des Schmierstoffes dürfen durch einen Kartuschenwechsel nicht auftreten.

Die Lebensdauer der Pumpe und der geschmierten Maschinenelemente hängt entscheidend von der Reinheit der verwendeten Schmierstoffe ab.

7.2 Wartungsplan

Die Wartungsintervalle sind anlagenabhängig und werden neben dem Faktor Schmierstoffverbrauch von Umgebungseinflüssen, wie z.B. Staub und Hitze, beeinflusst. Daher sind die Wartungsintervalle vom Anlagenhersteller festzulegen.

Wartungsarbeiten

| Wartungsarbeiten | Zeitraum |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Optische Überprüfung des Füllstandes der Schmierstoffkartusche (bei Ausführung ohne Füllstandskontrolle). | abhängig von Pumpenzyklen und Systemkonfiguration |
| <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Anlagenbestandteile auf Dichtheit (Zwischenschmierung über DK auslösen). | jeweils bei Befüllung |
| <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Kabel auf Beschädigung prüfen. | jährlich |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung des Schmierzustandes der Lager. | jährlich |

7.3 Service

Bitte wenden Sie sich bei Problemen oder Fragen an unsere Verkaufs- und Service-Zentren bzw. unsere Auslandsvertretungen.

Eine Liste mit den aktuellen Adressen finden Sie im Internet unter:

www.skf.com/lubrication

8. Störung, Ursache und Beseitigung

Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über mögliche Fehlfunktionen und ihre Ursachen. Lässt sich die Fehlfunktion nicht beheben, sollte mit dem SKF-Service Kontakt aufgenommen werden.

ACHTUNG

Die Demontage des Produktes ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche.

Defekte Produkte sind auszuwechseln, nur der SKF Service darf diese reparieren.

ACHTUNG

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

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

8.1 Inbetriebnahme-, Produkt- und Systemstörungen

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|--|--|--|
| Motor läuft beim Einschalten der Betriebsspannung nicht an | o Betriebsspannung liegt nicht am Motor an | <ul style="list-style-type: none"> • Netzanschluss prüfen • Netzstecker bzw. Netzkabel prüfen, ggf. richtig anschließen • Betriebsspannung am Motor prüfen (DK betätigen) |
| Druckaufbau/ Druckabbau bleibt aus | o Pumpe fördert zu wenig | <ul style="list-style-type: none"> • Kartusche leer • Bei starkem Motorwiderstand Pumpe tauschen |
| | o Schmierstoff nicht zulässig (siehe technische Daten) | <ul style="list-style-type: none"> • Schmierstoff aus dem ganzen System entfernen und fachgerecht entsorgen, geeignete Kartusche verwenden |
| | o Druck zu niedrig oder zu hoch, Druckbegrenzungsventil klemmt oder ist defekt | <ul style="list-style-type: none"> • Pumpe austauschen |
| | o Umgebungstemperatur zu gering (siehe technische Daten) | <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungstemperatur erhöhen |
| | o Luft in der Hauptleitung o Hauptleitung undicht/Leistungsbruch | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptleitung entlüften • Reparatur der Hauptleitung |
| Kein Druckaufbau in der Hauptleitung | o Luft in der Hauptleitung o Hauptleitung undicht/Leistungsbruch | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptleitung entlüften • Reparatur der Hauptleitung |

9. Technische Daten

9.1 Technische Kenndaten

Weitere elektrische Kenndaten sind in der Montageanleitung, Kapitel 4.7.2, hinterlegt.

Technische Daten

Kartuschenpumpenaggregat ECP

| | |
|--------------------------|--|
| Einbaulage: | senkrecht |
| Leergewicht der ECP: | ca. 1900g für Variante ECP1-1WAAXX-000000 |
| Kartuschengröße/Füllung: | 380 cm ³ |
| Kartuschengewicht: | 450 g (für LF001/MR380) |
| Fördermenge: | 12 cm ³ /min ¹⁾ |
| Betriebsdruck: | bis 38 bar |
| Umgebungstemperatur: | + 10 °C bis + 50°C |
| Betriebstemperatur: | + 10 °C bis + 50°C |
| Nennspannung: | 24 VDC |
| Fördermedium: | Fließfette der NLGI-Klasse 00 bis 000 auf Mineralöl-, umweltschonender oder synthetischer Basis, mit einer zulässigen Betriebsviskosität von 20 bis 1500 mm ² /s, nach Betriebsart: S3 15% ED gemäß DIN EN 60034-1 |
| Schutzart nach EN 60529: | IP 54 |

1) Dieser Wert stellt einen rechnerischen Wert an einem Schmierstoffauslass dar und gilt bei 5 bar Gegendruck und einer präzisen Versorgungs-
spannung von 24 VDC. Durch geringe Schwan-
kungen in der Spannungsversorgung und/oder
des Gegendrucks im System kann dieser Wert
in der tatsächlichen Applikation leicht variieren.
Bei Nutzung von beiden Schmierstoffauslässen
der ECP gleichzeitig teilt sich diese Fördermenge
unbestimmt auf beide angeschlossene Leitungen
auf. SKF empfiehlt daher, die ECP nur zusammen
mit geeigneten SKF Einleitungsverteilern zu
verwenden.

10. Ersatzteile

| Beschreibung | Bestell Nr. |
|---|---|
| Ersatzteileset Dichtring, selbstklebend | 541-34901-5 |
| Verschlusschraube (ECP-Kartuschenöffnung) | 541-34901-4 |
| ECP-Montageplatte (Kit) | 995-901-065 |
| | (Anzugsmoment der Montageschrauben Wandhalter/Pumpe 6 Nm) |

9

10

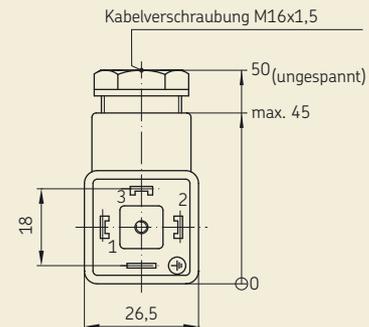
11. Zubehör

| Schmierstoff | NLGI-Klasse | Kartuschengröße [ml] | Bestell Nr. | Menge [Stk] | Hinweis |
|------------------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|---------------------------------|
| Divinol Lithogrease 00 | 00 | 380 ml | LF001/MR380 | 1 | Mindestabnahme jeweils 10 Stück |

Rechteckstecker

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|---------------|-------------|
|---------------|-------------|

| | |
|--------------------|--|
| 179-990-147 | Leitungsdose nach DIN EN 175301-803 Bauform A Leitungsdurchmesser 4,5 - 7 mm |
|--------------------|--|

179-990-147**179-990-147****Rundstecker M12x1**

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|---------------|-------------|
|---------------|-------------|

| | |
|--------------------|--|
| 179-990-371 | Leitungsdose gerade (A) |
| 179-990-381 | Leitungsdose gerade, mit angespritzter Leitung, 5 m, 3x0,25 mm ² (B) |
| 179-990-372 | Leitungsdose gewinkelt (C) |
| 179-990-382 | Leitungsdose gewinkelt, mit angespritzter Leitung (5 m, 3x0,25 mm ²) (D) |

Rundstecker

A



B



C



D





The Power of Knowledge Engineering

In der über einhundertjährigen Firmengeschichte hat sich SKF auf fünf Kompetenzplattformen und ein breites Anwendungswissen spezialisiert. Auf dieser Basis liefern wir weltweit innovative Lösungen an Erstausrüster und sonstige Hersteller in praktisch allen Industriebranchen.

Unsere fünf Kompetenzplattformen sind: Lager und Lagereinheiten, Dichtungen, Schmier-systeme, Mechatronik (verknüpft mechanische und elektronische Komponenten, um die Leistungsfähigkeit klassischer Systeme zu verbessern) sowie umfassende Dienstleistungen, von 3-D Computer-simulationen über moderne Zustandsüberwachungssysteme für hohe Zuverlässigkeit bis hin zum Anlagenmanagement. SKF ist ein weltweit führendes Unternehmen und garantiert seinen Kunden einheitliche Qualitätsstandards und globale Produktverfügbarkeit.



Wichtige Information zum Produktgebrauch

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in der jeweiligen Anleitung beschrieben, verwendet werden.

Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar. Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoff auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmier-systeme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

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

951-170-232-DE
November 2015

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Germany
PF 970444 · 12704 Berlin · Germany
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111
www.skf.com/schmierung

SKF Lubrication Systems Germany GmbH

2. Industriestraße 4 · 68766 Hockenheim · Germany
Tel. +49 (0)62 05 27-0
Fax +49 (0)62 05 27-101
www.skf.com/schmierung

