

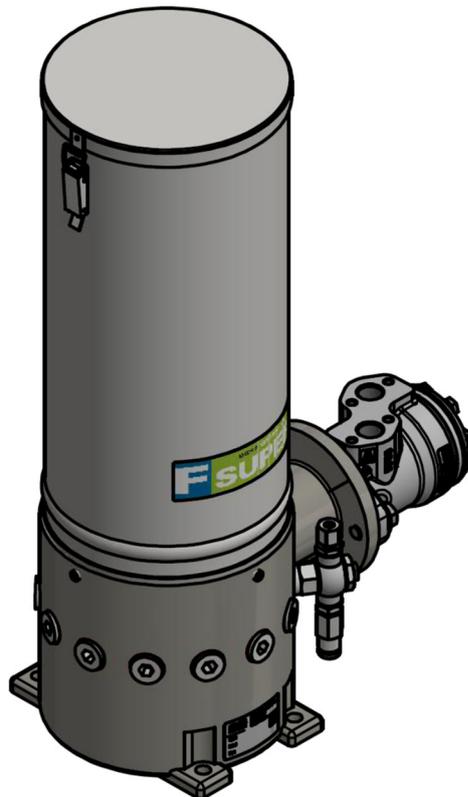
Fettschmierpumpe

F Super

Code 2049

Stand 10-2020

Originalbetriebs- und Montageanleitung



BAL2049_F-Super_Fettschmierpumpe_1020DE

Inhaltsverzeichnis

1.	Technische Daten.....	3
2.	Mitgeltende Unterlagen.....	3
3.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
3.1	Sicherheitshinweise.....	4
3.2	Personalqualifikation und Personalschulung.....	4
3.3	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise.....	5
3.4	Verpflichtungen des Betreibers / Bedieners.....	5
3.5	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten.....	5
3.6	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung.....	5
3.7	Unzulässige Betriebsweisen.....	6
3.8	Elektrostatistische Entladung.....	6
3.9	Allgemeiner Gefahrenhinweis - Restrisiko.....	6
4.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
5.	Gewährleistungsumfang.....	7
6.	Transport und Lagerung.....	8
7.	Montageanleitung.....	9
7.1	Leitungsmontage.....	9
7.2	Motor und Füllstandsüberwachung (optional).....	9
7.3	Hydraulikanschluss des Hydromotors.....	10
7.4	Montage der Pumpenelemente.....	11
8.	Inbetriebnahme.....	12
8.1	Schmierstoffe.....	12
8.2	Schmierstoffbefüllung.....	12
8.2.1	Befüllung über den Einfülldeckel.....	12
8.2.2	Befüllen über Füllanschluss oder Kupplungsstecker und Befüllpumpe.....	13
8.3	Einstellen des Hydromotors.....	13
8.4	Entlüftung des Schmiersystems.....	14
8.5	Fördervolumeneinstellung.....	14
9.	Funktionsbeschreibung.....	15
9.1	Allgemein.....	15
9.2	Funktionsweise.....	15
9.3	Bauteile.....	16
9.3.1	Füllstandsüberwachung.....	16
9.3.2	Pumpenelemente.....	16
10.	Wartung.....	17
10.1	Allgemeine Wartung.....	17
10.2	Schmierstoffwechsel.....	17
11.	Außerbetriebnahme.....	17
12.	Entsorgung.....	17
13.	Störungsbehebungen.....	18
14.	Ersatzteilliste und -zeichnung.....	18
15.	Maßzeichnung.....	18
16.	Angaben zum Hersteller.....	19

1. Technische Daten

Allgemein:

Behälterinhalt:	2,6 / 5 / 10 l
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Auslasszahl:	max. 21
Drehrichtung:	beliebig
Fördervolumen pro Hub (= 1 Pumpenumdrehung) und Auslass:	0,06 bis 0,17 cm ³ (je nach Pumpenelement)
Anzahl der max. Kolbenhübe:	siehe Maßzeichnung
Regulierung:	möglich bei PE 120 V
Behälterwerkstoff:	Stahl
Betriebsdruck:	max. 250 bar
Fördermedium:	Fette bis NLGI-Kl. 2 ohne Feststoffanteile
Betriebstemperatur:	0 bis + 50 °C
Einbaulage:	Behälter senkrecht, wie dargestellt
Gewicht	siehe Maßzeichnung
Schalldruckpegel:	<70dB(A)

Motor:

Antrieb:	Hydromotor
Eingangsanschluss:	siehe Maßzeichnung
Ausgangsanschluss:	siehe Maßzeichnung
Antriebsdruck:	siehe Maßzeichnung
Antriebsdrehzahl minimal:	siehe Maßzeichnung
Schluckvolumen:	siehe Maßzeichnung
Reinheitsklasse des Antriebsmediums:	ISO 4406: ≤ 21/19/16

Füllstandsüberwachung:

Betriebsspannung:	siehe Maßzeichnung
Schaltungsart:	siehe Maßzeichnung
Schaltstrom:	siehe Maßzeichnung

Die **Fettschmierpumpe** wird nachfolgend als **Gerät** bezeichnet.

2. Mitgeltende Unterlagen

Maßzeichnung AZ
 Anschlussplan ES
 Einbauerklärung

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes an der Maschine ist diese Betriebsanleitung von allen Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung des Gerätes beauftragt sind, sorgfältig zu lesen! Außerdem muss sie ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Im Folgenden werden grundlegende Hinweise, die bei Betrieb und Wartung zu beachten sind, aufgeführt.

3.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie sowohl die allgemeinen Sicherheitshinweise in diesem Hauptkapitel als auch die speziellen Sicherheitshinweise in anderen Kapiteln dieser Betriebs- und Montageanleitung.



Warnungen vor elektrischer Spannung mit diesem Symbol.



Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Warnungen vor heißen Oberflächen mit diesem Zeichen.



Warnung vor schwebender Last mit diesem Zeichen.



Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Entladung! Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Achtung!

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgung der Betriebsanleitung, Arbeitsanleitung, vorgeschriebenen Arbeitsabläufe und dergleichen zu Beschädigung des Gerätes führen können.

Hinweis!

Wenn auf Besonderheiten aufmerksam gemacht werden soll, wird dieser Ausdruck verwendet.

Direkt am Gerät angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden!

3.2 Personalqualifikation und Personalschulung



Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeit aufweisen. Zuständigkeit, Verantwortungsbereich und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss dieses geschult und unterwiesen werden. Der Betreiber muss dafür sorgen, dass der Inhalt der Benutzerinformation durch das Personal voll verstanden wird.

3.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise



Folgen von **Nichtbeachtung** der **Sicherheitshinweise** können die **Gefährdung von Personen**, der Umwelt und des Gerätes sein. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen. Im Einzelnen kann eine Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Gerätes.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkung.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

3.4 Verpflichtungen des Betreibers / Bedieners



- Führen bewegliche, rotierende, heiße oder kalte Geräteteile zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein. Dieser Berührungsschutz darf nicht entfernt werden.
- Leckagen gefährlicher Fördergüter so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Hierzu sind auch die Datenblätter bzw. Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Hersteller zu beachten.
- Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
- Die Prüfungen für Rohr- oder Schlauchleitungen auf sichere Bereitstellung, Benutzung, ordnungsgemäße Montage und Funktion sind nach regional gültigen Richtlinien durchzuführen. Die Prüf Fristen dürfen nicht überschritten werden.
- Fehlerhafte Rohr- oder Schlauchleitungen sind unverzüglich und fachgerecht auszutauschen.
- Hydraulikschlauchleitungen und Polyrohre unterliegen einem Alterungsprozess und sind turnusgemäß nach Herstellervorgaben zu wechseln.
- Es ist ein Sicherheitsdatenblatt des aktuell verwendeten Schmierstoffs am Gerät zur Verfügung zu stellen.
- Beachten Sie die allgemein gültige Gefahrstoffverordnung in der aktuellsten Version.

3.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



Alle **Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten** dürfen nur von **geschultem Fachpersonal** ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Benutzerinformationen ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten am Gerät nur im **vollständigen Stillstand** und **drucklosen, sowie spannungslosen Zustand**, mit entsprechender **persönlicher Schutzausrüstung** (u.a. Schutzbrille) auszuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Gerätes ist unbedingt einzuhalten.

Sichern Sie das Gerät während der Wartungs- und Reparaturarbeiten gegen absichtliche, sowie unabsichtliche Wiederinbetriebnahme. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder einzusetzen.

Entsprechend den einschlägigen, behördlichen Bestimmungen müssen umweltgefährdende Medien fachgerecht entsorgt werden. **Verschmutzte** oder **kontaminierte Oberflächen** sind vor den Wartungsarbeiten zu **reinigen**, hierfür ist Schutzausrüstung zu tragen. Beachten Sie hierzu die Daten- und Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller, bzw. die der Hersteller von verwendeten Hilfs- und Betriebsstoffen.



Die Oberflächentemperatur des Gerätes ist zu überprüfen, da durch Hitzeübertragung **Verbrennungsgefahr** besteht. Hitzebeständige Sicherheitshandschuhe tragen!

Während aller Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten sind **offenes Licht** und **Feuer**, wegen **Brandgefahr**, **streng verboten**.

3.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung



Umbau, Reparatur und Veränderungen des Gerätes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. **Originalersatzteile** und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der **Sicherheit**. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für daraus entstehende Folgen aufheben. Für vom Betreiber nachgerüstete Bauteile übernimmt BEKA keinerlei Haftung.

3.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung, wie in der Betriebsanleitung angegeben, gewährleistet. Die in den Technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden.

3.8 Elektrostatische Entladung



Vermeiden Sie elektrostatische Entladung! In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3. Achten Sie beim Umgang mit den Geräten auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung).

3.9 Allgemeiner Gefahrenhinweis - Restrisiko



Alle Komponenten des Gerätes sind nach geltenden Bestimmungen der Konstruktion technischer Anlagen bezüglich Betriebssicherheit und Unfallverhütung ausgelegt. Unabhängig davon kann deren Nutzung zu Gefahren für den Nutzer bzw. dritte Personen oder andere technische Einrichtungen führen. Das Gerät darf deshalb nur in **technisch fehlerfreiem Zustand** seinen Einsatzzweck erfüllen. Dies darf nur unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsbestimmungen und der Beachtung der Betriebsanleitung erfolgen. **Beobachten** Sie deshalb **regelmäßig** das Gerät und dessen Anbauteile und überprüfen Sie diese auf eventuelle **Beschädigungen oder Leckagen**. Aus unter Druck stehenden Anlagenteilen, welche **undicht** geworden sind, kann **Flüssigkeit unter hohem Druck austreten**.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Achtung!

Das Gerät dient als Teil einer Zentralschmieranlage **zur Förderung von Schmierstoff für die Schmierung** von Maschinen wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Das Gerät ist **nur für den industriellen und gewerblichen Gebrauch** zugelassen.

Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es in / an eine andere Maschine ein- / angebaut und mit dieser zusammen betrieben wird.

Es darf nur Schmierstoff nach Spezifikation des Maschinenherstellers gefördert werden.

Das Gerät darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden (siehe Kapitel 1 „Technische Daten“). Diese Werte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden. Betreiben Sie das Gerät nie ohne Schmierstoff.

Eigenmächtige **bauliche Veränderungen** an dem Gerät sind **nicht zulässig**. Für daraus entstehende Schäden an Personen und Maschinen übernimmt BEKA keinerlei Haftung.

Das Gerät wurde unter Berücksichtigung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG hergestellt. Es muss kundenseitig geprüft werden ob für den Anwendungsbereich und Einsatzort weitere Richtlinien gelten. Ist das Gerät nicht konform zu diesen Richtlinien, darf eine Inbetriebnahme nicht erfolgen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Dass Sie alle Kapitel und Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.
- Dass Sie alle Wartungsarbeiten durchführen.
- Dass Sie alle einschlägigen Vorschriften zur **Arbeitssicherheit** und **Unfallverhütung** während aller Lebenszyklen des Gerätes **befolgen**.
- Dass Sie die erforderliche fachliche Ausbildung und die Autorisierung Ihres Betriebes besitzen, um die erforderlichen Arbeiten am Gerät durchzuführen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als unzulässige Betriebsweise.

5. Gewährleistungsumfang

Gewährleistungen in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung werden vom Hersteller nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung zugesichert und nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss und Wartung werden von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt.
- Das Gerät wird entsprechend den Ausführungen der Betriebsanleitung verwendet.
- Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten bzw. unterschritten werden.
- Umbau- und Reparaturarbeiten an dem Gerät dürfen nur von BEKA durchgeführt werden.

Für Schäden, die am Gerät durch Betrieb mit ungeeignetem Schmierstoff verursacht werden (z.B. Kolbenverschleiß, Kolbenklemmen, Blockaden, Verspröden von Dichtungen etc.), erlöschen Garantie und Gewährleistung.

Achtung!

BEKA übernimmt generell keine Garantieleistungen für Schäden durch Schmierstoffe, auch wenn diese bei BEKA einem Labortest unterzogen und freigegeben wurden, da schmierstoffbedingte Schäden (bspw. durch überlagerte, falsch gelagerte Schmierstoffe, Chargenschwankungen etc.) im Nachhinein nicht nachvollzogen werden können.

6. Transport und Lagerung

Benutzen Sie zum Transport geeignete Hebevorrichtungen.

Das **Gerät nicht werfen** oder starken Stößen aussetzen.

Während des Transportes ist das Gerät gegen Umfallen oder Verrutschen zu sichern.

Das Gerät darf nur in völlig entleertem Zustand transportiert werden.



Beachten Sie beim Transport die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Tragen Sie erforderlichenfalls eine **angemessene Schutzausrüstung!** Halten Sie **ausreichenden Abstand zu schwebenden Lasten**. Das Transportmittel bzw. die Hebevorrichtung muss über eine **ausreichende Tragfähigkeit** verfügen.

Hinweis!

Für das Lagern des Gerätes gilt, dass die Lagerstätte kühl und trocken sein soll, um Korrosion an einzelnen Teilen des Gerätes nicht zu begünstigen.

Beachten Sie bei mit Schmierstoff befüllten Geräten die Lagerfähigkeit des enthaltenen Schmierstoffes. Tauschen Sie den Schmierstoff aus, wenn er überlagert ist (Trennung von Öl und Seife).

7. Montageanleitung

Das Gerät ist vor der Montage komplett auf eventuelle Transportschäden und auf Vollständigkeit zu kontrollieren! Angebrachte Transportsicherungen sind zu entfernen.



Bei der Montage dieses Gerätes müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, damit es ordnungsgemäß und umweltschonend ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und der Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann:

Das Gerät am Aufstellort beidseitig in der Waage montieren, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten! Beachten Sie hierzu auch die im Maßbild angegebenen Daten zu den Befestigungsbohrungen. Bei der Auswahl der Anbaustellen sollte das Gerät, wenn möglich, gegen Umwelt- und mechanische Einflüsse geschützt sein. Ungehinderter Zugang, zum Beispiel für die Schmierstoffbefüllung, muss gewährleistet sein.

Besondere Maßnahmen zum Lärmschutz und zur Schwingungsreduzierung des Gerätes bei Montage und Installation sind nicht zu treffen.

7.1 Leitungsmontage

- Fachgerechte Auslegung!
- Bei Verwendung von Rohrleitungen nur gereinigte, nahtlose Präzisionsstahlrohre verwenden!
- Rohrleitung fachgerecht verspannungsfrei montieren!
- Druckdichtheit der Verschraubungen beachten!
- Alle Bauteile müssen für den maximalen Betriebsdruck (siehe technische Daten) zugelassen sein.

7.2 Motor und Füllstandsüberwachung (optional)



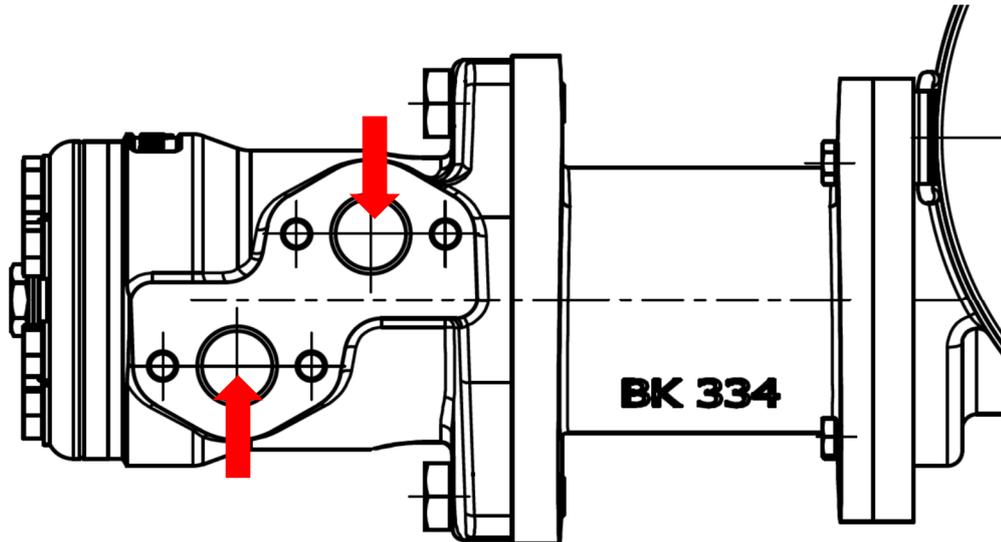
- Elektrische Energieversorgung nur durch ausgebildete Elektrofachkraft herstellen lassen!
- Die elektrischen Komponenten des Gerätes sind fachgerecht zu verdrahten!
- Spannungsangaben mit vorhandener Netzspannung vergleichen!
- Der Potentialausgleich muss fachgerecht, durch den Benutzer, über einen entsprechenden Erdungsanschluss erfolgen!
- Gerät gemäß dem elektrischen Anschlussplan verdrahten!

Achtung!

Bei Anschluss der Fettstandskontrolle an eine intelligente Steuerung (z.B. SPS oder Bordrechner) ist zu beachten, dass das Fettstandssignal erst nach einer Zeitspanne von 10 Sekunden ausgewertet wird. Das heißt, erst wenn der kapazitive Näherungsschalter länger als 10 Sekunden ein permanentes Signal abgibt, ist der Schmierstoffbehälter leer und die Pumpe sollte abgeschaltet werden (Öffnerkontakt). Wird der Schließerkontakt verwendet, so darf die Pumpe erst nach 10 Sekunden nach Ausbleiben des Signals abgeschaltet werden. Um eine Drahtbruchüberwachung zu gewährleisten, ist der Schließerkontakt zu verwenden (Standard).

7.3 Hydraulikanschluss des Hydromotors

- Die Anschlussleitung des hydraulischen Versorgungsdruckes und des Rücklaufes können beliebig an den Hydromotor (Gewinde G1/2) angeschlossen werden (rote Pfeile).
- Alle Bauteile müssen für den maximalen Betriebsdruck (siehe Kapitel 1 „Technische Daten“) zugelassen sein.



An der hydraulischen Versorgungsleitung kann kundenseitig ein Drosselstück oder ein Zweiweg-Regelventil zur Regulierung des Volumenstroms zum Hydromotor verbaut werden.

7.4 Montage der Pumpenelemente

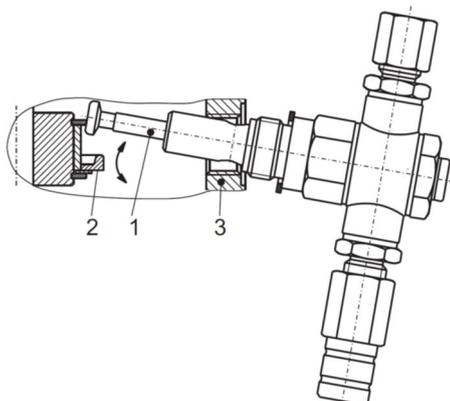
Die Pumpenelemente müssen im Kolbenexzenterring (2) eingehängt und dann im Pumpengehäuse (3) eingeschraubt werden. Dabei ist zu beachten:



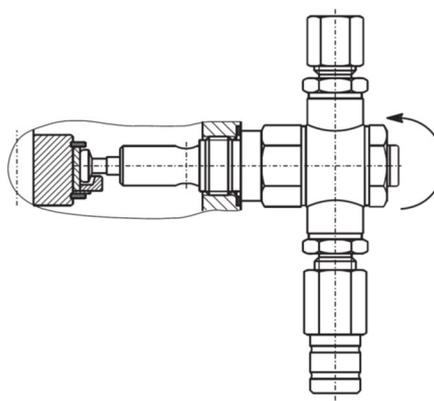
Ein- und Ausbau nur bei vollkommenem Stillstand des Geräts. **Nicht in die Pumpengehäusebohrung greifen! Verletzungsgefahr!** Wird ein Pumpenelement entfernt, ist die Pumpengehäusebohrung mit einer Verschlusschraube zu verschließen.

- Gerät abschalten, wenn sich der Rührflügel des Rührwerks auf der gegenüberliegenden Position des einzubauenden Pumpenelements befindet.
- Beim Einbau das Pumpenelement mit Dichtring mit teilweise herausgezogenem Kolben (1) schräg nach oben in die Pumpengehäusebohrung einführen (siehe Skizze A).
- Liegt der Kolbenkopf am Kolbenexzenterring (2) an, ist das Element in waagrechte Lage zu bringen (siehe Skizze B).
- Kolbenkopf muss in der Nut des Kolbenexzenterringes (2) laufen.
- Pumpenelement im Uhrzeigersinn festschrauben.
- Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Beim Ausbau der Pumpenelemente darauf achten, dass der Kolben (1) nicht im Pumpengehäuse (3) zurückbleibt.

Skizze A



Skizze B



Achtung!

Das Pumpenelement bzw. das Gerät werden beim ersten Anlauf der Pumpe zerstört, wenn das Pumpenelement nicht korrekt eingehängt wurde.

8. Inbetriebnahme

8.1 Schmierstoffe

- Das Gerät ist für handelsübliche Mehrzweckfette bis NLGI-Kl. 2 ausgelegt.
- Verwenden Sie Schmierstoffe mit Hochdruckzusätzen.
- Verwenden Sie nur Schmierstoffe gleicher Verseifungsart.
- Setzen Sie keine Schmierstoffe mit Feststoffanteilen ein (Schmierstoffe mit Feststoffanteilen auf Anfrage).

8.2 Schmierstoffbefüllung

- Schmierstoffangaben des Maschinenherstellers beachten! Nur Schmierstoffe nach Spezifikation des Maschinenherstellers verwenden!
- Auslaufenden Schmierstoff in einem geeigneten Behälter auffangen und fachgerecht entsorgen!
- Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten!
- Fließverhalten des Schmierstoffes ändert sich mit der Betriebstemperatur!
- In den ersten Betriebsstunden Füllstand mehrmals in gleichen Abständen kontrollieren, bei Bedarf sauberen Schmierstoff nachfüllen!
- Beim Vorgang der Schmierstoffbefüllung auf äußerste Sauberkeit achten!

Achtung!

Achten Sie beim Befüllen des Gerätes auf äußerste Sauberkeit. Füllen Sie nur sauberen Schmierstoff ein. Wenn Schmutzpartikel in das Gerät gelangen, können die Kolben der Pumpenelemente verschleifen, was eine Zerstörung der Pumpenelemente zur Folge hat. Außerdem können die Schmutzpartikel in das Schmiersystem gelangen und Leitungen oder angeschlossene Progressivverteiler verstopfen. Vermeiden Sie eine Überfüllung des Gerätes, da sonst Schmierstoff austritt, der Umweltschäden verursachen kann!

8.2.1 Befüllung über den Einfülldeckel

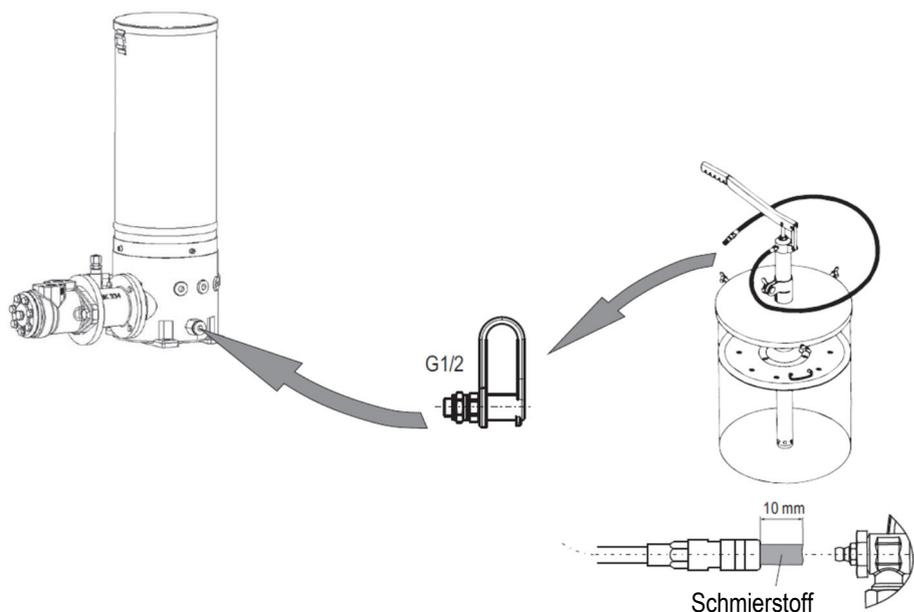


Das Gerät muss bei Befüllung über den Einfülldeckel vollständig stillstehen. Bei **laufendem Gerät** und **geöffnetem Deckel** besteht **Verletzungsgefahr** durch einen sich **bewegenden Rührflügel**.

- Öffnen Sie den Befülldeckel.
- Füllen Sie den Schmierstoff möglichst ohne Lufteinschlüsse in den Behälter.
- Schließen Sie den Befülldeckel.

8.2.2 Befüllen über Füllanschluss oder Kupplungsstecker und Befüllpumpe

- Entfernen Sie die Verschlusschraube und ersetzen Sie ihn durch einen Kupplungsstecker mit Reduzierung (Art. Nr. 10101421 und 10149043).
- Entfernen Sie die optionale Schutzkappe (Art. Nr. 10101446) vom Kupplungsstecker.
- Drücken Sie aus der passenden Befüllpumpe (handbetätigt oder pneumatisch) etwa 10 mm Schmierstoff heraus.
- Schließen Sie die Befüllpumpe an den Füllanschluss oder den Kupplungsstecker an und befüllen Sie das Gerät bis zum maximalen Füllstand.
- Stecken Sie nach Beenden des Befüllvorgangs die Schutzkappe wieder auf den Kupplungsstecker auf.



8.3 Einstellen des Hydromotors

Die Drehzahl des hydraulisch angetriebenen Hydromotors wird über den Volumenstrom des Antriebsmediums geregelt. Die technischen Daten des Hydromotors entnehmen Sie der Maßzeichnung. Eine Umdrehung des Exzenters inkl. Rührwerk entspricht einem Hub des Pumpenelementes.

Hinweis!

Um ein reproduzierbares Schmierergebnis zu erhalten, darf der Volumenstrom des Antriebsmediums nachträglich nicht mehr verändert werden.

Die Umdrehungszahl des Exzenters inkl. Rührwerk kann bei Inbetriebnahme justiert werden. Dazu wie nachfolgend beschrieben vorgehen:

- Verwendung eines Zweiweg-Regelventils, durch welches die Umdrehungszahl des Exzenters inkl. Rührwerk individuell eingestellt werden kann.
- Verwendung eines Drosselstückes, welches die Umdrehung des Exzenters inkl. Rührwerk justiert.
- Regulierung der Umdrehungen durch das Verändern des Volumenstroms des Antriebsmediums.

8.4 Entlüftung des Schmiersystems

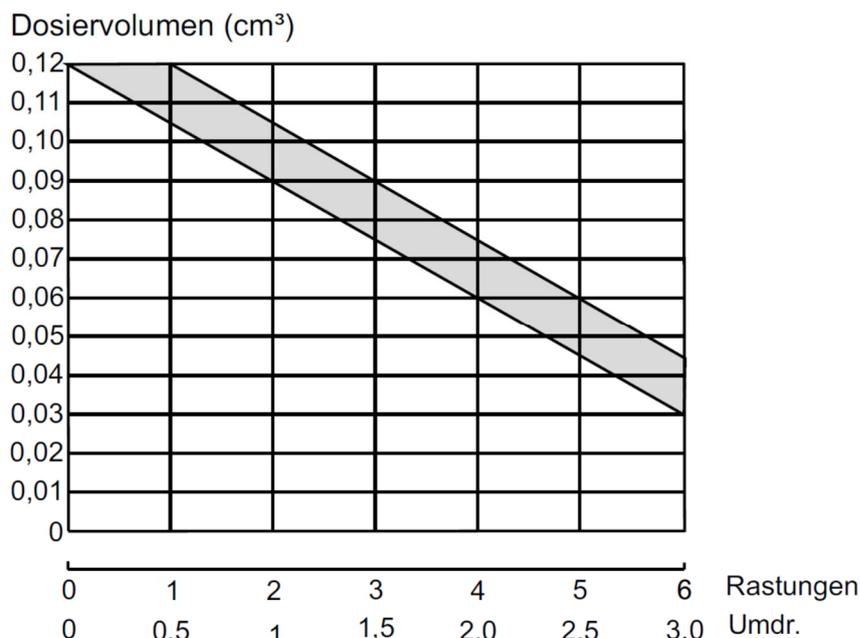
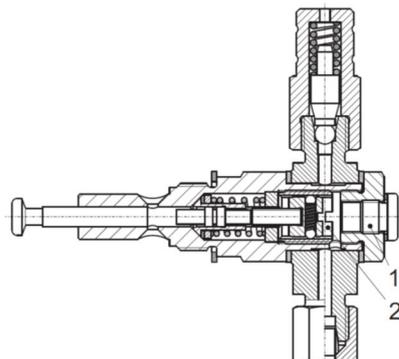
- Bei Erstinbetriebnahme und nach jedem Schmierstoffwechsel das komplette Schmiersystem entlüften!
- Entlüftung erfolgt durch drucklosen Betrieb bei geöffneten Abgängen des Systems!
- Betätigen Sie zum Entlüften die Pumpe so lange, bis am Druckanschluss der Schmierstoff luftblasenfrei austritt!

8.5 Fördervolumeneinstellung

Bei den Pumpenelementen PE 60, PE 120 oder PE 170 lässt sich das Fördervolumen nicht regulieren, da das Fördervolumen fest eingestellt ist.

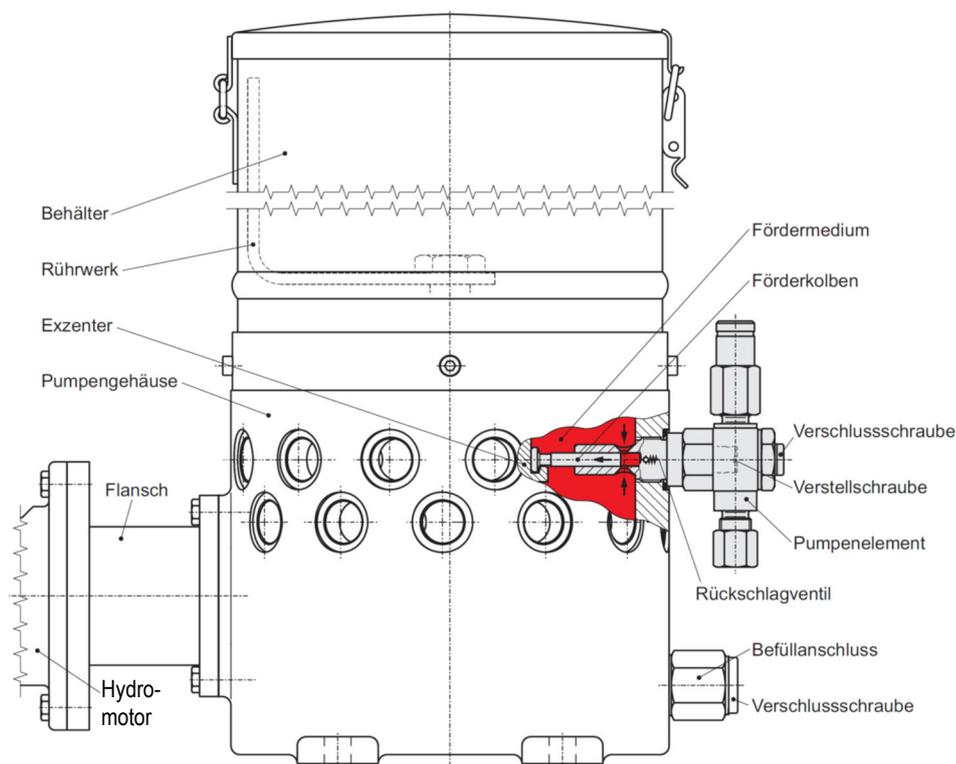
Die Einstellung des Fördervolumens ist bei dem Pumpenelement PE 120 V wie nachfolgend beschrieben möglich:

- Das Pumpenelement PE 120 V ist ab Werk auf Vollhub eingestellt.
- Reduzierung des Fördervolumens um $0,013 \text{ cm}^3$ pro Rastung = $\frac{1}{2}$ Umdrehung.
- Verschlusschraube (1) mittels Innensechskantschlüssel (SW5) entfernen.
- Fördervolumenverstellung mittels Schraubendreher an der Verstelleisbe (2).
- Drehen im Uhrzeigersinn verkleinert das Fördervolumen.
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn vergrößert die Fördervolumen.
- Maximaler Hub der Verstelleisbe = $2,4 \text{ mm}$ = 6 Rastungen.
- 1 Umdrehung der Verstelleisbe = $0,8 \text{ mm}$ = 2 Rastungen.
- Verschlusschraube (1) incl. Dichtring festziehen.



9. Funktionsbeschreibung

9.1 Allgemein



9.2 Funktionsweise

Ein Hydromotor treibt über eine Kupplung und ein Getriebe den Exzenter, in dessen Nut die Förderkolben der Pumpenelemente eingehängt sind, gleichmäßig an. Über ein im Pumpengehäuse befindliches Schneckengetriebe wird die Drehbewegung auf den Exzenter und die Rührflügelkonstruktion übertragen. Die Pumpenelemente sind kreisförmig auf 1 bis 2 Ebenen im Pumpengehäuse eingeschraubt. Die Förderkolben der Pumpenelemente sind in der Kreisnut des Exzenteringens eingehängt, wodurch zwangsweise ein Saug- und Druckhub ausgeführt wird.

Ein Rückschlagventil verhindert das Zurücksaugen des Schmierstoffs. Der Schmierstoff gelangt zum Druckanschluss an dem Pumpenelement.

Um ein problemloses Ansaugen des Schmierstoffs zu gewährleisten, ist der Behälter mit einem Rührwerk ausgestattet (Standard). Dieses walgt eventuelle Luft einschüsse im Schmierstoff aus und drückt gleichzeitig den Schmierstoff in den Ansaugraum.

Schmierstoff kann über den Deckel des Behälters oder den Befüllanschluss, der mit einem Siebeinsatz ausgestattet ist, nachgefüllt werden.

Das Druckbegrenzungsventil am Pumpenelement schützt die Anlage vor Überlastung.

9.3 Bauteile

9.3.1 Füllstandsüberwachung

Das Gerät kann auch mit einer elektrischen min. (Standard) und max. Füllstandsüberwachung ausgestattet werden.

Die Füllstandsüberwachung verhindert zuverlässig ein versehentliches Entleeren bzw. Überfüllen des Behälters des Geräts. Sinkt bzw. steigt das Füllstandniveau über/unter den eingestellten Wert, so wird über den kapazitiven Näherungsschalter ein elektrischer Impuls ausgelöst. Dieser muss anlagenspezifisch ausgewertet werden.

9.3.2 Pumpenelemente

Bei den Pumpenelementen PE 60, PE 120 oder PE 170 lässt sich das Fördervolumen nicht regulieren da das Fördervolumen fest eingestellt ist. Beim Pumpenelement PE 120 V ist eine Regulierung des Fördervolumens möglich (siehe Kapitel 8.6 Fördervolumeneinstellung). Das optionale Druckbegrenzungsventil am Pumpenelement schützt die Anlage vor Überlastung.

Fördervolumen Pumpenelement PE 60 pro Hub:	0,06 cm ³
Fördervolumen Pumpenelement PE 120 pro Hub:	0,12 cm ³
Fördervolumen Pumpenelement PE 170 pro Hub:	0,17 cm ³
Fördervolumen Pumpenelement PE 120 V pro Hub:	0,03 bis 0,12 cm ³



Werden **Pumpenelemente mit Druckbegrenzungsventil verbaut** besteht **Verletzungsgefahr!** Am **Druckbegrenzungsventil** kann **Schmierstoff unter hohem Druck austreten!**

Tragen Sie entsprechende **Schutzausrüstung** (u. a. Schutzbrille) und halten Sie sich **nicht direkt im Bereich des Druckbegrenzungsventils** auf, wenn eine **Störung am Gerät** vorliegt.

Arbeiten Sie nur am Gerät, wenn es sich im **spannungslosen und drucklosen Zustand** befindet.

10. Wartung



Bevor Sie **Wartungs- und Reparaturarbeiten** durchführen, ist das **Gerät spannungsfrei zu schalten**. Alle **Wartungs- und Reparaturarbeiten** sind bei **vollständigem Stillstand** und **drucklosem Zustand** des Gerätes durchzuführen. Die **Oberflächentemperatur** des Gerätes ist zu überprüfen, da durch **Hitzeübertragung** **Verbrennungsgefahr** besteht. **Hitzebeständige Sicherheitshandschuhe** und **Schutzbrille** tragen! **Verschmutzte oder kontaminierte Oberflächen** sind vor den **Wartungsarbeiten** zu reinigen, gegebenenfalls ist hierfür **Schutzausrüstung** zu tragen. **Gerät während der Wartungs-/Reparaturarbeiten** gegen **Wiederinbetriebnahme** sichern!



10.1 Allgemeine Wartung

- Alle Verschraubungen 6 Wochen nach Inbetriebnahme nochmals nachziehen!
- Mindestens alle vier Wochen sind sämtliche Bauteile auf Leckagen und Beschädigungen zu kontrollieren!



Durch nicht beseitigte Leckagen kann es zum **Austritt** von **Schmierstoff** unter **hohem Druck** kommen. Haben sich durch Leckagen **Schmierstofffützen** gebildet, sind diese sofort zu beseitigen.

10.2 Schmierstoffwechsel

Achtung!

Beim **Nachfüllen** des **Schmierstoffs** ist stets auf **Sauberkeit** zu achten!

- Füllstand regelmäßig kontrollieren, bei Bedarf sauberen Schmierstoff nachfüllen, wie im Kapitel Inbetriebnahme beschrieben!
- Der Schmierstoffaustausch muss nach den Vorgaben des Schmierstoffherstellers durchgeführt werden. Umgebungseinflüsse wie erhöhte Temperatur oder Verschmutzung können diese Intervalle verkürzen!
- Bitte achten Sie darauf, dass nur Schmierstoffe eingesetzt werden, die für das Gerät, als auch für die zu schmierende Maschine geeignet sind und die Anforderungen der jeweiligen Einsatzbedingungen erfüllen!
- Achten Sie darauf, dass bei **unterschiedlichen Schmierstofflieferanten**, die **Qualität** des Schmierstoffs der des voreingefüllten Schmierstoffes entspricht! Sicherheitshalber sollte auch bei guter Verträglichkeit der Schmierstoffbehälter komplett und sachgerecht entleert und gereinigt werden!

11. Außerbetriebnahme

- Gerät vom Druck entlasten!
- Elektrische Energieversorgung abschalten!
- Elektrische Komponenten durch ausgebildete Elektrofachkraft von der elektrischen Energieversorgung trennen lassen!
- Zur Demontage alle Rohr- und Schlauchleitungen vom Gerät entfernen und die Befestigungen lösen!

12. Entsorgung

Hinweis!

Bei **Schmierstoffwechsel** sind die **Entsorgungshinweise** des **Schmierstoffherstellers** zu beachten! **Schmierstoffe** bzw. mit **Schmierstoff verschmutzte Lappen** oder **Ähnliches**, sind in **entsprechend gekennzeichneten Behältern** zu sammeln und **ordnungsgemäß** zu entsorgen.

Die **Entsorgung** des **Gerätes** muss, entsprechend den **nationalen und internationalen Gesetzen** und **Vorschriften**, **fach- und sachgerecht** erfolgen.



BEKA Geräte können zudem noch **Batterien** enthalten. Bei **fach- und sachgerechter Entsorgung** werden **Batterien wiederverwertet**. Sie enthalten **wichtige Rohstoffe**.

13. Störungsbehebungen

Störungen	mögliche Ursache	mögliche Störungsbeseitigung
Pumpe saugt nicht an	Viskosität des Schmierstoffs zu hoch	Schmierstoff mit korrekter Viskosität einfüllen
	Schmierstoffstand zu niedrig	Fördermedium nachfüllen
Förderung setzt trotz intaktem Antrieb aus	Kupplung defekt	Kupplung erneuern
	Luftpolster im Pumpenelement	Pumpe entlüften
	Schmierstoffmangel im Behälter	Fördermedium nachfüllen
	Antriebsleitungen vertauscht	Antriebsleitungen richtig anschließen
Pumpe fördert ohne oder mit wenig Druck	Druckbegrenzungsventil am Pumpenelement schließt nicht	Druckbegrenzungsventil austauschen
	Starker Pumpenverschleiß	Pumpe erneuern
Pumpe ist überdurchschnittlich laut	Hydromotor defekt	Hydromotor erneuern
	Kupplung beschädigt	Kupplung erneuern
	Pumpe defekt	Pumpe erneuern
	Wellendichtring defekt	Wellendichtring erneuern

14. Ersatzteilliste und -zeichnung

Ersatzteillisten und -zeichnungen erhalten Sie auf Anfrage.
 Bitte geben Sie dazu die Artikelnummer Ihres Gerätes an.

15. Maßzeichnung

Siehe Folgeblätter im Anhang.

16. Angaben zum Hersteller

GROENEVELD-BEKA

BAIER + KÖPPEL GmbH + Co. KG

Beethovenstraße 14
91257 PEGNITZ / Bayern
Germany

Tel. +49 9241 729-0
FAX +49 9241 729-50

POSTFACH 1320
91253 PEGNITZ / Bayern
Germany

<http://www.beka-lube.de>
E-Mail: beka@beka-lube.de
beka@beka-max.de

Unser weiteres Lieferprogramm:

Zahnradpumpen
Öl-Mehrleitungspumpen
Fett-Mehrleitungspumpen
Einleitungs-Zentralschmieranlagen
Zweileitungs-Zentralschmieranlagen
Ölumlau-Zentralschmieranlagen
Öl-Luft und Sprühschmierung
Spurkranz-Zentralschmieranlagen
Walzwerk-Zentralschmieranlagen
Nutzfahrzeug-Zentralschmieranlagen
Progressivverteiler
Steuer- und Überwachungsgeräte

Änderungen vorbehalten!

Für Irrtümer, technische Fehler und Druckfehler
wird keine Haftung übernommen!