Zahnradpumpenaggregat UC und UD

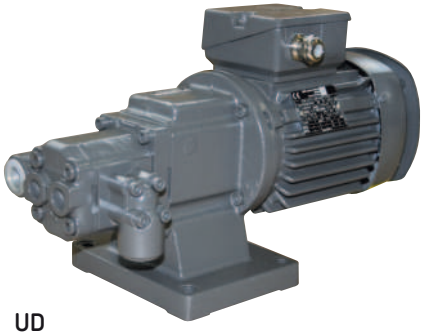
für Hydraulik- oder Ölumlaufschmieranlagen

Montageanleitung

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

DE

UC



UD

Version 05

Zahnradpumpenaggregat UD und UC

Impressum
Die Originalmontageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist Bestandteil des beschriebenen Produkts und muss für künftige Verwendungen aufbewahrt werden.
Die Originalmontageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung wurde nach den gängigen Normen und Regeln zur technischen Dokumentation der VDI 4500 und der EN 292 erstellt.

© SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch einzelner Bestandteile dieser Dokumentation behält sich die SKF Lubrication Systems Germany GmbH vor. Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

Service
Bei technischen Fragen wenden Sie sich an folgende Adressen:

SKF Lubrication Systems Germany GmbH
Werk Berlin
Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Deutschland
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111
www.skf.com/schmierung

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

Inhaltsverzeichnis

Zahnradpumpenaggregat UC und UD 1
Service 2
Symbol- und Hinweiserklärung 5

Montageanleitung 6

1. Sicherheitshinweise 7
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
1.2 Zugelassenes Personal 7
1.3 Gefahr durch elektrischen Strom 8
1.4 Gefahr durch Systemdruck 8
1.5 Gefahr durch Druckluft 8
1.6 Gefahr durch hydraulischen Druck 8
1.7 Hinweise zum Explosionsschutz 9
2. Schmierstoffe 10
2.1 Allgemeines 10
2.2 Auswahl von Schmierstoffen 10
2.3 Zugelassene Schmierstoffe 11
2.4 Schmierstoffe und Umwelt 11
2.5 Gefahr durch Schmierstoffe 12

3. Übersicht 12

4. Montage 13
4.1 Aufstellung und Anbau 13
4.1.1 Montage des Zahnradpumpenaggregats 14
4.2 Montagezeichnung UC/UD 15
4.2.4 Verwendung 16
4.2.5 Aufbau 17
4.2.6 Baureihe 1: Q nenn bis 3 l/min 18
4.2.7 Baureihe 2: Q nenn bis 10,8 l/min 22
4.2.8 Baureihe 3: Q nenn bis 36 l/min 28
4.3 Elektrischer Motoranschluss 35
4.4 Schmierleitungsanschluss 36
4.4.1 Schmierleitungsverlegung 36
4.5 Hinweis zum Typenschild 38
4.6 Hinweis zur CE-Kennzeichnung 38

Betriebsanleitung 39

1. Sicherheitshinweise 40

2. Schmierstoffe 40

3. Transport, Lieferung und Lagerung 41
3.1 Schmieraggregate 41
3.2 Elektronische und elektrische Geräte 41
3.3 Allgemeine Hinweise 41

4. Montage 42
4.1 Hinweise zur Montage 42
4.2 Montage des Pumpenaggregates 42
4.3 Gehäuseausführungen 42
4.4 Demontage und Entsorgung 42

5. Aufbau und Funktion 43
5.1 Allgemein 43
5.2 Aufbau und Arbeitsweise des Zahnradpumpenaggregates 43

6. Inbetriebnahme 44
6.1 Auslieferungszustand 44
6.2 Inbetriebnahme... 44

7. Außerbetriebnahme 45
7.1 Vorübergehende Stilllegung 45
7.2 Endgültige Stilllegung 45

8. Wartung 46
8.1 Allgemein 47

9. Störung 48
9.1 Inbetriebnahmestörungen 49

10. Zubehör 50

11. Ersatzteile 55

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

Der Hersteller SKF Lubrication Systems Germany GmbH , Werk Hockenheim, 2.Industriestraße 4, DE - 68766 Hockenheim, erklärt hiermit die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine

Bezeichnung: **Zahnradpumpenaggregat**
Typ: **UD* / UC***
Sachnummer: 715-*
Baujahr: Siehe Typenschild

mit nachfolgend genannten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.
1.1.2 · 1.1.3 · 1.3.2 · 1.3.4 · 1.5.1 · 1.5.6· 1.5.8 · 1.5.9 · 1.6.1 · 1.7.1 · 1.7.3 · 1.7.4

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B dieser Richtlinie wurden erstellt. Wir verpflichten uns, den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen in elektronischer Form zu übermitteln. Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation ist der Leiter Technische Standardisierung. 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 60947-5-1	2010	DIN EN 61000-6-2	2006	DIN EN 61000-6-4	2011
DIN EN 809	2012	DIN EN 61131-2	2008	Berichtigung	2011	DIN EN 60947-5-1	2010
DIN EN 60204-1	2007	Berichtigung	2009	DIN EN 61000-6-3	2011		
Berichtigung	2010	DIN EN 60034-1	2011	Berichtigung	2012		
DIN EN 50581	2013	DIN EN 61000-6-1	2007				

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.
Hockenheim, den 25.04.2016

Jürgen Kreutzkämper
Manager R&D Germany
SKF Lubrication Business Unit

Stefan Schürmann
Manager R&D Hockenheim/Walldorf
SKF Lubrication Business Unit

Symbol- und Hinweiserklärung

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder Umwelt hinweisen.
Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Direkt an der Maschine/Fettschmierpumpenaggregat angebrachte Hinweise wie zum Beispiel:

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung der Fluid-Anschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

Sie sind verantwortlich!

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

Gefahrensymbole

Gefahr allgemein
DIN 4844-2-W000

Elektrische Spannung/Strom
DIN 4844-2-W008

Heiße Oberfläche
DIN 4844-2-W026

Gefahr ungewollten Einzug
BGV 8A

Rutschgefahr
DIN 4844-2-W028

Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
DIN 4844-2-W021

Signalwörter in Sicherheitshinweisen und ihre Bedeutung

Signalwort	Anwendung
Gefahr!	bei Gefahr von Personenschäden
Achtung!	bei Gefahr von Sach- und Umweltschäden
Hinweis!	bei Zusatzinformationen

Informationssymbole

Hinweis

- ● fordert Sie zum Handeln auf
- ○ bei Aufzählungen
- ➔ verweist auf andere Sachverhalte, Ursachen oder Folgen
- ☞ gibt Ihnen zusätzliche Hinweise

Montageanleitung nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang VI

Die Montageanleitung entspricht der oben genannten Maschinenrichtlinie für unvollständige Maschine. Eine unvollständige Maschine, und somit das hier beschriebene Produkt, ist nur dazu bestimmt, in anderen Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne der oben genannten Richtlinie zu bilden.

1. Sicherheitshinweise

Der Betreiber des beschriebenen Produktes muss gewährleisten, dass die Montageanleitung von allen Personen, die mit der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur des Produktes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde. Die Montageanleitung ist 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 den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften hergestellt. Dennoch können bei der Verwendung des Produktes Gefahren entstehen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen. Das Produkt ist daher nur in technisch einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Montageanleitung zu verwenden. Insbesondere 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.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Zahnradpumpenaggregate UC und UD sind stehende bzw. liegende Aggregate, die in Hydraulik- oder Öl-Umlaufschmieranlagen eingesetzt werden. Gefördert werden alle handelsüblichen Schmier- und Hydrauliköle im Viskositätsbereich von 20 bis 1000 mm^2/s. Bei Einsatz von synthetischen Ölen ist eine vorherige Freigabe von Seiten der SKF Lubrication Systems Germany GmbH erforderlich.

Eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

1.2 Zugelassenes Personal

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

1.3 Gefahr durch elektrischen Strom

Der elektrische Anschluss des beschriebenen Produktes darf nur von qualifiziertem, eingewiesenem und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) vorgenommen werden. Bei unsachgemäß angeschlossenen Produkten kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen.

Gefahr!
Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

1.4 Gefahr durch Systemdruck

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

1.5 Gefahr durch Druckluft

Das beschriebene Produkt steht im Betrieb unter Druck. Deshalb muss das Produkt vor dem Beginn von Montage-,Wartungs- und Reparatur-arbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

Je nach Bauausführung kann das Produkt mit Druckluft betrieben werden. Mit der richtigen Druckluftgüteklasse wird eine optimale Aufbereitung der Druckluft erreicht und so Maschinenstillstand und höhere Wartungskosten vermieden. Die hier zu verwendende Druckluft muss mindestens der Güteklasse 5 nach DIN ISO 8573-1 entsprechen:

- max. Teilchengröße 40 µm
- max. Teilchendichte 10mg/m³
- Drucktaupunkt 7°C
- Wassergehalt max. 7.800 mg/ m³
- Restölgehalt max. 25 mg/m³

1.6 Gefahr durch hydraulischen Druck

Das beschriebene Produkt steht im Betrieb unter Druck. Deshalb muss das Produkt vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

1.7 Hinweise zum Explosionsschutz

Gefahr!
Für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen sind nur die von der SKF Lubrication Systems nach ATEX- 2014/34/EU geprüfte und freigegebenen Pumpentypen zugelassen. Die entsprechende Schutzart ist auf dem Typenschild der Pumpe eingraviert.

- Bei der Befüllung ist auf Sauberkeit des Schmierstoffes zu achten. Die Befüllung des Behälters muss rechtzeitig erfolgen (Füllstandsüberwachung beachten). Die Befüllung darf nur über den Befüllanschluss erfolgen. Eine Befüllung über den „Behälterdeckel“ ist nur zulässig, wenn das Vorhandensein einer nicht explosiblen Atmosphäre sichergestellt ist.
- Bei Überfüllung ist der zu viel eingefüllte Schmierstoff zu entnehmen. Hierbei ist auf das Vorhandensein einer nicht explosiblen Atmosphäre zu achten.
- Der Betrieb der elektrischen Schaltkreise der Füllstandsüberwachung muss über einen eigensicheren Stromkreis z.B. über den kundenseitigen Einbau eines ATEX-konformen Trennschaltgerätes erfolgen. Die Pumpe ist über den Erdungsanschluss zu Erden. Kundenseitig ist ein Überlastschutz entsprechend der Stromaufnahme des Motors vorzusehen.
- Zur Vermeidung von elektrostatischen Entladungen sind die hydraulischen Anschlussleitungen in korrosionsbeständigem Metallrohr z.B. Edelstahlrohr auszuführen.
- Bei der Aufstellung der Pumpe ist auf einen ebenen und rüttelfreien Aufstellort zu achten.
- Bei Wartungsarbeiten dürfen nur Werkzeuge für den bestimmungsgemäßen Einsatz in explosiblen Räumen verwendet werden oder es muss das Vorhanden sein einer nicht explosiblen Atmosphäre sichergestellt sein.
- Die Lebensdauer der Ölschmierpumpe ist begrenzt. Sie ist daher in regelmäßigen Abständen einer Funktions- und Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Bei Funktionsstörungen, Leckage oder Rost ist eine sachgerechte Reparatur durchzuführen. Gegebenenfalls ist die Pumpe auszu tauschen.
- Der Betreiber muss durch die Auswahl des zu fördernden Schmierstoffes sicherstellen, dass keine chemischen Reaktionen in Verbindung mit den zu erwartenden explosiblen Atmosphären auftreten, die Zündquellen darstellen können. Die Zündtemperatur des Schmierstoffes muss mindestens 50 Kelvin über der maximalen Oberflächentemperatur (Temperaturklasse) der Pumpe liegen.

2. Schmierstoffe

2.1 Allgemeines

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

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

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

Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.
Achtung!
Der Schmierstoffbedarf einer Schmierstelle ist Vorgabe des Lager- bzw. Maschinenherstellers. Es muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Schmierstoffmenge an der Schmierstelle bereitgestellt wird. Anderfalls 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.

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 die auf Förderbarkeit (z.B. „Ausbluten“) für den Einsatz in Zentralschmieranlagen zu testen.
Eine Übersicht der von SKF Lubrication Systems angebotenen Schmierstoffprüfungen kann vom Service der SKF Lubrication Systems angefordert werden

2.3 Zugelassene Schmierstoffe

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

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

Das beschriebene Produkt kann mit Schmierstoffen entsprechend den Angaben in den technischen Daten betrieben werden. Hierbei kann es sich, je nach Ausführung des Produktes, um Öle, Fliessfette oder Fette 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

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

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Schmierstoffe umweltgefährdende und brennbare Stoffe sind, deren Transport, Lagerung und Verarbeitung besonderer Vorsichtsmaßnahmen bedarf. Angaben zu Transport, Lagerung,

Verarbeitung und Umweltgefährdung können dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers des zu verwendeten Schmierstoffs entnommen werden.
Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

2.5 Gefahr durch Schmierstoffe

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

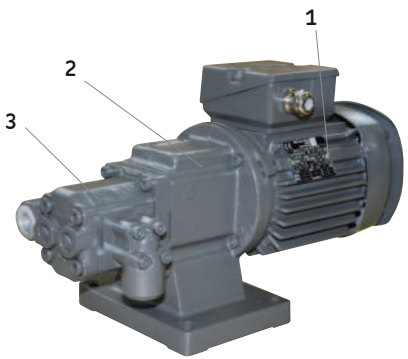
Aus Zentralschmieranlagen austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.

Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

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

3. Übersicht

Abb. 1 Aggregatebauteile UD



Aggregatebauteile

Pos.	Beschreibung
1	Elektromotor mit Klemmkasten
2	Pumpenlaterne mit Kupplung
3	Zahnradpumpe

4. Montage

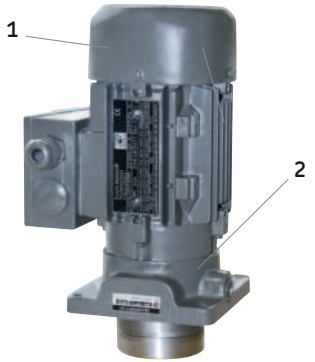
4.1 Aufstellung und Anbau

Das Produkt soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration, sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können. Auf ausreichende Luftzirkulation ist zu achten, um eine unzulässige Erwärmung des Produkts zu vermeiden. Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur sind denn technischen Daten zu entnehmen.
Die Einbaulage aller Aggregate unterliegt keinen Beschränkungen.

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

- Vorhandene Versorgungsleitungen dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Das Produkt darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- Das Produkt muss in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen montiert werden.
- Sicherheitsabstände, sowie regionale Montage- und Unfallverhütungsvorschriften, sind einzuhalten.

Abb. 2 Aggregatebauteile UC



Aggregatebauteile

Pos.	Beschreibung
1	Elektromotor mit Klemmkasten
2	Zahnradpumpe mit Kupplung

4.1.1 Montage des Zahnradpumpenaggregats

Das Zahnradpumpenaggregat ist auf einer ebenen Anbaufläche zu montierten. Dabei darf die Grundplatte nicht verspannt werden. Bei der Montage ist auf ausreichend Baufreiheit für Service- und Wartungsarbeiten zu achten.

Achtung!
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.

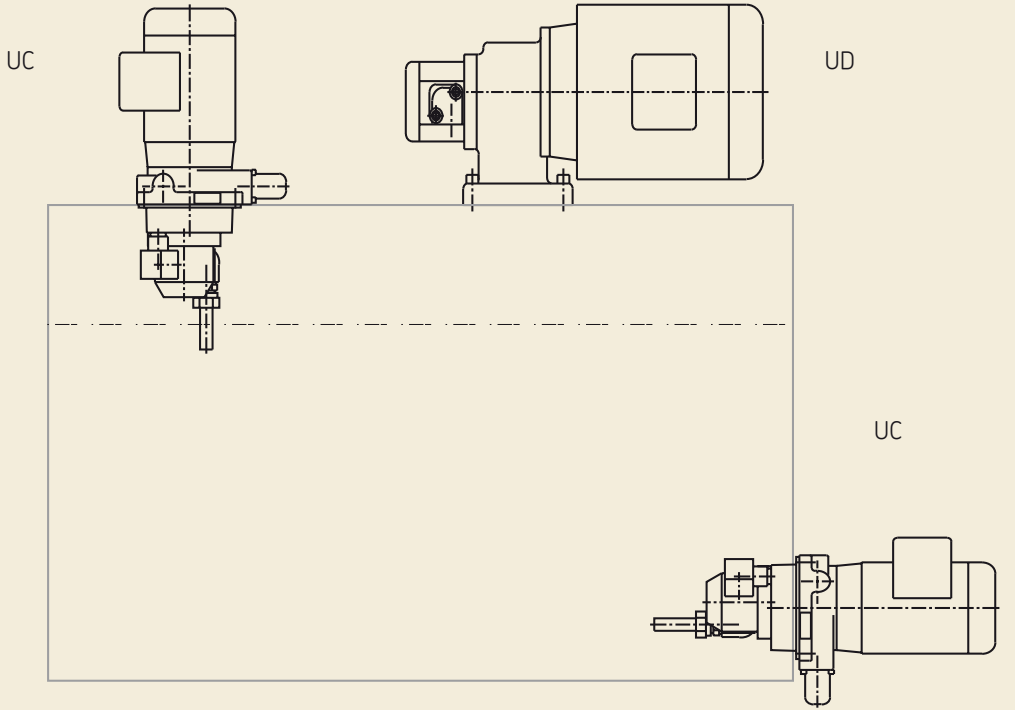
Die Einbaulage aller Aggregate unterliegt keinen Beschränkungen.

Bei Installation unterhalb des max. Flüssigkeitsstandes wird bei UC-Aggregaten eine zusätzliche Abdichtung der Flanschfläche erforderlich (siehe Ausführungskennzahl)

Achtung!
Das Anzugsmoment der Befestigungsschrauben ist abhängig von der kundenseitigen Montage.
Bei der Montage der Grundplatte ist auf ein ausreichendes Anzugsmoment zu achten!

4.2 Montagezeichnung UC/UD

Zahnradpumpenaggregat UC und UD,

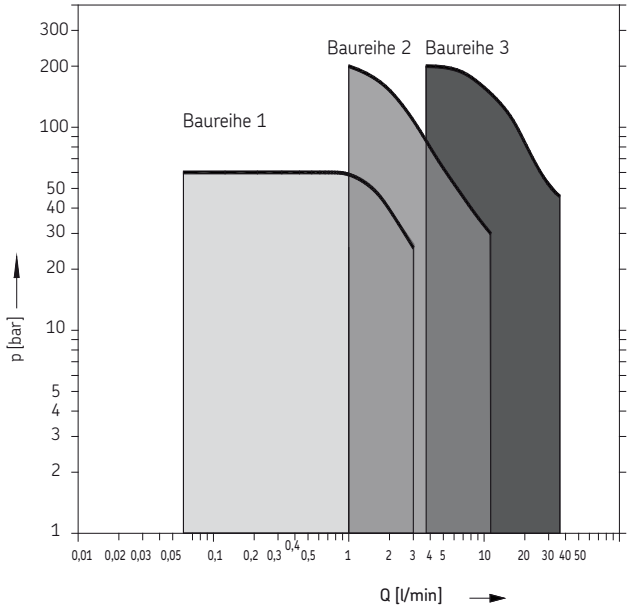


4.2.4 Verwendung

Die Zahnradpumpenaggregate werden in 3 Baugruppen gefertigt:
Die Baureihe 1 ist für sehr hohe Viskositäten bis 1000 mm^2/s zugelassen. Sie zeichnen sich durch ihre einfache und kleine Bauweise aus und ist entsprechend preisgünstig. Besonders geeignet für kleinere Hydraulik- und Schmieranlagen, die Volumenströme zwischen 0,06 l/min und 3 l/min bei Betriebsdrücken zwischen 25 bar und 60 bar benötigen.
Die Baureihen 2 und Baureihe 3 werden hohen Anforderungen bezüglich Volumenstrom, Betriebsdruck und Wirkungsgrad gerecht. Während die Baureihe 2 für Volumenströme von 1 l/min bis 10,8 l/min ausgelegt ist, umfasst die Baureihe 3 den Bereich von 3,8 l/min bis 36 l/min. Innerhalb der Baureihen ist der zulässige Betriebsdruck um so größer, je kleiner der Nennvolumenstrom ist.

Durch die Überschneidung der Volumenstrombereiche besteht die Möglichkeit, mit einer Pumpe der Baureihe 2 beispielsweise 9 l/min im Niederdruckbereich zu fördern, wohingegen mit einer entsprechenden Pumpe der Baureihe 3 dieser Volumenstrom im Hochdruckbereich bei gleichem Wirkungsgrad erreicht wird. Die Staffelung der Baureihen ist in einfacher Form in der Abbildung 1 dargestellt.

Baureihen 1-3 (nicht maßstäblich) **Abb. 1**



4.2.5 Aufbau

Zahnradpumpenaggregate bestehen aus Motor, Kupplung, Flansch und Zahnradpumpe.

Baureihen 1:
Motor-Nennleistung 0,18 kW.
Fördervolumen zwischen 0,06 l/min bei 60 bar und 3 l/min bei 25 bar.

Flanschgröße:
116 x 116 mm (stehend) und
80 x 120 mm (liegend).

Hinweis!
Die Baureihe 1 gibt es noch in kundenspezifischer Ausführung mit einer Motor-Nennleistung von 0,25 kW.
Der Bemessungsstrom ist entsprechend dem Typenschild auszulegen.

Baureihe 2:
Motor-Nennleistung 0,18; 0,37; 0,55 oder 0,75 kW.
Durch Kombination mit Zahnradpumpen unterschiedlicher Größe (1,2 cm^3/U bis 8 cm^3/U) wird ein breites Spektrum bezüglich Volumenstrom und Betriebsdruck realisiert.

Fördervolumen von 1 l/min bei 200 bar bis zu 10,8 l/min bei 30 bar.

Flanschgröße:
150 x 150 mm (stehend) und
120 x 150 mm (liegend).

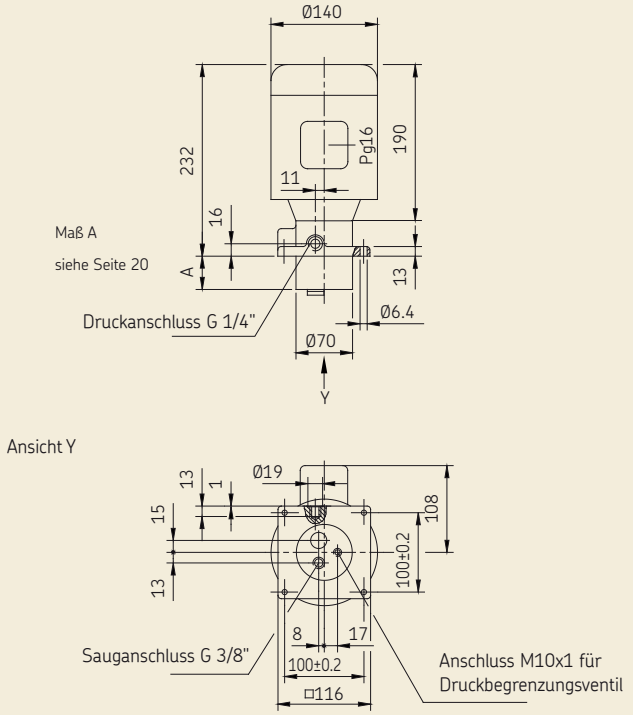
Baureihe 3:
Motor-Nennleistung von 0,75 kW bis 4 kW
Die Zahnradpumpenaggregate hat ein Verdrängungsvolumen zwischen 4,5 cm^3/U und 26 cm^3/U.

Fördervolumen 3,8 l/min bei 200 bar bis 36 l/min bei 45 bar.

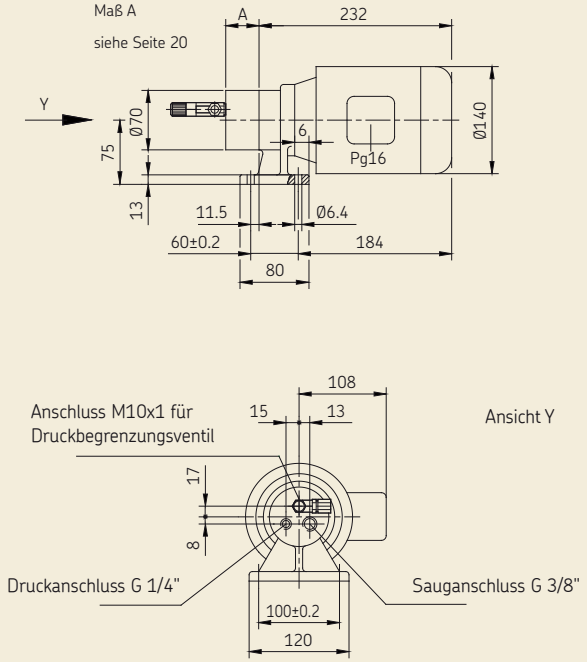
Flanschgröße:
205 x 205 mm (stehend) und
180 x 220 mm (liegend).

4.2.6 Baureihe 1: Q_{nenn} bis 3 l/min

Zahnradpumpenaggregat UC, Baureihe 1



Zahnradpumpenaggregat UD, Baureihe 1



4.2.6 Baureihe 1: Q_{nenn} bis 3 l/min

Technische Daten

Aggregate

Einbaulage: . . . . . beliebig (bei UC-Installation unterhalb des maximalen Ölstandes erfolgt die Abdichtung Flansch/Maschine kundenseitig)

Umgebungstemperatur: . . . . . - 15 bis + 40 °C (-15 bis +55 °C [2])) (bei höherer Umgebungstemperatur . . Leistungsabbau ca. 1% pro Kelvin beachten)

Pumpe

Nennvolumenstrom: . . . . . siehe Seite 20

Bauart: . . . . . Zahnradpumpe

Ausführung:

B 1 . . . . . Standarddichtung FPM

B 3018 . . . . . Pumpe mit Standarddichtung für Ausgang unter Schmierstoffniveau (nur bei UC)

Betriebsdruck:

Zulaufdruck . . . . . max. 2 bar (Sonderausführung 5 bar)

Betriebsdruck p_{max} . . . . . siehe Seite 20

Schmierstoff . . . . . Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle mit einer Betriebsviskosität von 20 bis 1000 mm^2/s

Saughöhe . . . . . max. 700 mm (bei max. Rohr-Ø)

Motor

Bemessungsleistung: . . . . . 0,18 kW/kundenspezifisch 0,25 kW

Bemessungsstrom bei 400 V . . 0,65 A bei 0,18 kW/ 0,91 A bei 0,25 kW

Frequenz . . . . . 50 Hz [1])

Bauform: . . . . . IM V18/B14 (Motor um 90° versetzbar)

Baugröße: . . . . . 63 C 90

Spannungsart: 3-Phasen-Wechselspannung

Synchrondrehzahl . . . . . 1500 min^{-1}

Spannungstoleranz: . . . . . ± 10 %

Bemessungsleistung . . . . . siehe Typenschild Motor

Schutzart: . . . . . IP 55

Wärmeklasse: . . . . . F

1) Die Motoren sind geeignet für eine Frequenz von 50- oder 60 Hz. Bei Anschluss mit einer Frequenz von 60 Hz erhöht sich die Drehzahl und der Volumenstrom (gegenüber den Tabellenangaben, Grundlage 50 Hz) um 20 %.

2) Auf Anfrage- Sonderausführung für Marineanwendungen

4.2.6 Baureihe 1: Q_{nenn} bis 3 l/min

Technische Daten

Nenn-volumenstrom p=0 [l/min]	Betriebs-druck p_{max} [bar]	Maß A siehe Zeichnung Seite 18 [mm]	Gewicht UC [kg]	Gewicht UD [kg]
0,06	**60**	45	7,9	6,5
0,12				
0,18				
0,25				
0,35		39	7,9	6,5
0,50		40	8	6,6
0,75		45	8,2	6,8
1,00				
1,50	**50**	47	8,3	6,9
2,00	**35**		8,4	7,0
2,5	**30**		8,5	7,1
3,00	**25**	51	8,6	7,2

4.2.6 Baureihe 1: Q_{nenn} bis 3 l/min

Technische Daten

Beispiel: UC 0,06 / 60 AF 07 B1

Zahnradpumpenaggregat	
stehend	**UC**
liegend	**UD**

Ausführungskennzahl	
Standarddichtung FPM	**B1**
techn. Daten Seite 19	**B 3018**
bei 0,25 kW	**B 4039**

Schutzart	Bestellzeichen
IP55	**07**

Nennvolumen-strom p=0 [l/min]	Dauervolumen-strom $p=p_{max}$ [l/min]	Betriebs-druck [bar]
0,06	0,048	
0,12	0,096	**60**
0,18	0,144	
0,25	0,20	
0,35	0,28	
0,50	0,40	
0,75	0,60	
1,00	0,80	
1,50	1,35	**50**
2,00	1,80	**35**
2,50	1,90	**30**
3,00	2,40	**25**

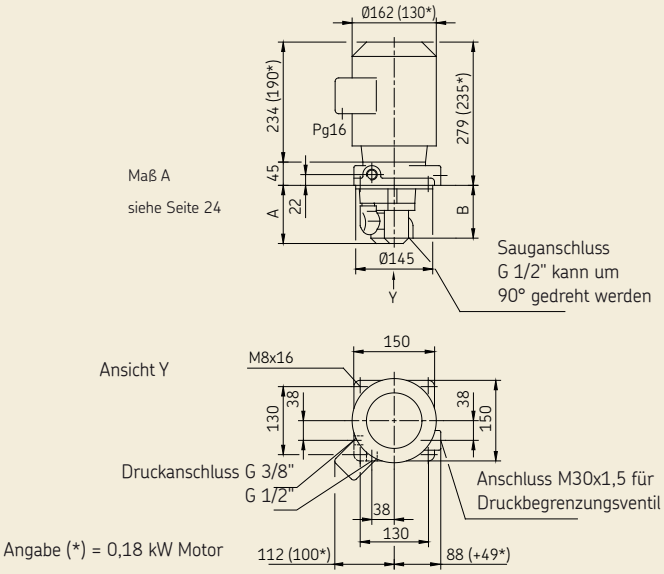
Motorleistungsdaten [1])

Synchron-drehzahl [1]) [min^{-1}]	Bemessungs-spannung [V]	Bestell-zeichen
1500	230 / 400	**AF**
	290 / 500	**AK**
	400 / 690	**AO**

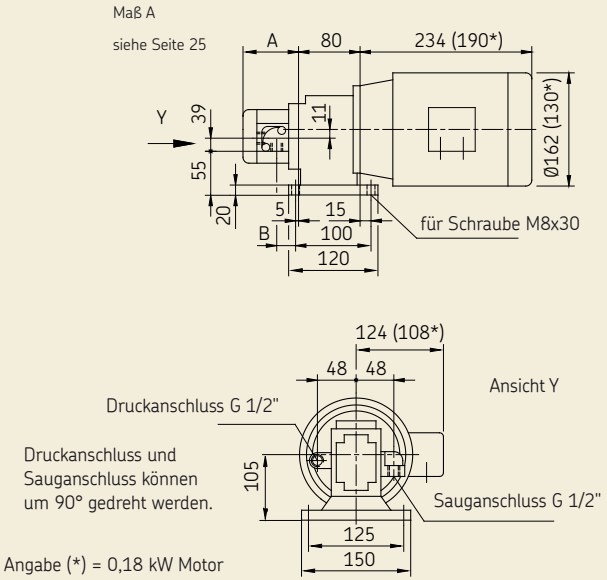
1) Diese Motorangaben beziehen sich auf Drehstrommotoren der Firma VEM. Abweichungen bei Motoren anderer Hersteller sind möglich. Abweichungen auf Anfrage.

4.2.7 Baureihe 2: Q_{nenn} bis 10,8 l/min

Zahnradpumpenaggregat UC, Baureihe 2



Zahnradpumpenaggregat UD, Baureihe 2



4.2.7 Baureihe 2: Q_{nenn} bis 10,8 l/min

Aggregate

Einbaulage: . . . . . beliebig (bei UC-Installation unterhalb des maximalen Ölstandes erfolgt die Abdichtung Flansch/Maschine kundenseitig)

Umgebungstemperatur: . . . - 15 bis + 40 °C
(-15 bis +55 °C [3]))
(bei höherer Umgebungstemperatur . . . . . Leistungsabbau ca. 1% pro Kelvin beachten)

Pumpe

Nennvolumenstrom: . . . . . siehe Seite 24

Bauart: . . . . . Zahnradpumpe

Ausführung:

B 1 . . . . . Standarddichtung FPM

B 3018 . . . . . Pumpe mit Standarddichtung für Ausgang unter Schmierstoffniveau (nur bei UC)

Betriebsdruck:

Zulaufdruck . . . . . max. 2 bar

Betriebsdruck p_{max} . . . . . siehe Seite 24

Schmierstoff . . . . . Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle mit einer Betriebsviskosität von 20 bis 1000 mm^2/s

Saughöhe . . . . . max. 1200 mm (bei max. Rohr-Ø)

Technische Daten

Motor-Bemessungsleistung [1])	**0,18** [kW]	**0,37** [kW]	**0,55** [kW]	**0,75** [kW]
Bemessungsstrom bei 400 V	**0,65** [A]	**1,22** [A]	**1,73** [A]	**2,1** [A]
Baugrösse	63C90	80C120		
Bauform	IM V18 oder IMB14 Motor um 90° versetzbar			
Spannungsart	3-Phasen-Wechselstrom			
Frequenz [2])	50 Hz			
Spannung und Bemessungsleistung	siehe Tabelle Seite 26			
Schutzart	IP 55			
Wärmeklasse	F			

1) Die Motoren sind geeignet für eine Frequenz von 50- oder 60 Hz.
2) Bei Anschluss mit einer Frequenz von 60 Hz erhöht sich die Drehzahl und der Volumenstrom (gegenüber den Tabellenangaben, Grundlage 50 Hz) um 20 %.
3) Auf Anfrage- Sonderausführung für Marineanwendungen

4.2.7 Baureihe 2: Q_{nenn} bis 10,8 l/min

1) siehe Zeichnung Seite 22

UC, Baureihe 2 — **Technische Daten**

Nennvolumenstrom [1] p=0 [l/min]	Betriebsdruck p_{max} [bar]	Flansch	Maß A [1] [mm]	Maß B [1] [mm]	Gewicht [kg]
1,0	140	80C120	116,5	90,5	10,0
	200				11,2
1,6	45	63C120	118,5	91,5	7,5
	180	80C120			13,5
2,3	30	63C120			7,5
	100	80C120			11,5
	130				13,5
3,5	20	63C120	122	93	7,5
	65	80C120			11,5
	90				13,5
4,8	15	63C120	126	95,5	7,5
	45	80C120			11,5
	65				13,5
7	10	63C120	132,5	98,5	7,6
	30	80C120			11,6
	45				13,6
9	8	63C120	137,5	101	7,6
	25	80C120			11,6
	35				13,6
10,8	7	63C120	143	104	7,7
	20	80C120			11,7
	30				13,7

4.2.7 Baureihe 2: Q_{nenn} bis 10,8 l/min

1) siehe Zeichnung Seite 22

UD, Baureihe 2 — **Technische Daten**

Nennvolumenstrom p=0 [l/min]	Betriebsdruck p_{max} [bar]	Flansch	Maß A [1]) [mm]	Maß B [1]) [mm]	Gewicht [kg]
1,0	140	80C120	82,5	33,5	10,0
	200				11,2
1,6	45	63C120			7,5
	180	80C120			13,5
2,3	30	63C120	84,5	34,5	7,5
	100	80C120			11,5
	130				13,5
3,5	20	63C120	88	36	7,5
	65	80C120			11,5
	90				13,5
4,8	15	63C120	92	38,5	7,5
	45	80C120			11,5
	65				13,5
7	10	63C120	98,5	41,5	7,6
	30	80C120			11,6
	45				13,6
9	8	63C120	103,5	44	7,6
	25	80C120			11,6
	35				13,6
10,8	7	63C120	109	47	7,7
	20	80C120			11,7
	30				13,7

4.2.7 Baureihe 2: Q_{nenn} bis 10,8 l/min

Technische Daten

Beispiel: UC 1 / 140 A AG 07 B1

Zahnradpumpenaggregat	
stehend	**UC**
liegend	**UD**

Baureihe 2	**A**

Ausführungskennzahl	
Standarddichtung FPM	**B1**
techn. Daten Seite 23	**B 3018**

Schutzart	Bestellzeichen
IP55	**07**

Motorleistungsdaten [1])		
Synchron-drehzahl [1]) [min $^{-1}$]	**Bemessungs-spannung** [V]	**Bestell-zeichen**
1000	230 / 400 290 / 500 400 / 690	**AG** **AL** **AP**
1500	230 / 400 290 / 500 400 / 690	**AF** **AK** **AO**

Nennvolumenstrom [2]) p=0 [l/min]	**Betriebsdruck** [bar]	**Synchrondrehzahl** [min^{-1}]	**Bemessungsleistung** [kW]	**Bemessungsstrom bei 400V** [A]
1,0	**140** **200**	1000	0,37 0,55	1,22 1,73
1,6	**45** **180**	1500	0,18 0,75	0,65 2,10

Fortsetzung Seite 27 ->

4.2.7 Baureihe 2: Q_{nenn} bis 10,8 l/min

Fortsetzung von Seite 26

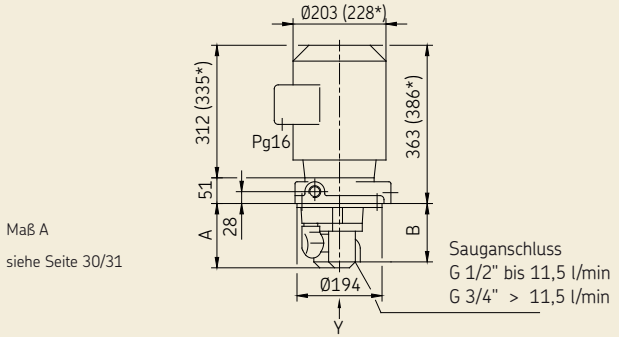
Technische Daten

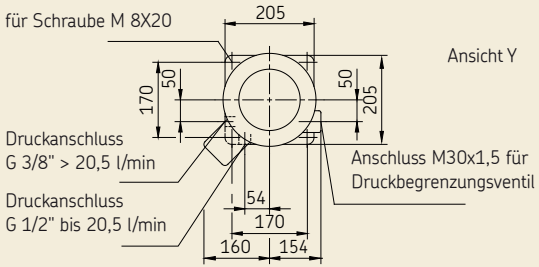
Nennvolumenstrom [2]) p=0 [l/min]	**Betriebsdruck** [bar]	**Synchrondrehzahl** [min^{-1}]	**Bemessungsleistung** [kW]	**Bemessungsstrom bei 400 V** [A]
2,3	**30** **100** **130**	1500	0,18 0,55 0,75	0,65 1,6 2,10
3,5	**20** **65** **90**	1500	0,18 0,55 0,75	0,65 1,6 2,10
4,8	**15** **45** **65**	1500	0,18 0,55 0,75	0,65 1,6 2,10
7	**10** **30** **45**	1500	0,18 0,55 0,75	0,65 1,6 2,10
9	**8** **25** **35**	1500	0,18 0,55 0,75	0,65 1,6 2,10
10,8	**7** **20** **30**	1500	0,18 0,55 0,75	0,65 1,6 2,10

1) Diese Motorangaben beziehen sich auf Drehstrommotoren der Firma VEM. Abweichungen bei Motoren anderer Hersteller sind möglich.
2) Betriebsviskosität < 100 mm^2/s und max. Betriebsdruck muss mit Volumenstromrückgang um 30% gerechnet werden.

4.2.8 Baureihe 3: Q_{nenn} bis 36 l/min

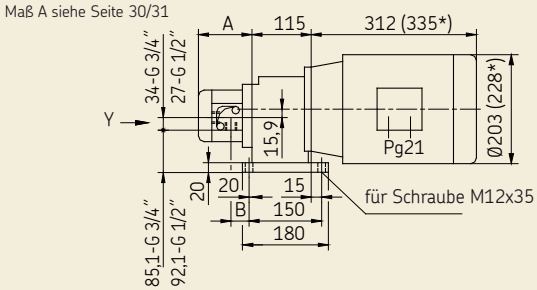
Zahnradpumpenaggregat UC, Baureihe 3

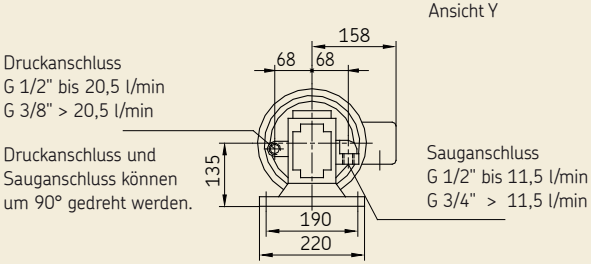




(*) für Motor 4 kW oder 2,2 kW

Zahnradpumpenaggregat UD, Baureihe 3





(*) für Motor 4 kW oder 2,2 kW

4.2.8 Baureihe 3: Q_{nenn} bis 36 l/min

Technische Daten, Baureihe 3

Aggregate

Einbaulage: . . . . . beliebig (bei UC-Installation unterhalb des maximalen Ölstandes erfolgt die Abdichtung Flansch/Maschine kundenseitig)

Umgebungstemperatur: . . . . . - 15 bis + 40 °C (-15 bis +55 °C [2])) (bei höherer Umgebungstemperatur . . Leistungsabbau ca. 1% pro Kelvin beachten)

Pumpe

Nennvolumenstrom: . . . . . Seite 30

Bauart: . . . . . Zahnradpumpe

Ausführung:

B 1 . . . . . Standarddichtung FPM

B 3018 . . . . . Pumpe mit Standarddichtung für Ausgang unter Schmierstoffniveau (nur bei UC)

Betriebsdruck:

Zulaufdruck . . . . . max. 2 bar (Überdruck)

Betriebsdruck p_{max} . . . . . Seite 30

Schmierstoff . . . . . Mineralöle, synthetische und umweltschonende Öle mit einer Betriebsviskosität von 20 bis 1000 mm^2/s

Saughöhe . . . . . max. 1.200 mm (bei max. Rohr-Ø)

Motor

Bemessungsleistung . . . . . Seite 32

Bauart: . . . . . V18/B14 (Motor um 90° versetzbar)

Spannungsart: 3-Phasen-Wechselspannung

Synchrondrehzahl . . . . . 1500 min^{-1}

Spannungstoleranz: . . . . . ± 10 %

Nennstrom . . . . . siehe Typenschild Motor

Frequenz . . . . . 50 Hz [1]

Schutzart: . . . . . IP 55

Wärmeklasse: . . . . . F

1) Die Motoren sind geeignet für eine Frequenz von 50- oder 60 Hz. Bei Anschluss mit einer Frequenz von 60 Hz erhöht sich die Drehzahl und der Volumenstrom (gegenüber den Tabellenangaben, Grundlage 50 Hz) um 20 %.

2) Auf Anfrage- Sonderausführung für Marineanwendungen

4.2.8 Baureihe 3: Q_{nenn} bis 36 l/min

Technische Daten UC/UD Baureihe 3

Nennvolumen-strom p=0 [l/min]	Betriebs-druck p_{max} [bar]	Flansch	UC			UD		
			Maß A [mm]	Maß B [mm]	Gewicht [kg]	Maß A [mm]	Maß B [mm]	Gewicht [kg]
3.8	80	90C200	153	123,8	15,5	88	20,3	14,5
	120				16,5			15,5
	160	100C200			18,5			17,5
	200	112C200			20			19
6.0	75	90C200			16,5			15,5
	100				18,5			17,5
	150	100C200			20			19
	200				26			25
8.5	50	90C200			16,5			15,5
	70				18,5			17,5
	100	100C200			20			19
	140				26			25
	180	112C200			31			30
11.5	40	90C200			17			16
	50				19			18
	80	110C200			20,5			19,5
	100	100C200			26,5			25,5
	140	112C200			31,5			30,5

Fortsetzung Seite 31 ->

Fortsetzung von Seite 30

Technische Daten UC/UD Baureihe 3

Nennvolumen-strom p=0 [l/min]	Betriebs-druck p_{max} [bar]	Flansch	UC Maß A [mm]	UC Maß B [mm]	UC Gewicht [kg]	UD Maß A [mm]	UD Maß B [mm]	UD Gewicht [kg]
13.7	**20**	90C200	169	149,3	16	104	28,3	15
	35				17			16
	40	110C200			19			16,8
	70	112C200			20,5			19,5
15,0	**30**	90C200			17			16
	40				19			18
	60	100C200			20,5			19,5
	80				26,5			25,5
	110	112C200			31,5			30,5
20,5	**20**	90C200			17			16
	30				19			18
	40	100C200			20,5			19,5
	60				26,5			25,5
	80	112C200			31,5			30,5
26	**17**	90C200	179	155,3	17,5	114	34,3	16,5
	22				19,5			18,5
	35	100C200			21			20
	45				27			26
	60	112C200			32			31
30	**15**	90C200	183	157,3	17,5	118	36,55	16,5
	20				19,5			18,5
	30	100C200			21			20
	40				27			26
	50	112C200			32			31
36	**12**	90C200			17,7			16,7
	17				19,7			18,7
	25	100C200			21,2			20,2
	35				27,2			26,2
	45	112C200			32,2			31,2

4.2.8 Baureihe 3: Q_{nenn} bis 36 l/min

Beispiel: UC 3,8 / 80 B AG 07 B1

Zahnradpumpenaggregat	
stehend	**UC**
liegend	**UD**

Baureihe 3	**B**

Ausführungskennzahl	
Standarddichtung FPM	**B1**
techn. Daten Seite 29	**B 3018**

Schutzart	Bestellzeichen
IP55	**07**

Motorleistungsdaten [2])		
Synchron-drehzahl [1]) [min $^{-1}$]	**Bemessungs-spannung** [V]	**Bestell-zeichen**
1000	230 / 400 290 / 500 400 / 690	**AG** **AL** **AP**
1500	230 / 400 290 / 500 400 / 690	**AF** **AK** **AO**

Nennvolumenstrom [2]) p=0 [l/min]	**Betriebsdruck** [bar]	**Synchrondrehzahl [1])** [min $^{-1}$]	**Bemessungsleistung [1])** [kW]	**Bemessungsstrom bei 400V** [A]
3,8	**80** **120** **140** **200**	1000	0,75 1,1 1,5 2,2	2,43 3,15 3,40 5,35

Note 1 - siehe Seite 34

Fortsetzung Seite 33 ->

Fortsetzung von Seite 32

Nennvolumenstrom [2]) p=0 [l/min]	**Betriebsdruck** [bar]	**Synchrondrehzahl** [1]) [min $^{-1}$]	**Bemessungsleistung** [1]) [kW]	**Bemessungsstrom bei 400V** [A]
6,0	**75** **100** **150** **200**	1500	1,1 1,5 2,2 3	2,62 3,40 5,15 6,70
8,5	**50** **70** **100** **140** **180**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80
11,5	**40** **50** **80** **100** **140**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80
13,7	**20** **35** **40** **70**	1000	0,75 1,1 1,5 2,2	2,43 3,15 3,40 5,35
15,0	**30** **40** **60** **80** **110**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80

Note 1 - siehe Seite 34

Fortsetzung Seite 34 ->

Fortsetzung von Seite 33

Nennvolumenstrom [2] p=0 [l/min]	**Betriebsdruck** [bar]	**Synchrondrehzahl** [1] [min $^{-1}$]	**Bemessungsleistung** [1] [kW]	**Bemessungsstrom bei 400 V** [A]
20,5	**20** **30** **40** **60** **80**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80
26,0	**17** **22** **35** **45** **60**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80
30	**15** **20** **30** **40** **50**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80
36	**12** **17** **25** **35** **45**	1500	1,1 1,5 2,2 3 4	2,62 3,40 5,15 6,70 8,80

1) Diese Motorangaben beziehen sich auf Drehstrommotoren der Firma VEM. Abweichungen bei Motoren anderer Hersteller sind möglich.
2) Abweichungen auf Anfrage.

4.3 Elektrischer Motoranschluss

Gefahr durch elektrischen Strom
Der elektrische Anschluss des Produktes darf nur von qualifiziertem, eingewiesenen und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Die regionalen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z.B. DIN, VDE) sind unbedingt zu beachten.Bei unsachgemäß angeschlossenen Produkten kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen

Achtung!
Leitungen gemäß den technischen Angaben und den örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z.B. DIN, VDE) anschließen.

Einzelheiten zu den elektrischen Kenndaten des Motors wie Nennspannung, Nennfrequenz und Nennstrom können dem Leistungsschild des Motors entnommen werden. Es sind die Hinweise in EN 60034-1 (VDE 0530-1) zum Betrieb an den Grenzen der Bereiche A (Kombination aus ±5% Spannungs- und ±2% Frequenzabweichung) und B (Kombination aus ±10% Spannungs- und +3/-5% Frequenzabweichung) zu beachten. Dies gilt insbesondere für die Erwärmung und die Abweichungen der Betriebsdaten von den Bemessungsdaten auf dem Leistungsschild des Motors. Die Grenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden!

Achtung!
Die vorhandene Netzspannung (Versorgungsspannung) muss mit den Angaben auf dem Leistungsschild des Motors oder der elektrischen Bauteile übereinstimmen.

Die Absicherung des Stromkreises ist zu überprüfen. Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden. Bei Abweichungen können Sach- und Personenschäden entstehen.

Der Anschluss des Motors muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung gewährleistet wird (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. IEC / EN 60204-1).

Einzelheiten zum elektrischen Anschluss des Motors an das Versorgungsnetz, insbesondere die Klemmen- oder Steckerbelegung, können der Kundenzeichnung des Behälteraggregates entnommen werden.

Achtung!
Beim elektrischen Anschluss des Pumpenmotors muss auf die richtige Drehrichtung des Motors geachtet werden.

Wenn die Drehrichtung eines Motors auf dem Produkt durch einen Drehrichtungspfeil gekennzeichnet ist, muss die Drehrichtung des Motors mit dem Drehrichtungspfeil übereinstimmen

- Motor des Pumpenaggregates gemäß den Angaben vom Motortypenschild sowie Motorkenngrößen anschließen.

4.4 Schmierleitungsanschluss

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

Gefahr!
Die für den Schmierleitungsanschluss verwendeten Armaturen müssen für den maximalen Betriebsdruck des Schmieraggregates ausgelegt sein. Andernfalls ist das Schmierleitungssystem durch ein Überdruckventil gegen unzulässig hohen Druck abzusichern.

Für Betriebsdrücke bis 45 bar, wie sie insbesondere in Einleitungs-Kolbenverteileranlagen auftreten, können SKF Armaturen für lötlose Rohrverschraubungen (Doppel- oder Einfachkegelringe) verwendet werden. Für höhere Betriebsdrücke bis 250 bar, wie sie insbesondere in Progressiv-Zentralschmieranlagen auftreten, können SKF Schneidringverschraubungen nach DIN 2353 eingesetzt werden.

Bei der Verwendung von Armaturen anderer Hersteller sind die Montagehinweise und technischen Daten der Hersteller unbedingt zu beachten.

4.4.1 Schmierleitungsverlegung

Bei der Verlegung der Schmierstoffhauptleitungen und Schmierstellenleitungen sind die folgenden Hinweise zu beachten, um eine störungsfreie Funktion der gesamten Zentralschmieranlage zu gewährleisten.
Die Schmierstoffhauptleitung ist dem maximal auftretenden Druck und dem Fördervolumen des verwendeten Schmieraggregates entsprechend zu dimensionieren. Ausgehend vom Schmieraggregat sollte die Schmierstoffhauptleitung, wenn möglich, steigend verlaufen und an der höchsten Stelle des Schmierleitungssystems entlüftbar sein.
Schmierstoffverteiler am Ende der Schmierstoffhauptleitung sind so zu montieren, dass die Auslässe der Schmierstoffverteiler nach oben zeigen. Müssen Schmierstoffverteiler anlagenbedingt unterhalb der Schmierstoffhauptleitung verlegt werden, dann sollte dies nicht am Ende der Schmierstoffhauptleitung erfolgen.
Die zu verwendenen Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen für den maximalen Betriebsdruck des Schmieraggregates, die zulässigen Temperaturen und für die zu fördernden Schmierstoffe ausgelegt sein. Des Weiteren ist das Schmierleitungssystem durch ein Überdruckventil gegen unzulässig hohen Druck abzusichern.
Alle Komponenten des Schmierleitungssystems wie Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen vor der Montage sorgfältig gereinigt werden. Im Schmierleitungssystem sollten keine Dichtungen nach innen vorstehen, wodurch das Strömen des Schmierstoffs behindert wird und Verunreinigungen in das Schmierleitungssystem eingetragen werden können.

Achtung!
Schmierleitungen müssen unbedingt dicht sein. Schmierleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle Luftsäcke bilden können. Querschnittsänderungen der Schmierleitung von kleinen zu großen Querschnitten in Flussrichtung des Schmierstoffs sind zu vermeiden. Querschnittsübergänge sind sanft zu gestalten.

Die Strömung des Schmierstoffs in den Schmierleitungen sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen und Rückschlagklappen behindert werden. Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen. Plötzliche Richtungsänderungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

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

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

Achtung!
Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

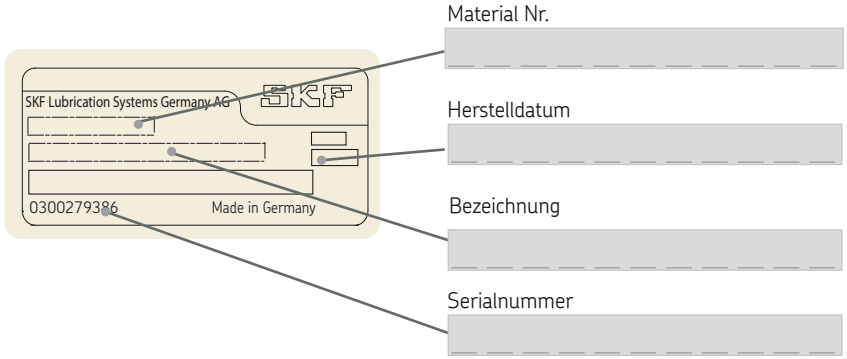
Schmierstoffe stellen einen Gefahrstoff dar. Die Sicherhinweise des Sicherheitsdatenblattes des Schmierstoffs sind unbedingt zu beachten Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

4.5 Hinweis zum Typenschild

Auf dem Typenschild der Ölschmierpumpenaggregate sind wichtige Kenndaten wie Typenbezeichnung, Bestellnummer, Barcode Serialnummer angegeben.
Um einen Verlust der Daten durch ein eventuell unleserlich gewordenes Typenschild zu vermeiden sollten, die oben genannten Kenndaten in die nachfolgende Abbildung übertragen werden.

- Typenschild-Kenndaten in Tabelle eintragen

Abb. 9 Typenschild Kenndaten



4.6 Hinweis zur CE-Kennzeichnung

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

- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
- 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 Druckgeräterichtlinie 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.

Zahnradpumpenaggregat UC und UD

für Hydraulik- oder Ölumlaufschmieranlagen

Zur Montageanleitung gehörige Betriebsanleitung

nach EG RL 2006/42/EG für unvollständige Maschinen

1. Sicherheitshinweise

Allgemeines

Achtung!
Die Bedienungsanleitung ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss verstanden worden sein.

Die in der Montageanweisung unter Kapitel „1. Sicherheitshinweise“ aufgelisteten Sicherheitshinweise gelten auch uneingeschränkt für diese Bedienungsanleitung.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz (Recycling/Entsorgung) zu beachten und anzuwenden!

Haftungsausschluss

Die SKF Lubrication Systems Germany GmbH haftet nicht für folgende Schäden:

- verursacht durch verschmutzte oder ungeeignete Schmierstoffe
- verursacht durch den Einbau nicht originaler SKF Bauteile oder SKF Ersatzteile
- verursacht durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- infolge fehlerhafter Montage, Einstellung oder Befüllung
- infolge unsachgemäßer Reaktion auf Störungen
- eigenständiges Verändern von Anlagenteilen
- Es dürfen nur die für diese Aggregatetypen zugelassenen Medien eingesetzt werden. Ungeeignete Medien können zu einem Ausfall der Aggregate und möglicherweise zu schweren Sach- und Personenschäden führen.

2. Schmierstoffe

Achtung!
Die in der Montageanweisung unter Kapitel „2. Schmierstoffe“ aufgelisteten Schmierstoffhinweise gelten auch uneingeschränkt für diese Bedienungsanleitung.

3. Transport, Lieferung 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.

Achtung!
Das Produkt darf nicht gekippt oder geworfen werden.

Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport.
Nach Empfang der Sendung ist das/die Produkt(e) auf eventuelle Schäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

Für Produkte der SKF Lubrication Systems Germany GmbH gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

3.1 Schmieraggregate

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

3.2 Elektronische und elektrische Geräte

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

3.3 Allgemeine Hinweise

- Staubarme Lagerung kann durch Einschlagen in Kunststofffolien erreicht werden
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost
- Vor dem Einlagern sind metallisch blanke Flächen, insbesondere Abtriebsteile und Anbauflächen, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vor Korrosion zu schützen
- Im Abstand von ca. 6 Monaten: Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosionsbildung vorhanden sind ist ein erneuter Korrosionsschutz vorzunehmen
- Antriebe sind gegen mechanische Beschädigungen zu schützen

4. Montage

4.1 Hinweise zur Montage

Die Montage der Zahnradpumpenaggregate ist ausführlich in der zu dieser Betriebsanleitung dazugehörigen Montageanleitung beschrieben. Darüber hinausgehende Informationen/ Anweisungen zur Montage des Zahnrad-pumpenaggregats finden Sie nachfolgend in diesem Kapitel.

4.2 Montage des Pumpenaggregates

- Die Montage ist nach der beigefügten Montageanleitung und den in diesem Kapitel hinterlegten weiteren Informationen /Anweisungen durchzuführen.

4.3 Gehäuseausführungen

Die Zahnradpumpenaggregate UC und UD sind stehende bzw. liegende Aggregate, die in Hydraulik- oder Öl-Umlaufschmieranlagen eingesetzt werden. Gefördert werden alle handelsüblichen Schmier- und Hydrauliköle im Viskositätsbereich von 20 bis 1000 mm^2/s.

4.4 Demontage und Entsorgung

Achtung!
Bei Demontage und Entsorgung der Mehrleitungspumpenaggregate sind die jeweils gültigen nationalen Umwelt- und Gesetzesbestimmungen einzuhalten! Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann das Produkt auch von SKF Lubrication Systems zur Entsorgung zurückgenommen werden.

5. Aufbau und Funktion

5.1 Allgemein

Die Zahnradpumpenaggregate werden in 3 Baugruppen gefertigt:
Die **Baureihe 1** ist für sehr hohe Viskositäten bis 1000 mm^2/s zugelassen. Sie zeichnen sich durch ihre einfache und kleine Bauweise aus und ist entsprechend preisgünstig. Besonders geeignet für kleinere Hydraulik- und Schmieranlagen, die Volumenströme zwischen 0,06 l/min und 3 l/min bei Betriebsdrücken zwischen 25 bar und 60 bar benötigen.
Die **Baureihen 2** und **Baureihe 3** werden hohen Anforderungen bezüglich Volumenstrom, Betriebsdruck und Wirkungsgrad gerecht. Während die Baureihe 2 für Volumenströme von 1 l/min bis 10,8 l/min ausgelegt ist, umfasst die Baureihe 3 den Bereich von 3,8 l/min bis 36 l/min.
Innerhalb der Baureihen ist der zulässige Betriebsdruck um so größer, je kleiner der Nennvolumenstrom ist.
Durch die Überschneidung der Volumenstrombereiche besteht die Möglichkeit, mit einer Pumpe der Baureihe 2 beispielsweise 9 l/min im Niederdruckbereich zu fördern, wohingegen mit einer entsprechenden Pumpe der Baureihe 3 dieser Volumenstrom im Hochdruckbereich bei gleichem Wirkungsgrad erreicht wird.
Die Staffelung der Baureihen ist in einfacher Form in der Abbildung 1 dargestellt.
Die Einbaulage aller Aggregate unterliegt keinen Beschränkungen. Bei Installation unterhalb des maximalen Flüssigkeitsstandes (Ölbehälter) ist bei UC-Aggregaten eine zusätzliche kundenseitige Abdichtung der Flanschfläche erforderlich (siehe Ausführungskennzahl).

5.2 Aufbau und Arbeitsweise des Zahnradpumpenaggregates

Die Zahnradpumpenaggregate bestehen aus Motor, Kupplung, Flansch und Zahnradpumpe.
In der **Baureihe 1** kommen ausschließlich Elektromotoren der Leistungsklasse 0,18 kW zum Einsatz. Die Flanschgröße beträgt 116x116 mm für stehende Pumpenaggregate (UC) und 80x120 mm für liegende Pumpenaggregate (UD).
In der **Baureihe 2** werden unterschiedliche Motorenklassen eingesetzt (0,18; 0,37; 0,55 und 0,75 kW). Durch Kombination mit Zahnradpumpenaggregaten unterschiedlicher Größe (1,2 cm^3/U bis 8 cm^3/U) wird ein breites Spektrum bezüglich der Auswahlkriterien Volumenstrom und Betriebsdruck realisiert. Das heißt, diese Baureihe beginnt mit einer Pumpe für 1 l/min bei 200 bar und reicht bis zur Pumpe für 10,8 l/min bei 30 bar.
Die Flanschgröße beträgt für stehend Pumpenaggregate (UC) 150x150 mm und 120x150 mm für liegende Pumpenaggregate (UD).

In der **Baureihe 3** werden Elektromotoren mit einer Nennleistung von 0,75 bis 4 kW eingesetzt. Die Zahnradpumpen besitzen eine Pumpenkonstante von 4,5 cm^3/U bis 26 cm^3/U. Die Baureihe 3 beginnt mit einer Pumpe von 3,8 l/min bei 200 bar und reicht bis zur größten mit 36 l/min bei 45 bar.
Die Flanschgröße beträgt für stehend Pumpenaggregate (UC) 205x205 mm und 180x220 mm für liegende Pumpenaggregate (UD).

6. Inbetriebnahme

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

Achtung!
Nur sauberen Schmierstoff mit einer geeigneten Vorrichtung einfüllen. Verschmutzte Schmierstoffe können zu schweren Systemstörungen führen. Der Schmierstoffbehälter ist blasenfrei zu befüllen.

Achtung!
Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da anderenfalls Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung des Produktes/der Schmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechselungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.

6.1 Auslieferungszustand

Vor Inbetriebnahme ist der kundenseitige Ölbehälter zu füllen. Anschließend ist (bei nicht angeschlossenen Schmierleitungen) zu prüfen, ob nach dem Einschalten der Pumpe blasenfreies Öl an den Pumpenkörperausgängen austritt. Ist dies nicht der Fall, so muss die Pumpe entlüftet werden.

6.2 Inbetriebnahme

- Bei der Inbetriebnahme des Aggregates (bzw. der Ölversorgungsanlage) sollten folgende Punkte eingehalten werden:
- Füllen des Behälters mit dem vorgeschriebenen Öl.
- Hähne und Ventile in Saug- und Druckleitungen öffnen.
- Antriebsmotoren langsam starten und dabei Drehrichtung nochmals prüfen (Lüfterrad).
- Die Fördermenge am Druckausgang messen.

Achtung!
Die Pumpenaggregate UC/UD besitzen keinen gesonderten Befüllanschluß und müssen daher im Trockenlauf starten und ansaugen.
Um die Dichtungen der Pumpe zu schützen, darf sich der Ansaugvorgang nicht unbegrenzt zeitlich verlängern. Bleibt die Förderung aus, muss das Aggregat abgeschaltet werden, bis die Ursache beseitigt worden ist.
Leckende Verschraubungen nie unter Druck bzw. bei eingeschalteter Pumpe nachziehen

- Nach 15 Minuten Einlaufzeit Ansaugfilter kontrollieren (falls vorhanden).
- Temperatur an allen Bauteilen prüfen.

7. Außerbetriebnahme

7.1 Vorübergehende Stilllegung

Eine vorübergehende Stilllegung des beschriebenen Produktes erfolgt durch Trennung der elektrischen, pneumatischen und/oder hydraulischen Versorgungsanschlüsse.
Hierbei sind die Sicherheitshinweise in dieser Montageanleitung zu beachten.
Für eine längere Stilllegung des Produktes sind die Hinweise des Kapitels „3.Transport, Lieferung und Lagerung“ in dieser Bedienungsanleitung zu beachten.
Für die Wiederinbetriebnahme des Produktes sind die Hinweise der Kapitel „Montage“ und „Inbetriebnahme“ der Montageanleitung und Bedienungsanleitung zu beachten.

7.2 Endgültige Stilllegung

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

Achtung!
Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann das Produkt auch von SKF Lubrication Systems zur Entsorgung zurückgenommen werden.

8. Wartung

Achtung!
Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

Produkte der SKF Lubrication Systems sind wartungsarm. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen und Gefahren von vornherein zu vermeiden, sollten jedoch alle Anschlüsse und Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz überprüfen werden.
Bei Bedarf kann das Produkt mit milden, werkstoffverträglichen (nicht alkalisch, keine Seife) Reinigungsmitteln gereinigt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte das Produkt hierfür von der elektrischen Spannung und von der hydraulischen und/oder Druckluftversorgung getrennt werden.

Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel ins Innere des Produktes gelangen können.
Eine Innenreinigung des Produktes ist bei normalem Betrieb und bei der Verwendung von untereinander verträglichen Schmierstoffen nicht erforderlich.
Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff eingefüllt worden sein, muss eine Innenreinigung des Produktes vorgenommen werden. Hierzu ist bitte mit dem Service der SKF Lubrication Systems Kontakt aufzunehmen.

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

Es dürfen nur Originalersatzteile der SKF Lubrication Systems 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 die SKF Lubrication Systems nicht.

8.1 Allgemein

Grundsätzlich arbeitet die Zahnradpumpenaggregate wartungsfrei. Vor- oder nachgeschaltete Filter sind rechtzeitig bzw. regelmäßig zu reinigen oder zu wechseln. Falls vorhanden sind optische und elektrische Verschmutzungsanzeigen zu beachten.
Schmutzablagerungen auf der Motoroberfläche behindern die Kühlung und sind daher regelmäßig zu beseitigen.

Nur sauberes Öl einfüllen. Die Lebensdauer der Pumpe und der geschmierten Maschinenelemente hängt entscheidend von der Reinheit der verwendeten Schmierstoffe ab.
Öl nur über Befüllanschluss einfüllen!

9. Störung

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

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

Alle weitergehenden Arbeiten bzgl. Montage, Wartung und Reparatur dürfen nur vom Service der Lubrication Systems Germany GmbH durchgeführt werden.

Es dürfen nur Originalersatzteile der SKF Lubrication Systems Germany Gm**bH** verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet.

Achtung!
Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

Achtung!
Heiße Oberfläche eines Motors kann Verbrennungen verursachen. Oberflächen von Motoren dürfen nur mit entsprechenden Schutzhandschuhen oder nach längerem Motorstillstand berührt werden.

Achtung!
Schmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Schmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

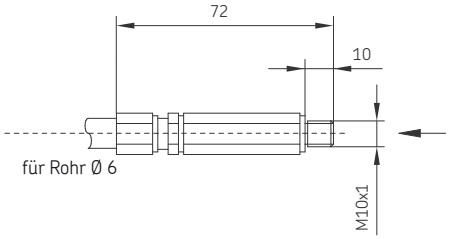
9.1 Inbetriebnahmestörungen

Achtung!
Bei Funktionsausfall ist grundsätzlich zu prüfen, ob alle technischen Vorgaben unter den gegebenen Betriebsbedingungen eingehalten werden.

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe fördert nicht	Motor steht	– elektrische Anschlüsse prüfen und ggf. umklemmen
	Motor falsche Drehrichtung	– elektrische Anschlüsse prüfen und ggf. umklemmen
	Kupplung defekt	– Kupplung wechseln
	Luft wird angesaugt (Kavitation)	– Füllstand oder Ölzulauf prüfen – Dichtheit der Saugleitung prüfen
	Öl zu dickflüssig	– Öl nach zulässiger Betriebsviskosität einfüllen
	Rückschlagventil falsch montiert	– Einbau korrigieren
Pumpe fördert zu wenig	Drehzahl des Motors zu klein	– elektrische Anschlüsse prüfen und ggf. umklemmen
	Luft wird angesaugt	– siehe oben
	Undichtheit	– Undichtheiten beseitigen – Einstellung des Druckbegrenzungsventils überprüfen – Verschraubung und Ansaugleitung prüfen
Pumpengeräusche zu laut	Ansaugrohr-Ø zu klein	– Ansaugrohr-Ø vergrößern oder Ansaugleitung kürzen – Öl mit zulässiger Betriebsviskosität einfüllen

10. Zubehör

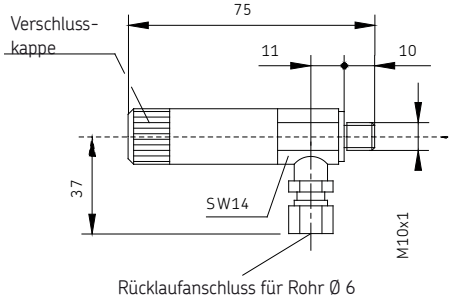
Baureihe 1, UC und UD, fest eingestellt



Druckbegrenzungsventil, Baureihe 1, fest eingestellt

Verwendung	Öffnungsdruck	Bestell-Nr.
UC/UD	10 bar	**24-2103-2382**
	15 bar	**24-2103-2383**
	25 bar	**24-2103-2384**
	30 bar	**24-2103-2384**
	35 bar	**24-2103-2385**
	50 bar	**24-2103-2386**
	60 bar	**24-2103-2401**
Dichtring		**95-1021-7603**

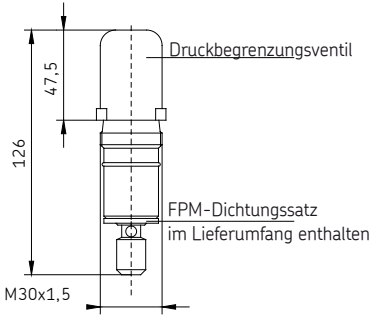
Baureihe 1, UC und UD, einstellbar



Druckbegrenzungsventil, Baureihe 1, einstellbar

Verwendung	Betriebsdruck	Bestell-Nr.
UC/UD	0 - 20 bar	**24-2103-2121**
	20 - 60 bar	**24-2103-2122**

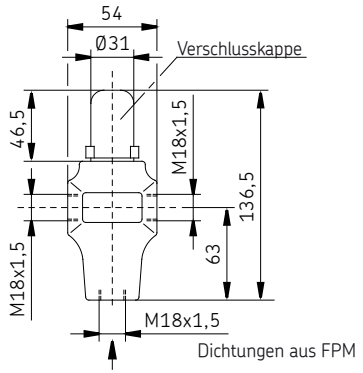
Baureihe 2 und 3, UC, einstellbar



Druckbegrenzungsventil, Baureihe 2 und 3, einstellbar

Verwendung	Betriebsdruck	Bestell-Nr.
UC	3 - 10 bar	**24-2103-3076**
	10 - 15 bar	**24-2103-3077**
	15 - 50 bar	**24-2103-3078**
	40 - 100 bar	**24-2103-3079**
	70 - 180 bar	**24-2103-3080**
	100 - 250 bar	**24-2103-3081**

Baureihe 2 und 3,
UC und UD, für Leitungseinbau, einstellbar



Achtung!
Bei Verwendung des Druckbegrenzungsventils für Leitungseinbau muss pumpenseitig die Einbauöffnung (M30x1,5) mit einem Verschlussstopfen Best.-Nr. 44-1821-2194 verschlossen werden.

Druckbegrenzungsventil, Baureihe 2 und 3, für Leitungseinbau

Verwendung	Betriebsdruck	Bestell-Nr
UC / UD	3 - 10 bar	**24-2103-3088**
	10 - 15 bar	**24-2103-3089**
	15 - 50 bar	**24-2103-3090**
	40 - 100 bar	**24-2103-3091**
	70 - 180 bar	**24-2103-3092**
	100 - 250 bar	**24-2103-3093**

Verschraubungen	Abmessung	Bestell-Nr.
GE-Verschraubung	M 18 x 1,5 (Ø 12)	**412-433**
GE-Verschraubung	M 18 x 1,5 (Ø 15)	**96-0315-0058**
Dichtring	A 18 x 22	**DIN7603-A18x22-Cu**
Schraube	M 18 x 1,5	**95-1518-0908**

Zahnradpumpenaggregat UC/UD, Baureihe 1

(gesondert bestellen)

Benennung		Bestell-Nr.
Sauganschluss:		
GE-Verschraubung	G 3/8" - Ø 12	**412-403W**
GE-Verschraubung	G 3/8" - Ø 15	**415-433W**
Dichtring	G 3/8"	**DIN7603-A17x21-Cu**
Druckanschluss:		
GE-Verschraubung	G 1/4" - Ø 6	**406-413W**
GE-Verschraubung	G 1/4" - Ø 8	**408-403W**
GE-Verschraubung	G 1/4" - Ø 10	**410-403W**
GE-Verschraubung	G 1/4" - Ø 12	**412-423W**
Dichtring	G 1/4"	**DIN7603-A14x18-Cu**
Befestigungsschraube	M6x20 DIN 912	**DIN912-M6x20-8.8**
Dichtring für Druck-begrenzungsventil	A10x13,5	**95-1021-7603**

Zahnradpumpenaggregat UC/UD, Baureihe 2

(gesondert bestellen)

Benennung		Bestell-Nr.
Sauganschluss:		
GE-Verschraubung	G 1/2" - Ø 18	**96-0218-0058**
Dichtring	G 1/2"	**DIN7603-A21x26-Cu**
Druckanschluss:		
GE-Verschraubung	G 1/2" - Ø 12	**412-453W**
GE-Verschraubung	G 1/2" - Ø 15	**96-0215-0058**
GE-Verschraubung	G 1/2" - Ø 18	**96-0218-0058**
GE-Verschraubung	G 3/8" - Ø 12	**412-403W**
GE-Verschraubung	G 3/8" - Ø 15	**415-433W**
GE-Verschraubung	G 3/8" - Ø 18	**96-0220-0058**
Befestigungsschraube	M8x16 DIN 912	**DIN912-M6x16-8.8**
Befestigungsschraube	M8x30 DIN 912	**DIN912-M8x30-8.8**
Verschlussschraube für überzähligen Druckanschluss:		
Verschlussschraube	G 1/2"	**95-0012-0908**
Dichtring		**DIN7603-A21x26-Cu**
Verschlussschraube	G 3/8"	**95-0038-0908**
Dichtring		**DIN7603-A17x21-Cu**

Zahnradpumpenaggregat UC/UD, Baureihe 3

(gesondert bestellen)

Benennung	**Maß**	**Baugröße** [l/min]	**Bestell Nr.**
Sauganschluss:			
GE- Verschraubung	G 1/2" - Ø 22	UC/UD: 6; 8; 11,5	**96-0223-0058**
GE- Verschraubung	G 3/4" - Ø 28	UC/UD: 13,7 bis 36	**96-0229-0058**
Druckanschluss:			
GE - Verschraubung	G 1/2" - Ø 12	UD: 6 bis 20,5	**412-453W**
GE - Verschraubung	G 1/2" - Ø 15	UC: 3,8 bis 36	**96-0215-0058**
GE - Verschraubung	G 1/2" - Ø 18		**96-0218- 0058**
GE - Verschraubung	G 3/4" - Ø 12	UD: 26; 30; 36	**412-463W**
GE - Verschraubung	G 3/4" - Ø 15		**96-0246-0058**
GE - Verschraubung	G 3/4" - Ø 18		**412-413W**
GE - Verschraubung	G 3/4" - Ø 22		**96-0222-0058**
Befestigungsschraube	M 10 x 30 DIN 912		**95-1030-0912**
Befestigungsschraube	M 12 x 35 DIN 912		**DIN912-M12x35-8,8**
Verschlussschraube für überzähligen Druckanschluss			
Verschlussschraube	G 1/2"		**95-0012-0908**
Dichtring			**DIN7603-A21x26-Cu**
Verschlussschraube	G 3/4"		**95-0034-0908**
Dichtring			**DIN7603-A27x32-Cu**

11. Ersatzteile

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
Umbau oder Veränderungen der Geräte sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

Pumpen-Dichtungssätze aus FPM

Baureihe	Bauart	Baugrösse	Bestell-Nr
1	UC/UD	0,06 ... 3 l/min	**24-0404-2294**
	UC/UD	1,5; 2,0; 2,5 und 3 l/min	**24-0404-2299** [1])
2	UC	1 ... 10,8 l/min	**24-0404-2334**
	UD	1 ... 10,8 l/min	**24-0404-2337**
3	UC	3,8 ... 11,5 l/min	**24-0404-2320**
	UC	13,7 .. 20,5 l/min	**24-0404-2321**
	UC	26 ... 36 l/min	**24-0404-2322**
	UD	3,8 ... 11,5 l/min	**24-0404-2328**
	UD	13,7 ... 20,5 l/min	**24-0404-2329**
	UD	26 ... 36 l/min	**24-0404-2330**

1) gilt nur für Pumpen mit der Kennung 2847 B bis 2850 B

951-170-022-DE

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der SKF Lubrication Systems Germany GmbH gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift werden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

Alle Produkte von SKF dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in dieser Montageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Montage-/ Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen. Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar! Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoffe auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF hergestellte Schmiersysteme 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.

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