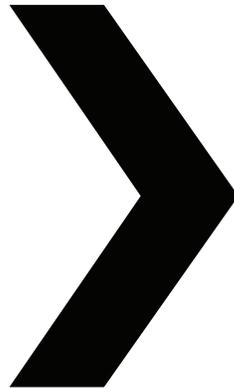


Waukesha Cherry-Burrell®

BEDIENUNGSANLEITUNG

Universal 1 Serie

Rotierende
Verdrängerpumpe



FORMULAR NR.: 95-03002

REVISION: 07/2024

SPXFLOW®

VOR DEM BETRIEB ODER DER WARTUNG DIESES PRODUKTS MUSS
DIE BEDIENUNGSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.

PRODUKTINFORMATIONEN IMMER ZUR HAND

eXpress-App

Mit der neuen eXpress-App ist der Zugriff auf Informationen über ein SPX FLOW Produkt schnell und einfach.

Scannen Sie einfach eine Seriennummer oder einen QR-Code und:

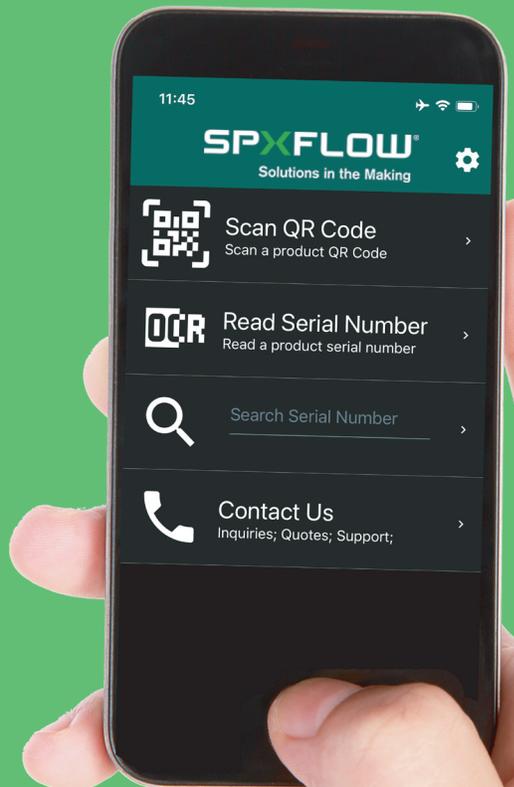
- Schauen Sie sich Produktvideos an
- Laden Sie Handbücher und Zeichnungen herunter
- Erhalten Sie schnellere Antworten auf Anfragen
- Schnellzugriff auf Verkaufsstellen
- Registrieren Sie Kundengeräte

**Scannen und laden Sie
die eXpress-App heute
herunter**

iOS



Android



SPX FLOW, Inc.
611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115 USA

Tel: (800) 252-5200 oder (262) 728-1900
Fax: (800) 252-5012 oder (262) 728-4904

E-Mail: wcb@spxflow.com
Webseite: www.spxflow.com

Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung oder Zusage von Seiten SPX FLOW, Inc. dar. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung durch SPX FLOW, Inc. in irgendeiner Weise, sei es elektronisch oder mechanisch, dazu zählen auch Fotokopien und Aufzeichnung, und zu keinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Copyright © 2022 SPX FLOW, Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

Änderungsdatum: 07/2024

Veröffentlichung: 95-03002

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Gewährleistung	7
Transportschäden oder Verlust	7
Gewährleistungsanspruch	7
Sicherheit	8
Warnungen	9
Ersatzaufkleber	10
Pflege der Bauteilmaterialien	11
Edelstahlkorrosion	11
Alloy 88	11
Austauschen von Elastomerdichtungen nach Passivierung	11
Einleitung	12
Annahme der Pumpe	12
Verwendungszweck	12
Geräteseriennummer	12
Lage der Pumpenwelle.....	12
Betriebsparameter	13
Programm zur Wiederaufbereitung im Werk	14
Qualifizierungsrichtlinien für Bedienpersonal	15
Installation	16
Wichtige Sicherheitsinformationen	16
Heben	16
Installation von Pumpe und Antriebsaggregat	17
Installation der Anschlüsse und Rohre	18
Installation von Rückschlagventilen	19
Installation von Absperrventilen.....	19
Installation von Sicherheitsventilen	20
Zuleitungsseitige Saugkörbe und Fallen	20
Installation von Manometern	20
Fluchtung der Kupplung prüfen	21
Schrägausrichtung prüfen	21
Parallele Ausrichtung prüfen	22
Fluchtung von Riemen- und Kettenantrieb prüfen	22
Prüfung der Pumpendrehrichtung	23
Operation	24
Checkliste vor dem Start	24
Einschaltvorgang	24
Abschaltverfahren	24
Notaus-Verfahren.....	24
Wartung	25
Wichtige Sicherheitsinformationen.....	25
Schmierung.....	26
Wartungsinspektionen	28
Jahreswartung	30
Wartungsinspektionstabelle	31
Reinigung.....	32
Fluidkopfdemontage (alle Modelle)	33
Demontage des Gehäuses von Modell 320 und 324	35
Demontage des aseptischen Gehäuses von Modell 323.....	35
Dichtungswartung	36
Demontage des Getriebegehäuses.....	42
Montage der Welle	45

Montage des Getriebegehäuses	48
Fluidkopfmontage	55
Ummantelter Deckel.....	59
Dreifache Lippendichtung-Demontage und Montage	60
Referenztabellen.....	64
Fehlerbehebung.....	66
Teileliste.....	70
006, 014, 015, 018, 024-U1 Pumpenteile	70
006, 014, 015, 018, 024-U1 Allgemeine Teile	72
030, 033, 034, 040-U1 Pumpenteile	76
030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile	78
060, 064, 130, 134, 133-U1 Pumpenteile	84
060, 064, 130, 134, 133-U1 Allgemeine Teile	86
060, 064, 130, 134, 133-U1 Hinteres Lager und Distanzstück.....	91
220, 223, 224-U1 Pumpenteile.....	92
220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile	94
320, 323, 324-U1 Pumpenteile.....	100
320, 323, 324-U1 Allgemeine Teile	102
Gleitringdichtungen, Modell 006, 014, 015, 018, 024, 030, 034, 040, 060, 064, 130, 134, 220, 224-U1	106
O-Ring-Dichtungen, Modell 006, 014, 015, 018, 024, 030, 034, 040, 060, 064, 130, 134, 220, 224-U1	107
Dreifache Gleitringdichtung.....	108
Aseptische Dichtungen, Waukesha Design, Modell 033, 133, 223-U1	109
PD Pumpendichtungen Modell 320, 323, 324-U1 (April 2015 und neuer).....	110
PD Pumpendichtungen Modell 320, 323, 324-U1 (vor April 2015).....	111
PD Dichtungskits - 006, 015, 018-U1.....	113
PD Dichtungskits - 014, 024-U1	114
PD Dichtungskits - 030, 034, 040-U1.....	115
PD Dichtungskits - 060, 130-U1	116
PD Dichtungskits - 064, 134-U1	117
PD Dichtungskits - 220-U1	118
Kits der dreifachen Gleitringdichtung.....	119
Entlüftungsdeckel der Pumpe Universal 1 PD	120
Tru-Fit™ Universal 1 PD Pumpenteileliste	122
Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme, O-Ring-Dichtungsträger Teilenummer-Referenz.....	123
Spezialwerkzeuge.....	124
Wellenbausätze mit aufgedrückten Lagern	125
Langzeitlagerung	126
Abmessungen der Pumpe.....	127
Pumpenwellenschutzvorrichtungen	127
Abmessungen der Universal 1 PD Pumpe	128
Abmessungen der Universal 1 PD Pumpe - rechteckiger Flansch mit Sockel	130
Abmessungen der Pumpe Tru-Fit™ Universal 1 PD.....	132
Referenzblatt Zusammenfassung der Wartung Universal 1	134
Referenzblatt Zusammenfassung der Wartung Universal 1 - Kopie für optionalen Ausbau	135

Gewährleistung

EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG: Sofern zum Zeitpunkt des Verkaufs nicht anders vereinbart, (a) gewährt SPX FLOW US, LLC (SPX FLOW) dem Erstkäufer für Güter, Dienstleistungen und Teile davon eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler für einen Zeitraum von zwölf (12) Monaten ab dem Zeitpunkt der Installation oder von achtzehn (18) Monaten ab dem Zeitpunkt des Versands ab Werk (es gilt die jeweils kürzere der beiden Fristen) und b) die Dienstleistungen von SPX FLOW werden dem Käufer so gewährleistet, dass sie fachgerecht ausgeführt wurden, für einen Zeitraum von neunzig (90) Tagen ab dem Datum der Leistung. Entsprechen die Güter oder Dienstleistungen nicht der oben genannten Gewährleistung, hat der Käufer, nach Ermessen der SPX FLOW, lediglich Anspruch auf Reparatur oder Ersatz der mangelhaften Güter bzw. auf Nacherfüllung der zuvor mangelhaften Dienstleistungen. Wenn der Käufer einen Gewährleistungsanspruch gegen SPX FLOW macht und in der Folge kein tatsächlicher Defekt gefunden wird, wird der Käufer SPX FLOW sämtliche Kosten erstatten, die SPX FLOW im Zusammenhang mit dem behaupteten Mangel entstehen. Von SPX FLOW eingerichtete Waren von Drittparteien werden als ausschließliches Rechtsmittel des Käufers repariert oder ersetzt, aber nur in dem Ausmaß, wie in der originalen Herstellergarantie angegeben. Sofern nicht anders schriftlich vereinbart, übernimmt SPX FLOW keinerlei Gewährleistungshaftung oder sonstige Haftung für: (i) normale Abnutzung, (ii) Korrosion, Abrasion oder Erosion, (iii) Güter oder Dienstleistungen, die nach Lieferung oder Erbringung durch SPX FLOW durch Unfall, Missbrauch, unsachgemäße Verwendung, unsachgemäße Reparatur, Veränderung (einschließlich Veränderungen oder Reparaturen durch den Käufer, dem Endkunden oder anderen Drittparteien als SPX FLOW), unsachgemäße Installation oder Instandhaltung, Vernachlässigung oder unübliche Betriebsbedingungen beeinträchtigt wurden, (iv) Mängel, die nach Vorgaben und Entwürfen des Käufers oder anderer Auftragnehmer oder Unterauftragnehmer als SPX FLOW zurückgehen, oder (v) Mängel, die aus der Fertigung, dem Vertrieb, der Bewerbung oder dem Verkauf von Produkten des Käufers entstehen; (vi) Schäden, die sich aus der Kombination, dem Betrieb oder der Nutzung zusammen mit Ausrüstung, Produkten, Hardware, Software, Firmware, Systemen oder Daten ergeben, die nicht von SPX FLOW stammen, wenn solche Schäden oder bei Nichtvorhandensein einer solchen Kombination, Betrieb oder Nutzung vermieden werden würden; oder (vii) die Nutzung der Waren durch den Käufer in irgendeiner Weise, die nicht mit den schriftlichen Materialien von SPX FLOW bezüglich der Nutzung eines solchen Produktes in Einklang steht. Zusätzlich wird die vorstehende Garantie keine Kosten für Arbeitsaufwand, Demontage, erneute Installation, Transport oder Zugangskosten übernehmen, sofern diese nicht mit der Reparatur oder den Ersatz der Waren von SPX FLOW zusammenhängen. DIE HIERIN ENTHALTENEN GEWÄHRLEISTUNGEN STELLEN DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN GARANTIEEN DAR, DIE DEM KÄUFER ZUR VERFÜGUNG STEHEN. SPX FLOW SCHLIESST ALLE ANDEREN, AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN, GARANTIEEN AUS, EINSCHLIESSLICH UND NICHT BESCHRÄNKT AUF IMPLIZIERTE GARANTIEEN DER MARKTFÄHIGKEIT UND TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, SOWIE SÄMTLICHE VOM KUNDEN GEWÜNSCHTE LEISTUNGS- ODER PROZESSERGEBNISSE, DIE NICHT KONKRET VON SPX FLOW VEREINBART WURDEN. DIE OBEN GENANNTEN VERPFLICHTUNGEN ZU REPARATUR, ERSATZ UND NACHERFÜLLUNG STELLEN DEN GESAMTEN UND AUSSCHLIESSLICHEN HAFTUNGSUMFANG SEITENS SPX FLOW SOWIE DAS AUSSCHLIESSLICHE RECHTSMITTEL DES KÄUFERS BEI ANSPRÜCHEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEM VERKAUF UND DER BEREITSTELLUNG VON DIENSTLEISTUNGEN, GÜTERN ODER TEILEN, DEREN GESTALTUNG, GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, INSTALLATION ODER BETRIEB DAR.

Transportschäden oder Verlust

Transportschäden oder Verluste sind dem Frachtführer sofort schriftlich anzuzeigen. Der Frachtführer hat durch Unterzeichnung des Frachtbriefs bestätigt, dass er die Sendung von SPX FLOW in ordnungsgemäßem Zustand übernommen hat. SPX FLOW übernimmt keinerlei Verantwortung für die Einziehung von Forderungen oder den Ersatz von Materialien aufgrund von Transportschäden oder Fehlmengen.

Gewährleistungsanspruch

Alle Gewährleistungsansprüche müssen ursprünglich an den autorisierten Verkäufer von SPX FLOW (Verkäufer) gerichtet sein, von dem der Käufer das/die betroffenen Produkt(e) erworben hat. Gewährleistungsansprüche müssen eine Rücksendenummer (RMA) des Verkäufers oder von SPX FLOW aufweisen. Sonst werden Rücksendungen nicht entgegengenommen. Der Verkäufer und SPX FLOW werden das/die Produkt(e) beurteilen und sämtliche erforderlichen oder angemessenen Reparaturen vornehmen oder das Produkt ersetzen, nach alleinigem Ermessen von SPX FLOW und in Einklang mit der vorstehenden Garantieerklärung. Wenn bestimmt wird, dass irgendwelche erforderlichen Reparaturen für das/die Produkt(e) nicht unter der Garantie gedeckt sind, wird der Käufer vor der Leistung solcher Reparaturen oder der Rücksendung oder Vernichtung solcher Produkte kontaktiert, je nach Fall.

Ansprüche aufgrund von Fehlmengen oder anderen Fehlern müssen gegenüber dem Verkäufer binnen zehn (10) Tagen schriftlich gestellt werden. Dies gilt nicht für Transportfehlmengen bzw. Transportschäden. Die Nichtgeltendmachung stellt die Abnahme sowie den Verzicht auf sämtliche Ansprüche seitens des Käufers dar.

Sicherheit

VOR DEM BETRIEB ODER DER WARTUNG DIESES GERÄTS MUSS DIE BEDIENUNGSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.

SPX FLOW empfiehlt den Benutzern seiner Geräte und Anlagen die Einhaltung der neuesten Arbeitsschutzstandards. Mindestens sollten die Arbeitsschutzanforderungen der folgenden Normen und Richtlinien erfüllt sein:

1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA, Behörde für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz)
2. National Fire Protection Association (NFPA, Nationale Brandschutzvereinigung)
3. National Electrical Code (NEC, nationale elektrotechnische Normen)
4. American National Standards Institute (ANSI, Amerikanisches Institut für Normung)

⚠️ WARNUNG

Stromschläge, Verbrennungen oder unbeabsichtigte Betätigung von Steuer- und Regeleinrichtungen können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Empfohlene Praxis ist die Trennung und Sicherung gegen Wiedereinschalten der Stromversorgung sowie das Abführen eventuell vorhandener Restenergie. Zu beachten sind der National Fire Protection Association Standard No. NFPA70E, Part II, die OSHA-Vorschriften zur Kontrolle gefährlicher Energiequellen (soweit zutreffend) sowie die OSHA Electrical Safety Related Work Practices einschließlich der Verfahrensanweisungen zu:

- Wartungssicherung (Lockout/Tagout)
- Personalqualifikation und Schulungsanforderungen
- Unter besonderen Umständen, die keine Freischaltung und Wartungssicherung elektrischer Schaltkreise und Einrichtungen vor Arbeiten an oder in der Nähe von freiliegenden Schaltkreiskomponenten erlauben.

Vor der Inbetriebsetzung von Anlagen von SPX FLOW muss der Bediener die Anwendung hinsichtlich der vorhersehbaren Gefahren analysieren sowie deren Eintrittswahrscheinlichkeit und die potenziellen Konsequenzen der erkannten Gefahren bewerten. Siehe dazu die aktuellen Versionen von ISO 31000 und ISO/IEC 31010.

Sicherungs- und Verriegelungseinrichtungen: Diese Einrichtungen müssen auf einwandfreien Betriebszustand und Funktionsfähigkeit überprüft werden. Es dürfen nur OEM-Ersatzteile oder -Ersatzteilsätze des Originalherstellers verwendet werden. Einstellungen oder Reparaturen müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Regelmäßige Inspektion: Die Anlagen müssen regelmäßig inspiziert werden. Die Inspektionsintervalle richten sich nach den Umgebungs- und Betriebsbedingungen und können an Erfahrungswerte angepasst werden. Es wird mindestens eine Erstinspektion innerhalb von drei bis vier Monaten nach der Installation empfohlen. Bei der Inspektion der elektrischen Steuer- und Regeleinrichtungen müssen die in National Electrical Manufacturers Association (NEMA) Standard Nr. ICS 1.3 „Preventative Maintenance of Industrial Control and Systems Equipment“ genannten Empfehlungen zur Einrichtung eines regelmäßigen Wartungsprogramms eingehalten werden.

Ersatzteile: Um die Integrität des Geräts zu gewährleisten, dürfen nur vom Hersteller empfohlene Ersatzteile und -geräte verwendet werden. Es ist sicherzustellen, dass die Teile zu Baureihe, Modell, Seriennummer und Versionsstand des Geräts passen.

Warn- und Sicherheitshinweise in diesem Handbuch helfen, schwere Verletzungen und/oder mögliche Sachschäden zu verhindern

⚠️ GEFAHR

Unmittelbare Gefahren, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen WERDEN.

⚠️ WARNUNG

Unmittelbare Gefahren, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen KÖNNEN.

⚠️ ACHTUNG

Gefahren und unsichere Praktiken, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen KÖNNEN.

Warnungen

1. Lesen Sie die Anweisungen, bevor Sie die Pumpe installieren und in Betrieb nehmen. Befolgen Sie die Montageanweisungen, um optimale Betriebssicherheit zu gewährleisten.
2. Prüfen Sie immer, dass die Spezifikationen des Motors und der Motorsteuerung korrekt sind, insbesondere in explosionsgefährdeten Betriebsumgebungen.
3. Pumpen dürfen nur durch in der Wartung von Pumpen geschultes Personal installiert, demontiert, repariert und zusammengebaut werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt wird.
5. Strahlen oder reinigen Sie den Elektromotor niemals direkt mit Wasser oder Reinigungsmittel. Wenn im Arbeitsbereich des Motors Strahlwasser auftritt, muss ein für solche Bedingungen geeigneter Motor eingesetzt werden.
6. Demontieren Sie die Pumpe erst, wenn die Stromversorgung zum Motor unterbrochen wurde. Nehmen Sie die Sicherungen heraus und trennen Sie das Kabel vom Klemmenkasten am Motor.
7. Zerlegen Sie die Pumpe erst, wenn die Absperrventile an der Saug- und Förderseite geschlossen sind und das umliegende Leitungssystem abgelassen wurde. Wenn die Pumpe für heiße und/oder gefährliche Flüssigkeiten verwendet wird, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Befolgen Sie in diesen Fällen die örtlichen Vorschriften zur persönlichen Sicherheit bei der Arbeit mit den betreffenden Produkten.
8. Es muss immer gewährleistet sein, dass alle Leitungsanschlüsse angebracht und korrekt befestigt wurden, bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird. Wenn die Pumpe für heiße und/oder gefährliche Flüssigkeiten verwendet wird, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften zur persönlichen Sicherheit bei der Arbeit mit den betreffenden Produkten.
9. Tragen Sie immer Schutzausrüstung, die konform zu den Vorschriften der OSHA, NFPA, NEC ist (Siehe Seite 8).
10. Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme immer sämtliches Montage- oder anderweitiges Werkzeug aus der Pumpe.
11. Stellen Sie sicher, dass die Produktleitungen und Stromkabel in geeigneten Führungen/Kanälen liegen.
12. Vergewissern Sie sich, dass sich keinerlei Verschmutzungen in der Pumpe befinden.
13. Es muss immer gewährleistet sein, dass die Wellen von Pumpe und Motor ordnungsgemäß zueinander fluchten.
14. Sorgen Sie immer dafür, dass die Saug- und Förderventile der Pumpe vollständig offen sind, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen.
15. Schließen Sie niemals den Auslass der Pumpe und sorgen Sie dafür, dass er niemals verstopft ist, denn ansonsten steigt der Druck im System über den angegebenen Höchstdruck der Pumpe und beschädigt die Pumpe.
16. Die Pumpe enthält rotierende Teile. Halten Sie niemals Hände oder Finger in eine in Betrieb befindliche Pumpe.
17. Die Bestandteile der Pumpe und die Rohrleitungen können scharfe Kanten aufweisen. Seien Sie beim Umgang mit den Rotoren vorsichtig, denn sie können scharfkantig sein. Um Verletzungen zu vermeiden, sind bei Einbau und Wartung der Pumpe Handschuhe zu tragen.
18. Berühren Sie niemals das Getriebegehäuse während des Betriebs. Die Oberflächentemperatur kann 43 °C übersteigen. Pumpendeckel und -gehäuse können kalt oder heiß sein, je nach dem Produkt (CIP bei 88 °C oder 149 °C Produkt, beispielsweise).
19. Berühren Sie während des Betriebs niemals die Motorabdeckung (falls vorhanden), denn diese kann sehr heiß werden.
20. Verwenden Sie zum Versetzen der Pumpe geeignete Hebevorrichtungen. Befestigen Sie Hebevorrichtungen an Ringschrauben am Getriebegehäuse. Das Getriebegehäuse verfügt über Bohrungen für Hebeösen (Ringschrauben). Verwenden Sie immer sorgfältig befestigte Hebegurte, wenn Sie mit einem Kran oder anderen Hebezeugen arbeiten.
21. Lassen Sie niemals Teile auf den Boden fallen.
22. Überschreiten Sie niemals die unter „Betriebsparameter“ auf Seite 13 angegebene Höchsttemperatur bzw. den Höchstbetriebsdruck.
23. Ggf. müssen Schutzvorrichtungen verwendet werden. Siehe Seite 17 und Seite 127.
24. Stellen Sie sicher, dass sich im Arbeitsbereich keine Geräteteile, Werkzeuge, Produktlinien, Fremdmaterialien bzw. Fremdkörper oder Stromkabel befinden, um potenzielle Gefahrenherde zu eliminieren.

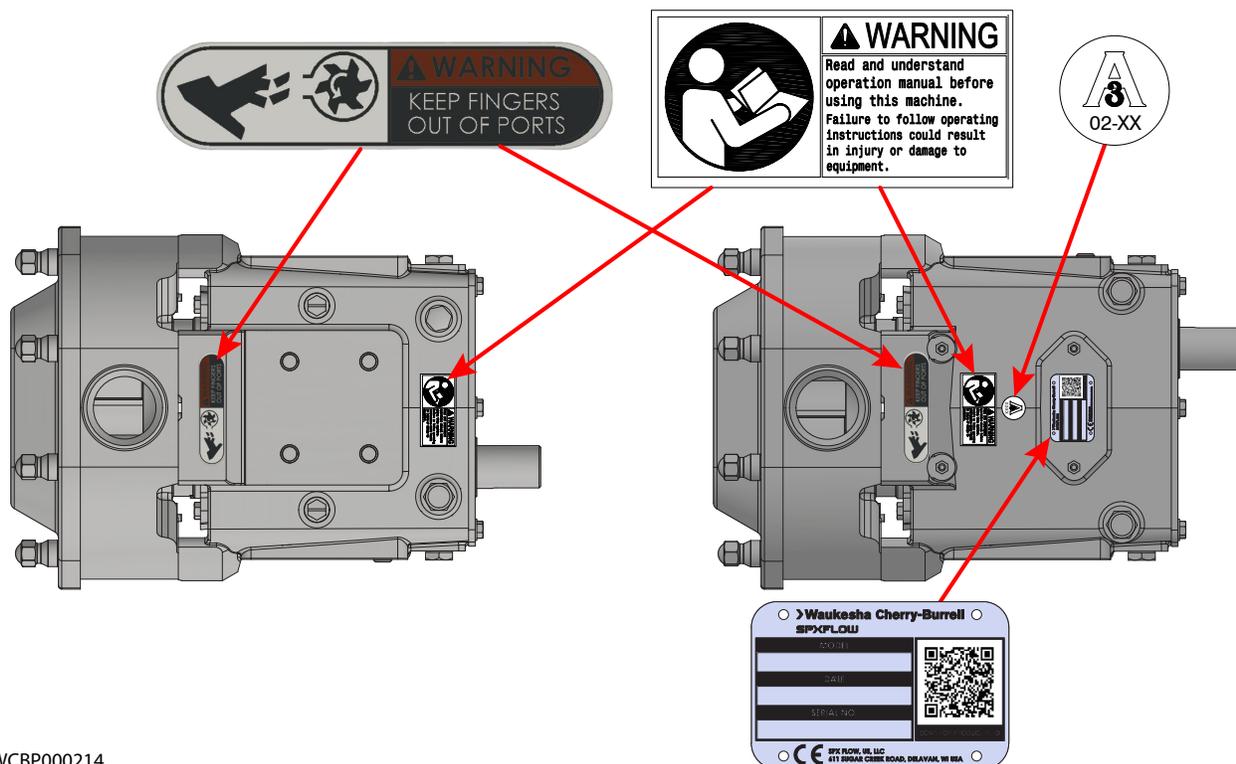
Ersatzaufkleber

⚠️ WARNUNG

An Ihrem Gerät befinden sich die folgenden Aufkleber. Wenn diese Aufkleber nicht mehr vorhanden oder unleserlich sind, wenden Sie sich an den lokalen Handelsverteter. Siehe das „Decal Kit“ in der Teilleiste ab Seite 70 für Ersatzteilnummern.

Anwendungshinweise

Auf eine saubere und trockene Oberfläche aufbringen. Die Rückseite vom Aufkleber entfernen, den Aufkleber richtig ausrichten, mit einem Blatt Papier abdecken und glatt streichen. (Der Aufkleber kann auch mit einer weichen Gummirolle angedrückt werden.) Alle Aufkleber so anbringen, dass sie bei Blick auf die Pumpenvorderseite lesbar sind.



WCBP000214

WICHTIG

1. Pumpe und Antrieb sind werksseitig gefluchtet.
2. Prüfen Sie die Fluchtung nach der Installation und vor der Inbetriebnahme.
3. Prüfen Sie die Fluchtung in regelmäßigen Abständen, damit die Standzeit der Pumpe so lang wie möglich ist.

33-95

PD100-235b

WICHTIG

Um Schäden an den Wellendichtungen und/oder Pumpenteilen zu vermeiden:
Starten Sie die Pumpe NICHT, wenn die Dichtungsspülung nicht installiert und eingeschaltet ist.

PD100-236a

Pflege der Bauteilmaterialien

HINWEIS: SPX FLOW empfiehlt die Verwendung eines FDA-zugelassenen Heischrauben-Compounds (anti-seize) an allen Gewindeverbindungen.

⚠ WARNUNG

Werden die Anweisungen in diesem Kapitel nicht ordnungsgem befolgt, kann dies zu Verletzungen führen.

Edelstahlkorrosion

Eine dünne Oxidschicht an der Oberfläche verleiht dem Edelstahl höchste Korrosionsbeständigkeit. Wenn diese Schicht unterbrochen oder zerstört wird, verliert der Edelstahl an Beständigkeit und wird anfällig für Rost-, Loch- oder Risskorrosion.

Lochkorrosion, Rost und Spannungsrisse können auch durch chemische Beanspruchung verursacht werden. Daher dürfen nur Reinigungskemikalien verwendet werden, die von einem bekannten Hersteller für die Verwendung mit Edelstahl der 300er Serie vorgesehen sind. bermige Konzentrationen, Temperaturen und Einwirkzeiten vermeiden. Kontakt mit stark ätzenden Säuren wie Flusssäure, Salzsäure oder Schwefelsäure vermeiden. Längeren Kontakt mit chlorhaltigen Chemikalien vermeiden, insbesondere in Gegenwart von Säure. Bei Verwendung chlorhaltiger Desinfektionsmittel, wie z. B. Natriumhypochlorit (Chlorbleiche), darf die maximale Konzentration von 150 ppm verfügbaren Chlors, die maximale Einwirkzeit von 20 Minuten sowie die maximale Temperatur von 40 °C nicht überschritten werden.

Korrosionsverfrbungen, Ablagerungen oder Lochfraß können unter Medienablagerungen oder unter Dichtungen auftreten. Oberflächen sauber halten, auch und insbesondere unter Dichtungen, in Nuten und Rillen sowie in Ecken. Nach der Verwendung sofort reinigen. Belassen Sie das Gerät nicht im Leerlauf, der Umgebungsluft ausgesetzt mit Ansammlungen von Fremdmaterial auf der Oberfläche. Lochkorrosion kann auftreten, wenn Streuströme mit feuchtem Edelstahl in Kontakt kommen. Ordnungsgeme Erdung aller an das Gerät angeschlossenen elektrischen Einrichtungen sicherstellen.

Alloy 88

Die Legierung Waukesha Alloy 88 ist das Standardrotormaterial für die rotierenden Verdrängerpumpen der Baureihen Universal 1, Universal 2, Universal 3, Universal TS, Universal Lobe, Universal 420/520 und 5000. Diese Legierung wurde speziell im Hinblick auf Korrosionsbeständigkeit und geringes Arbeitsspiel für rotierende Hochleistungs-Verdrängerpumpen entwickelt. Alloy 88 ist ein korrosionsbeständiges, abriebfestes und nicht festfressendes Material auf Nickelbasis. Die ASTM-Bezeichnung lautet A494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055). Das Material wird in den 3-A-Hygienestandards als geeignet für Produktoberflchen aufgeführt.

Die Korrosionsbeständigkeit von Alloy 88 entspricht ungefähr der von Edelstahl der Qualität AISI 300. Alloy 88 ist allerdings weniger beständig gegenüber aggressiven Chemikalien, denen Edelstahl der Serie AISI 300 bedenkenlos ausgesetzt werden kann.

Setzen Sie Alloy 88 nicht Salpetersäure aus. Salpetersäure wird häufig zur Passivierung neuer Anlagenteile aus Edelstahl verwendet. Setzen Sie Rotoren aus Alloy 88 keinen auf Salpetersäure basierenden Passivierungskemikalien aus. Bauen Sie die Rotoren während der Passivierung aus und verwenden Sie eine separate Pumpe zur Durchleitung der Passivierungskemikalien. Auch wenn auf Salpetersäure beruhende CIP-Reinigungskemikalien zum Einsatz kommen, müssen die Rotoren vor der CIP-Reinigung ausgebaut und separat von Hand mit einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden. Bitte wenden Sie sich mit Fragen zu anderen aggressiven Chemikalien an SPX FLOW Application Engineering.

Austauschen von Elastomerdichtungen nach Passivierung

Passivierungskemikalien können Medienkontaktflchen dieses Geräts beschädigen. Elastomere (Gummikomponenten) sind davon am ehesten betroffen. Nach Abschluss jeder Passivierung alle Elastomerdichtungen überprüfen. Dichtungen, die Anzeichen chemischer Beanspruchung aufweisen, müssen ausgetauscht werden. Anzeichen können Aufquellen, Rissbildung, Verlust der Elastizität oder sonstige wahrnehmbare Veränderungen im Vergleich zu neuen Komponenten sein.

Einleitung

Annahme der Pumpe

⚠ GEFAHR

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. **HALTEN SIE NIEMALS** während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen dürfen an der Pumpe **KEINERLEI ARBEITEN** wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) wurde.

Alle Anschlüsse sind werksseitig abgedeckt, damit während des Transports keine Fremdkörper ins Innere der Pumpe gelangen können. Falls Abdeckungen fehlen oder beschädigt sind, nehmen Sie den Pumpendeckel ab, um den Fluidkopf gründlich zu inspizieren. Vor der Drehung der Welle muss gewährleistet sein, dass der Pumpkopf sauber und frei von Fremdkörpern ist.

Jede Pumpe der Marke Waukesha Cherry-Burrell wird vollständig montiert, geschmiert und einsatzbereit ausgeliefert. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Pumpe „Betrieb“ auf Seite 24.

Verwendungszweck

Die rotierende Verdrängerpumpe der Baureihe Universal 1 ist speziell auf die Förderung von Flüssigkeiten ausgelegt, insbesondere in Lebensmittel- und Getränkeanlagen.

Vermeiden Sie den Einsatz der Pumpe für Zwecke, die über den in diesem Handbuch genannten Anwendungsbereich und die Spezifikationen hinausgehen.

Falls die angegebenen Grenzwerte und Spezifikationen im Betrieb überschritten werden, handelt es sich nicht mehr um bestimmungsgemäßen Gebrauch.

SPX FLOW ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch derartigen Gebrauch entstehen. Der Benutzer trägt das volle Risiko.

⚠ WARNUNG

Unschlagmäßige Verwendung der Pumpe führt zu:

- Schäden
- Undichtigkeiten
- Zerstörung
- mögliche Störungen im Produktionsprozess

Geräteseriennummer

Alle Pumpen der Marke Waukesha Cherry-Burrell sind mit einer Seriennummer auf dem Typenschild des Getriebegehäuses gekennzeichnet, und zwar am Pumpengehäuse und auf dem Pumpendeckel.

⚠ ACHTUNG

Das Getriebegehäuse, das Pumpengehäuse und der Deckel müssen als Einheit zusammen verbleiben, aufgrund der Abstände zwischen Rückseite, Rotor und Deckel. Anderenfalls kommt es zu Schäden an der Pumpe.

Lage der Pumpenwelle

Es gibt zwei Positionen von Pumpenantriebswellen:

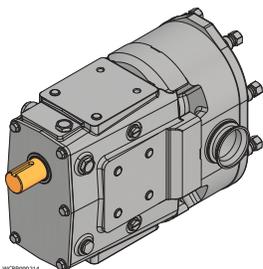


Abbildung 1 - Obere und untere Wellenposition

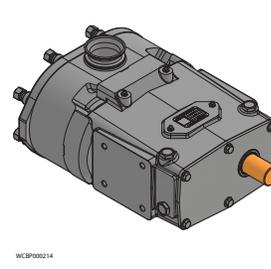
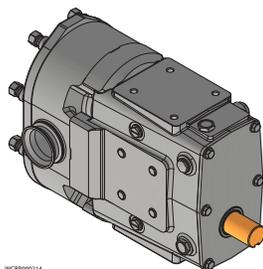
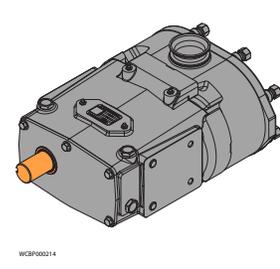


Abbildung 2 - Seitliche Position links und rechts (vom Pumpendeckel her gesehen)



Betriebsparameter

Modell U1	Verdrängung pro Umdrehung	Maximale Nennkapazität	Zulauf/ Auslass	Optionaler Zulauf/ Auslass	Maximaler Druckbereich**	Maximale Drehzahl	Temperaturbereich*
006	,0082 Gal (.031 Liter)	6 gpm (1,3 m³/h)	1 Zoll	1-1/2 Zoll	200 psi (13,8 bar)	800	Std.: -40°F (-40°C) bis 180°F (82°C); FF: 180°F (82°C) bis 200°F (93°C) Hot/XHot: -40°F (-40°C) bis 300°F (149°C)
015	,0142 Gal (.054 Liter)	9 gpm (2,0 m³/h)	1-1/2 Zoll	-	200 psi (13,8 bar)	700	
018	,029 Gal (.110 Liter)	17 gpm (3,8 m³/h)	1-1/2 Zoll	2 Zoll	200 psi (13,8 bar)	600	
030	,060 Gal (.227 Liter)	36 gpm (8,2 m³/h)	1-1/2 Zoll	2 Zoll	200 psi (13,8 bar)	600	
040	,076 Gal (.288 Liter)	45 gpm (10,2 m³/h)	2 Zoll	2-1/2 Zoll	150 psi (10,3 bar)	600	
060	,153 Gal (.579 Liter)	90 gpm (20,4 m³/h)	2-1/2 Zoll	3 Zoll	200 psi (13,8 bar)	600	
130	,254 Gal (.961 Liter)	150 gpm (34,1 m³/h)	3 Zoll	-	200 psi (13,8 bar)	600	
220	,522 Gal. (1,976 Liter)	310 gpm (70,4 m³/h)	4 Zoll	-	200 psi (13,8 bar)	600	
320	,754 Gal. (2,854 Liter)	450 gpm (102 m³/h)	6 Zoll	-	200 psi (13,8 bar)	600	

Rechteckflanschmodelle

Modell U1	Verdrängung pro Umdrehung	Maximale Nennkapazität	Zulauf B x L Zoll	Ausgang	Maximaler Druckbereich**	Max. U/min	Temperaturbereich*
014	,0142 Gal (.054 Liter)	5,68 gpm (1,3 m³/h)	1,44 x 4,94	1-1/2 Zoll	200 psi (13,8 bar)	400	Std.: -40°F (-40°C) bis 180°F (82°C); FF: 180°F (82°C) bis 200°F (93°C) Hot/XHot: -40°F (-40°C) bis 300°F (149°C)
024	,026 Gal (.110 Liter)	11 gpm (2,5 m³/h)	1,31 x 4,93	1-1/2 Zoll (2 Zoll)	200 psi (13,8 bar)	400	
034	,060 Gal (.227 Liter)	24 gpm (5,5 m³/h)	1,75 x 6,75	2 Zoll	200 psi (13,8 bar)	400	
064	,153 Gal (.579 Liter)	60 gpm (13,6 m³/h)	2,24 x 8,82	2-1/2 Zoll (3 Zoll)	200 psi (13,8 bar)	400	
134	,254 Gal (.961 Liter)	100 gpm (22,7 m³/h)	2,97 x 9,25	3 Zoll	150 psi (10,3 bar)	400	
224	,522 Gal. (1,976 Liter)	200 gpm (45,4 m³/h)	3,87 x 11	4 Zoll	200 psi (13,8 bar)	400	
324	,754 Gal. (2,854 Liter)	300 gpm (68,1 m³/h)	5 x 17,38	6 Zoll	200 psi (13,8 bar)	400	

Aseptische Modelle

Modell U1	Verdrängung pro Umdrehung	Maximale Nennkapazität	Zulauf/ Auslass	Maximaler Druckbereich	Maximale Drehzahl	Temperaturbereich*
033	,051 Gal (.193 Liter)	30 gpm (6,8 m³/h)	1-1/2 Zoll	225 psi (15,5 bar).	600	Std.: -40°F (-40°C) bis 180°F (82°C); FF: 180°F (82°C) bis 200°F (93°C) Hot/XHot: -40°F (-40°C) bis 300°F (149°C)
133	,205 Gal (.776 Liter)	120 gpm (27,3 m³/h)	3 Zoll	225 psi (15,5 bar).	600	
223	,440 Gal. (1,666 Liter)	260 gpm (59,1 m³/h)	4 Zoll	225 psi (15,5 bar).	600	
323	,616 Gal. (2,332 Liter)	360 gpm (81,8 m³/h)	6 Zoll	225 psi (15,5 bar).	600	

Std = Rotoren mit Standardspiel; FF = Rotoren mit Front Face-Spiel; Hot = Rotoren mit heißem Spiel; XHot = Rotoren mit extra heißem Spiel

Es sind andere Zulauf-/Auslassgrößen erhältlich. Bitte wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering.

Die Pumpenmaximaltemperatur beträgt 300°F (149°C).

* Bitte wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering für Anwendungen mit höheren Drücken oder höheren Temperaturen.

** Für alle Pumpengrößen mit O-Ring-Dichtungen beträgt der maximale Druck 100 psi (7 bar).



Der Betrieb der Pumpe außerhalb der angegebenen Betriebsparameter kann zu schweren Verletzungen oder Todesfällen führen.

Rotorstile

Rotoren mit „Standard-“ und „Wein“-Spiel können mit Flüssigkeitstemperaturen von bis zu 82 °C verwendet werden.

Beachten Sie jedoch zwischen 71 °C und 93 °C auch andere Anwendungsfaktoren, wie Betriebsdrehzahl, Differenzialdruck, Schmiereigenschaften der gepumpten Flüssigkeit und Produktviskosität. Gehen diese Faktoren eher in Richtung anspruchsvolle Anwendung (hohe Drehzahl, hoher Druck, nicht schmierend), werden Rotoren mit Spiel für „Vorderseite“ oder „Heiß“ empfohlen. Rotoren mit Spiel für Wein (die gleichen Betriebsparameter wie für Standardrotoren aufgelistet) bieten ein zusätzliches Spiel zwischen der Rotornabe und dem Bohrungsbereich des Deckels. Sie bieten zusätzlichen Schutz vor dem Kontakt in diesem Bereich.

Rotoren mit „FF“ (Front Face)-Spiel bieten nur im vorderen Bereich ein zusätzliches Spiel. Sie werden empfohlen für den Einsatz bei Flüssigkeitstemperaturen zwischen 82°C und 93°C. Sie bieten eine bessere Pumpeffizienz (weniger Schlupf) als Rotoren mit „heißem“ Spiel, wenn mit niedrigviskosen Flüssigkeiten verwendet. Verwenden Sie jedoch keine „FF“- Rotoren wenn diese einem Temperaturschock ausgesetzt sein werden (extremer, schneller Temperaturwechsel.)

Rotoren mit „heißem“ Spiel werden empfohlen für den Einsatz bei Flüssigkeitstemperaturen zwischen -40 °C und 149 °C. Sie bieten mehr Spiel an der Frontfläche und in den Bereichen zwischen Rotor und Gehäuse. Aufgrund dieses zusätzlichen Spiels ist bei Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität der Schlupf, den die Pumpe bei höherer Drehzahl (U/min) überwinden muss, höher (geringerer Wirkungsgrad). Die VHP (Reibleistung) ist bei der Verwendung von Rotoren mit heißem Spiel geringfügig niedriger. Rotoren mit heißem Spiel werden auch eingesetzt, wenn die Produktviskosität über 200 CPS liegt.

Rotoren aus Edelstahl 316 mit Zusatzspiel bestehen aus Edelstahl 316 (anstelle der abriebfesten Standardlegierung) und werden für den Einsatz bei Temperaturen von bis zu 93 °C empfohlen. Diese Rotoren bieten zusätzliches Spiel in allen Bereichen (mehr als die aus Alloy 88 bestehenden Rotoren für ein heißes Spiel), um sicherzustellen, dass keine Berührung zwischen den Edelstahl-316-Rotoren und anderen Pumpenbestandteilen aus Edelstahl 316 stattfindet. Aufgrund dieses zusätzlichen Spiels ist bei Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität der Schlupf, den die Pumpe bei höherer Drehzahl (U/min) überwinden muss, höher (geringerer Wirkungsgrad). Die VHP (Reibleistung) liegt bei der Verwendung von Edelstahl-316-Rotoren mit erhöhtem Spiel geringfügig niedriger.

Einige Modelle in manchen Serien haben eine Rotoroption des „316SS heißen“ Spiels für Temperaturen über 93°C.

HINWEIS: Bitte wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von SPX FLOW, wenn es um Anwendungen mit einem Temperaturbereich von 149 °C oder oberhalb von 93 °C geht, bei denen Rotoren aus Edelstahl 316 verwendet werden.

Rotoren mit „extra heißem“ Spiel werden für den Gebrauch mit Produkten wie Schokolade empfohlen, die dazu neigen, Rotoroberflächen „herauszudrücken“ oder sich darauf anzusammeln. Diese Rotoren erfordern spezielle Auswahlverfahren. Kontaktieren Sie SPX FLOW Technische Dienste für Unterstützung.

Rotoren mit einem Flügel stehen für bestimmte Pumpenmodelle zur Verfügung. Sie werden für Anwendungen empfohlen, die Partikel mit minimalem Schaden pumpen. Diese Rotoren haben die selbe Leistung wie Standardrotoren mit Zwillingflügel. NICHT ÜBER 300 U/MIN VERWENDEN. Rotoren mit einem Flügel sind nicht für den Gebrauch mit Modellen mit RF (rechteckiger Flansch) verfügbar.

Angaben zu den Spielwerten finden Sie in Tabelle 5, „Rotorspiele“ auf Seite 53.

Programm zur Wiederaufbereitung im Werk

Universal 1 Pumpen der Marke Waukesha Cherry-Burrell sind darauf ausgerichtet, dass sie zweimal im Werk wieder aufbereitet und jedes Mal mit einer neuen Pumpengarantie gedeckt werden können.

Die Wiederaufbereitung im Werk umfasst den Ersatz aller Wellen, Lager, Öldichtungen, Getriebe usw. Das Pumpengehäuse und die Abdeckung werden nachbearbeitet und neue übergroße Rotoren werden installiert. Die Pumpen werden als R-1 oder R-2 nach der Seriennummer gestempelt, eine Bezeichnung, dass sie einmal oder zweimal wieder aufbereitet wurden.

Kontaktieren Sie Ihren SPX FLOW Kundendienst-Vertreter unter 1-800-252-5200 und erstellen Sie die Seriennummer jeder Pumpe, die für die Wiederaufbereitung erwägt wird.

Qualifizierungsrichtlinien für Bedienpersonal

Definitionen

Bediener

Eine Person, welche die Installation, den Betrieb, die Reinigung, Reparaturen oder den Transport des Geräts vornehmen oder auf Warnungen reagieren kann und/oder auf das Geräteinnere Zugriff hat.

Geschulte Person

Eine Person, die hinsichtlich der übertragenen Aufgaben und eventuell auftretender Gefahrensituationen unterwiesen wurde. Diese Person kennt ebenfalls die Schutzeinrichtungen und -maßnahmen.

Qualifizierte Arbeitskraft

Eine Person, die aufgrund ihres beruflichen Hintergrundes oder ihrer Ausbildung und aufgrund ihres Fachwissens in der Lage ist, die Aufgaben auszuführen, und die über angemessene Kenntnisse hinsichtlich der Umstände und Bedingungen verfügt.

Tabelle 1: Qualifizierungsrichtlinien für Bedienpersonal

Phase des Lebenszyklus	Aufgabenbeispiel	Erforderliches Bedienpersonal	
		Geschulte Person	Qualifizierte Arbeitskraft
Transport	Heben	x	
	Aufladen	x	
	Abladen	x	
Montage und Installation/ Inbetriebnahme	Montage/Befestigung des Geräts		x
	Anschließen an das Stromnetz		x
	Einfüllen von Schmierstoff in die Antriebsmotoren	x	
Operation	Aufstart	x	
	Kontrolle	x	
	Überwachung	x	
	Abschalten	x	
Reinigung, Wartung	Reinigung	x	
	Nachfüllen von Schmierstoffen	x	
	Trennen von der Energieversorgung	x	
	Montage/Demontage von Teilen	x	
Fehlerbehebung	Trennen von der Energieversorgung	x	
	Fehlerbehebung	x	
	Montage/Demontage von Teilen	x	
	Reparatur	x	
Zerlegen/Ausbau aus der Anlage	Entfernen der Energieversorgung	x	
	Zerlegen		x
	Heben		x
	Aufladen		x
	Abladen		x

Installation

Wichtige Sicherheitsinformationen

⚠ GEFAHR

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. HALTEN SIE NIEMALS während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen DÜRFEN an der Pumpe KEINERLEI ARBEITEN wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) und die Pumpe druckfrei gemacht wurde.

Heben

⚠ WARNUNG

Die Bestandteile der Pumpe und die Rohrleitungen können scharfe Kanten aufweisen. Seien Sie beim Umgang mit den Rotoren vorsichtig, denn sie können scharfkantig sein. Um Verletzungen zu vermeiden, sind bei Einbau und Wartung der Pumpe Handschuhe zu tragen.

⚠ ACHTUNG

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Siehe „Qualifizierungsrichtlinien für Bedienpersonal“ auf Seite 15.

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie zum Versetzen der Pumpe geeignete Hebevorrichtungen. Verwenden Sie immer sorgfältig befestigte Hebegurte/-ketten, wenn Sie mit einem Kran oder anderen Hebezeugen arbeiten.

⚠ WARNUNG

Halten Sie sich niemals unter einer angehobenen Pumpe auf!

Befestigen Sie die Hebegurte/-ketten an den beiden Ringschrauben oben am Getriebegehäuse.

Aggregate haben Löcher zur Befestigung von Ringschrauben an den vier Ecken der Basis. Befestigen Sie die Gurte/Ketten an allen vier Ringschrauben.

Gewichtsangaben für die Pumpe (abzüglich Motor oder Sockel)			
Modell U1	Gewicht lb (kg)	Modell U1	Gewicht lb (kg)
006, 015.	52 (24)	064	255 (116)
014	47 (21)	130	260 (118)
018	54 (24)	133	265 (120)
024	49 (22)	134	280 (127)
030	100 (45)	220	590 (268)
033	105 (48)	223	455 (206)
034	100 (45)	224	505 (229)
040	106 (48)	320	795 (361)
060	255 (116)	323	
		324	775 (352)

⚠ ACHTUNG

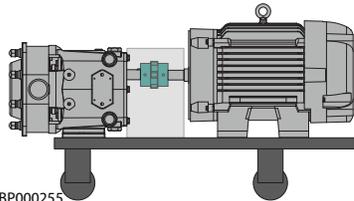
Schrauben Sie zum Anheben des Deckels einer 320 or größeren U1 eine Ringschraube in die Gewindebohrung des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

Schrauben Sie zum Anheben des ummantelten Deckels einer 060 oder größeren U1 Pumpe eine Ringschraube in die Gewindebohrung der Ummantelung oder des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

Führen Sie zum Anheben einer 130 oder größeren U1 einen Hebegurt durch die Anschlüsse auf beiden Seiten des Pumpengehäuses.

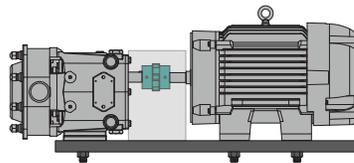
Befestigen Sie zum Anheben der Getriebegehäusebaugruppe bei Pumpen, die größer sind als eine 015-U1, Hebegurte/-ketten an den beiden Ringschrauben oben am Getriebegehäuse.

Installation von Pumpe und Antriebsaggregat



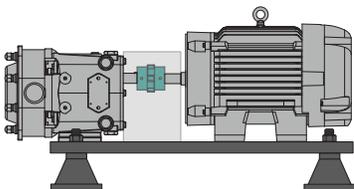
WCBP000255

Abbildung 3 - Tragbares Untergestell



WCBP000256

Abbildung 4 - Untergestell mit Einstellstützen



WCBP000257

Abbildung 5 - Pads zur Nivellierung oder Schwingungsisolation

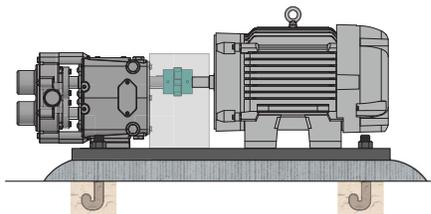


Abbildung 6 - Dauerhafte Installation auf Fundament

⚠ ACHTUNG

Der Motor muss durch qualifiziertes Personal installiert werden, beispielsweise durch einen zugelassenen Elektriker.

Sämtliche Systemteile, wie Motoren, Scheiben und Rollen, Antriebskupplungen, Untersetzungsgetriebe usw. müssen korrekt dimensioniert sein, damit Ihre Pumpe der Marke Waukesha Cherry-Burrell ordnungsgemäß innerhalb Ihrer konstruktiven Parameter funktioniert. Kundenseitig beigestellte Motoren müssen über grundlegende Sicherheitseinrichtungen zur Verhinderung elektrischer bedingter Gefahren verfügen und müssen gemäß den Anweisungen ihrer Hersteller behandelt werden.

In einer typischen Installationskonfiguration sind Pumpe und Antriebsaggregat auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert. Das Aggregat kann in den in Abbildung 3 bis Abbildung 6 dargestellten Konfigurationen installiert werden.

HINWEIS: Der Spalt zwischen Pumpengehäuse und Getriebegehäuse ist im Hinblick auf die 3-A-Hygienestandards erforderlich.

HINWEIS: Bei der Installation eines Aggregats wie in Abbildung 6, abgebildet muss das Aggregat vor der Installation der Schrauben nivelliert werden.

Der schattierte Bereich in Abbildung 3 bis Abbildung 6 zeigt die Lage der Schutzvorrichtungen.

Siehe „Pumpenwellenschutzvorrichtungen“ auf Seite 127.

⚠ WARNUNG

Um Bediener und Wartungspersonal von rotierenden Komponenten fernzuhalten, müssen sämtliche Schutzvorrichtungen angebracht werden.

Die Schutzvorrichtungen, die bei einem Komplettaggregat aus Pumpe und Antrieb mitgeliefert werden, werden durch SPX FLOW Engineering für die bestellte Pumpe, das bestellte Untergestell und den bestellten Motor ausgewählt. Modifizieren Sie durch SPX FLOW gelieferte Schutzvorrichtungen nicht. Geht eine durch SPX FLOW gelieferte Schutzvorrichtung verloren, wenden Sie sich an den Kundendienst von SPX FLOW und geben Sie Ihre Bestell- oder Auftragsnummer für die Pumpe an, um eine Ersatzschutzvorrichtung in der passenden Größe zu bestellen.

Wurde die Pumpe nicht als Bestandteil eines Gesamttaggregats erworben, liegt die Verantwortlichkeit für ordnungsgemäße Schutzmaßnahmen beim Kunden. Beachten Sie hierzu Ihre örtlichen Gesetze und Vorschriften.

Installation der Anschlüsse und Rohre

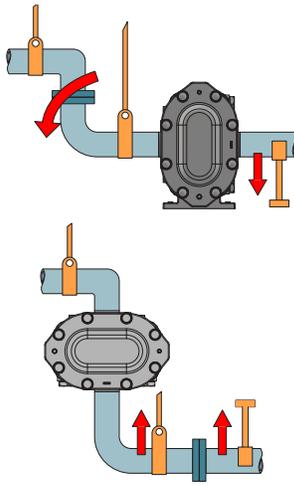


Abbildung 7 - Abstützen der Rohrleitungen

Abstützen der Rohrleitungen

Zur Minimierung der auf die Pumpe wirkenden Kräfte müssen alle Rohrleitungen zur Pumpe autonom mit Hänge- oder Ständervorrichtungen abgestützt werden. Derartige Kräfte können zum Verlust der Fluchtung der Pumpenteile und zu übermäßigem Verschleiß von Rotoren, Lagern und Wellen führen.

Abbildung 7 zeigt typische Vorgehensweisen zur autonomen Abstützung jeder Leitung und der sich daraus ergebenden Verringerung des Gewichtseffekts der Leitungen und Flüssigkeiten auf die Pumpe.

⚠️ WARNUNG

Die Belastung an den Speise- und Förderanschlüssen der Pumpe darf 22,7 kg nicht übersteigen. Wird dieser Belastungswert überschritten, kann die Pumpe Schaden davontragen.

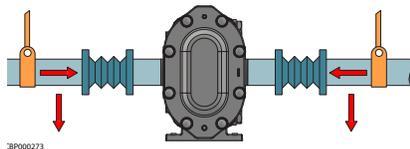


Abbildung 8 - Flexible Anschlüsse und Abstützvorrichtungen

Dehnfugen

Durch Wärmedehnung der Leitungen können sehr hohe Kräfte entstehen. Sehen Sie deshalb Wärmedehnfugen vor, um diese auf die Pumpe wirkenden Kräfte zu reduzieren.

Flexible Fugen können zur Begrenzung der Übertragung mechanischer Vibrationen verwendet werden. Sorgen Sie dafür, dass die freien Enden jedes flexiblen Anschlusses im System befestigt sind.

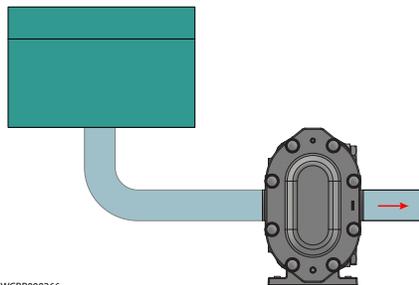


Abbildung 9 - Pumpe unterhalb des Medienfüllstands

Zuleitungen

Installieren Sie die Pumpe unterhalb des Medienfüllstands, um die Luftmenge im System durch ein vollständig geflutetes Ansaugsystem zu reduzieren (Abbildung 9).

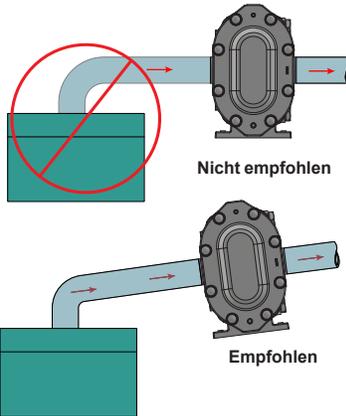
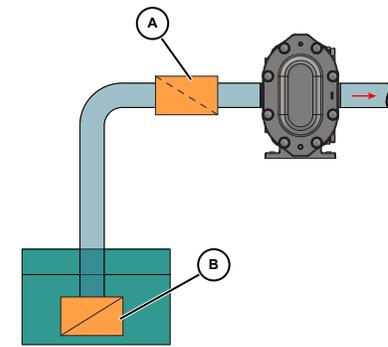


Abbildung 10 - Richtige Rohrleitung, um Lufteinschlüsse an der Zuleitung zu verhindern

Wird die Pumpe oberhalb des Medienfüllstands angebracht, muss die Zuleitung zur Pumpe hin ansteigen, damit sich in den Leitungen keine Lufttaschen bilden (Abbildung 10).

Installation von Rückschlagventilen

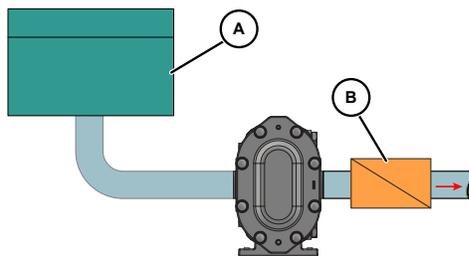


- A. Rückschlagventil Zuleitung
B. Rückschlagventil Boden

Abbildung 11 - Rückschlagventil Zuleitung

Zuleitungsseite bei Ansauganwendungen

Setzen Sie Rückschlagventile ein, damit die Zuleitung vollständig gefüllt bleibt, insbesondere bei Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität (Abbildung 11).



WCBP000269

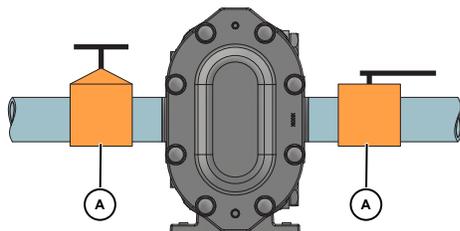
- A. Geschlossener Tank - erzeugt Unterdruck bei Flüssigkeit (niedriger Absolutdruck)
B. Rückschlagventil (Auslass)

Abbildung 12 - Rückschlagventil Ablass

Förderseite

Bei Systemen mit Flüssigkeit unter Unterdruck ist ein Rückschlagventil auf der Förderseite der Pumpe zu installieren. Das Rückschlagventil verhindert rückwärts gerichteten Durchfluss (Luft oder Flüssigkeit) und unterstützt damit die Inbetriebnahme, indem es den erforderlichen Differenzialdruck minimiert, den die Pumpe zur Einleitung des Durchflusses aufbringen muss (Abbildung 12).

Installation von Absperrventilen

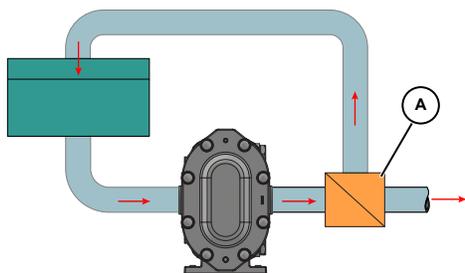


WCBP000270

Abbildung 13 - Absperrventile

Absperrventile ermöglichen die Wartung der Pumpe bzw. ihre sichere Entfernung aus dem System ohne Ablassen (Abbildung 13, Pos. A).

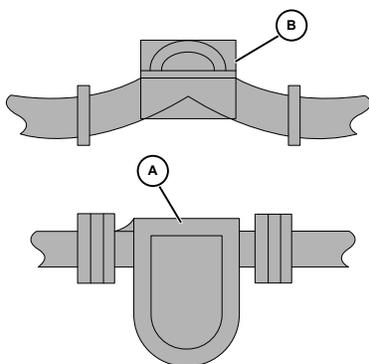
Installation von Sicherheitsventilen



WCBP000274

Abbildung 14 - Entlastungsventil

Zuleitungsseitige Saugkörbe und Fallen



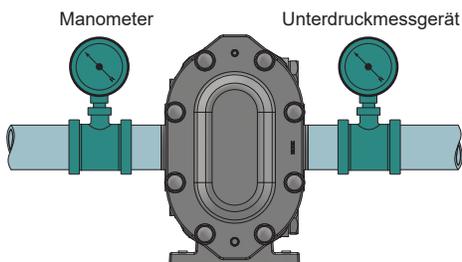
WCBP000271

A. Saugkorb

B. Magnetfalle

Abbildung 15 - Zuleitungsseitige Saugkörbe und Fallen

Installation von Manometern



WCBP000262

Abbildung 16 - Manometer und Unterdruckmessgeräte

Installieren Sie Sicherheitsventile zum Schutz der Pumpe und des Leitungssystems vor Überdruck. Wir empfehlen die Installation eines externen Sicherheitsventils, das die Flüssigkeit von der Förderseite in die Speiseseite des Systems umleitet (Abbildung 14, Pos. A).

HINWEIS: Integrale Entlüftungsventile sind verfügbar, sie werden jedoch nicht bei Anwendungen mit Viskositäten über 5000 cP empfohlen oder wenn der Ablass für mehr als ein paar Minuten geschlossen werden muss. Ein längerer Betrieb der Pumpe mit geschlossenem Ablass wird ein Erhitzen der Flüssigkeit verursachen, die durch das Überdruckventil zirkuliert. Wenn dies der Fall ist, installieren Sie ein externes Überdruckventil extern durch die Rohrleitung, angeschlossen an der Flüssigkeitsquelle oder im Einlaufrohr in der Nähe der Quelle.

Zuleitungsseitige Saugkörbe und Fallen (Abbildung 15, Pos. A und B) können als Schutz gegen Fremdmaterial, das die Pumpe beschädigen könnte, eingesetzt werden. Gehen Sie bei der Auswahl mit Sorgfalt vor, damit nicht durch zuleitungsseitige Verringerung der Durchflussmenge Kavitation entsteht. Werden zuleitungsseitige Saugkörbe eingesetzt, müssen diese regelmäßig gewartet werden, damit sie nicht verstopfen und den Durchfluss behindern.

Manometer und Unterdruckmessgeräte liefern wertvolle Informationen über die Funktion der Pumpe (Abbildung 16). Solche Messeinrichtungen sollten nach Möglichkeit installiert werden, um folgende Informationen zu erhalten:

- Normale oder abnormale Drücke
- Durchflussanzeige
- Änderungen des Pumpenzustands
- Änderungen des Systemzustands
- Änderungen der Viskosität der Flüssigkeit

Fluchtung der Kupplung prüfen



Abbildung 17 - Lovejoy-Kupplung



Abbildung 18 - T.B. Woods®-Kupplung

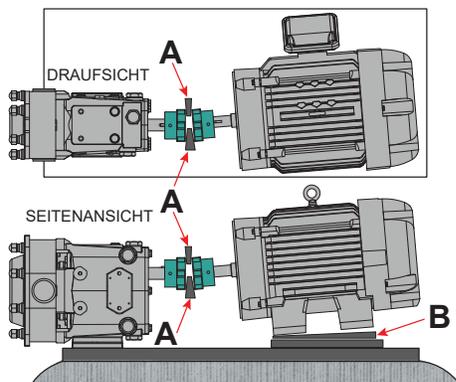
Pumpen und Antriebe, die beim Werk bestellt und auf einer gemeinsamen Grundplatte montiert werden, sind werkseitig gefluchtet. Die Fluchtung **muss** erneut geprüft werden, nachdem das Gesamttaggregat installiert und die Leitungen verlegt wurden. Es empfiehlt sich, in regelmäßigen Abständen während der gesamten Standzeit der Pumpe diese Einstellung erneut zu prüfen.

SPX FLOW empfiehlt die Verwendung einer flexiblen Kupplung zum Anschluss des Antriebs an die Pumpe. Es stehen unterschiedliche Typen zur Verfügung, darunter Kupplungen mit Schlupf- oder Überlasteinrichtungen. SPX FLOW liefert Lovejoy- (Abbildung 17) oder T.B. Woods® (Abbildung 18)-Kupplungen, wenn bei der Bestellung nichts anderes angegeben wird. Flexible Kupplungen können zur Kompensation von Spiel und geringfügigen Fluchtungsabweichungen eingesetzt werden.

Fluchten Sie Pumpe und Antriebswelle so perfekt wie möglich:

- Pumpe und Antrieb sind werkseitig gefluchtet.
- Prüfen Sie die Fluchtung nach der Installation und vor der Inbetriebnahme.
- Prüfen Sie die Fluchtung in regelmäßigen Abständen, damit die Standzeit der Pumpe so lang wie möglich ist.

Schrägausrichtung prüfen



WCBP000263

Abbildung 19 - Schrägausrichtung prüfen

1. Prüfen Sie mit einer Fühllehre oder einem Lehdorn (Abbildung 19, Pos. A und B) die Fluchtung an vier Punkten, jeweils um 90° versetzt um die Kupplung herum. **Stellen Sie sie an allen Punkten auf das gleiche Maß ein.**
2. Stellen Sie den Abstand zwischen den Kupplungshälften auf den durch den Hersteller empfohlenen Abstand ein.
3. Fluchten Sie das System durch den Einsatz von Ausgleichsscheiben (Shims).

Parallele Ausrichtung prüfen

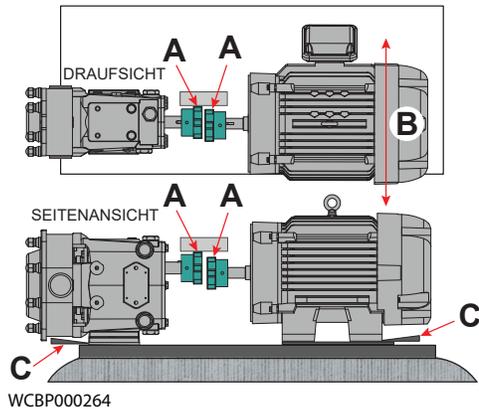


Abbildung 20 - Parallele Ausrichtung prüfen

1. Prüfen Sie sowohl die horizontale als auch die vertikale Fluchtung der Pumpe und des Antriebs mittels eines Haarlineals.
2. Ermitteln Sie unter Einsatz einer Fühllehre an Position „A“ in Abbildung 220 die Richtung und den Betrag der erforderlichen Verschiebung (Abbildung 20, Pos. B).
3. Setzen Sie nach Bedarf Ausgleichsscheiben (Shims) an Position „C“ ein und/oder verschieben Sie den Antrieb erforderlichenfalls.

Fluchtung von Riemen- und Kettenantrieb prüfen

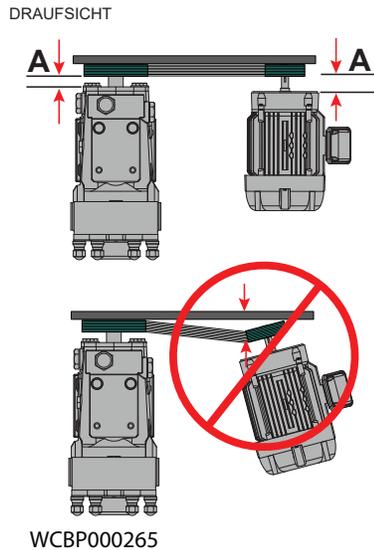


Abbildung 21 - Riemen- und Kettenantrieb fluchten

Sichtprüfen Sie mittels eines Haarlineals die Fluchtung des Riemens oder der Kette. Begrenzen Sie den Wellenabstand auf ein Minimum (Abbildung 21, Pos. A).

Drehen Sie nach dem Verlegen der Leitungen und vor der Installation der Riemen die Pumpenwelle von Hand, um sicherzugehen, dass sie sich ungehindert dreht.

Prüfung der Pumpendrehrichtung

Prüfen Sie die Drehrichtung des Antriebs, um die Drehrichtung der Pumpe zu ermitteln (Abbildung 22). Nachdem sichergestellt ist, dass sich der Antrieb in die korrekte Richtung dreht, schließen Sie die Kupplung an und montieren die Pumpe und die Kupplungsschutzvorrichtungen.

⚠️ ACHTUNG

In den nachstehenden Abbildungen wurden die Pumpendeckel abgenommen, um die Rotordrehung zu zeigen. Betreiben Sie die Pumpe jedoch nie bei abgenommenen Deckeln.

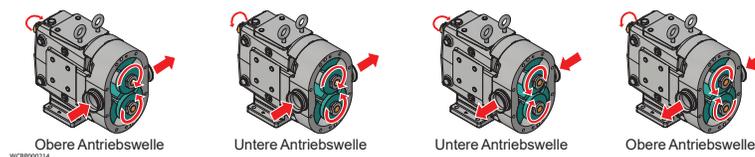


Abbildung 22 - Richtung der Drehrichtung

Operation

⚠ GEFAHR

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. HALTEN SIE NIEMALS während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen dürfen an der Pumpe KEINERLEI ARBEITEN wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) wurde.

⚠ ACHTUNG

Diese Pumpen arbeiten nach dem Verdrängungsprinzip und nehmen schweren Schaden, wenn sie betrieben werden, während die Ventile in den Förder- oder Speiseleitungen geschlossen sind. Die Garantie für die Pumpe umfasst keine Schäden, die durch hydraulische Überlast durch den Betrieb oder die Inbetriebnahme bei einem geschlossenen Ventil im System entstehen.

Checkliste vor dem Start

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie diese Pumpe nicht zur Spülung einer gerade installierten Anlage. Wenn die Pumpe zur Spülung der Anlage eingesetzt wird, können Anlage und Pumpe schwere Schäden davontragen. **Bauen Sie die Rotoren zur Systemspülung aus, damit sich keine Fremdkörper zwischen den Rotoren und dem Pumpengehäuse verfangen können. Diese Fremdkörper können die Pumpe beim Anlaufen beschädigen.**

⚠ WARNUNG

Um Bediener und Wartungspersonal von den rotierenden Komponenten fernzuhalten, müssen sämtliche Schutzvorrichtungen angebracht werden. Bei Komplettaggregaten aus Pumpe und Antrieb sind Schutzvorrichtungen im Lieferumfang enthalten. Der Spalt zwischen Pumpengehäuse und Getriebegehäuse ist im Hinblick auf die 3-A-Hygienestandards erforderlich.

⚠ WARNUNG

Starten Sie keine Pumpe mit Dichtungsspülung, wenn die Dichtungsspülung nicht installiert und eingeschaltet ist.

Einschaltvorgang

⚠ ACHTUNG

Damit es nach der Zuführung von heißem oder kaltem Produktmaterial nicht zu Temperaturschocks kommt, halten Sie die Pumpe an, nachdem der Pumpenknopf mit Produktmaterial befüllt wurde. Sobald das heiße Produkt den Pumpenkopf gefüllt hat, warten Sie 15 Minuten, damit sich die Pumpenfluidkomponenten ausdehnen können. Dann starten Sie die Pumpe wieder.

Abschaltverfahren

1. Achten Sie darauf, dass die Pumpe korrekt installiert ist, siehe dazu „Installation“ auf Seite 16. Lesen Sie „Installation von Sicherheitsventilen“ auf Seite 20 und installieren Sie ggf. Sicherheitsventile.
2. Prüfen Sie die Fluchtung der Kupplung. Siehe „Fluchtung der Kupplung prüfen“ auf Seite 21.
3. Achten Sie darauf, dass Pumpe und Leitungen sauber und frei von Fremdkörpern wie Schweißrückständen, Dichtungsmaterial usw. sind.
4. Achten Sie darauf, dass alle Leitungsanschlüsse fest und dicht sind. Prüfen Sie das System falls möglich mit einer ungefährlichen Flüssigkeit.
5. Achten Sie darauf, dass Pumpe und Antrieb geschmiert sind. Siehe „Schmierung“ auf Seite 26.
6. Stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen montiert und befestigt sind.
7. Doppelt wirkende Gleitringdichtungen müssen entsprechend gestützt und mit sauberen Spülflüssigkeiten umströmt werden.
8. Sorgen Sie dafür, dass alle Ventile auf der Förderseite offen sind und der Durchfluss zum Ziel ungehindert möglich ist.
9. Sorgen Sie dafür, dass alle Ventile auf der Speiseseite offen sind und das Fluid die Pumpe füllen kann. Eine geflutete Sauganlage wird empfohlen.
10. Prüfen Sie die Drehrichtung von Pumpe und Antrieb, um sicherzustellen, dass sich die Pumpe in die richtige Richtung dreht. Siehe „Prüfung der Pumpendrehrichtung“ auf Seite 23.

1. Starten Sie den Pumpenantrieb. Starten Sie den Antrieb soweit möglich mit geringer Drehzahl oder im Tippbetrieb.
2. Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit innerhalb von 60 Sekunden zur Pumpe gelangt. Wird kein Pumpvorgang eingeleitet und stabilisiert, lesen Sie „Fehlerbehebung“ auf Seite 66.

1. Schalten Sie die Energiezufuhr zum Pumpenantrieb ab.
2. Sperren Sie die Speise- und Förderleitungen

Notaus-Verfahren sollten vom Werkspersonal dokumentiert werden, nachdem systemweite Anforderungen überprüft wurden.

Wartung

Wichtige Sicherheitsinformationen

⚠️ WARNUNG

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. **HALTEN SIE NIEMALS** während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen **DÜRFEN** an der Pumpe **KEINERLEI ARBEITEN** wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) und die Pumpe druckfrei gemacht wurde.

⚠️ WARNUNG

Die Bestandteile der Pumpe und die Rohrleitungen können scharfe Kanten aufweisen. Seien Sie beim Umgang mit den Rotoren vorsichtig, denn sie können scharfkantig sein. Um Verletzungen zu vermeiden, sind bei Einbau und Wartung der Pumpe Handschuhe zu tragen.

⚠️ WARNUNG

Berühren Sie niemals das Getriebegehäuse während des Betriebs. Die Oberflächentemperatur kann 43 °C übersteigen. Pumpendeckel und -gehäuse können kalt oder heiß sein, je nach dem Produkt (CIP bei 88 °C oder 149 °C Produkt, beispielsweise).

⚠️ ACHTUNG

Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Siehe „Qualifizierungsrichtlinien für Bedienpersonal“ auf Seite 15.

⚠️ ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe gut verschraubt oder verspannt ist, bevor Sie Wartungsarbeiten einleiten. Der Schwerpunkt der Pumpe ändert sich, wenn Teile an- oder abgebaut werden. Dadurch kann eine nicht gesicherte Pumpe kippen.

⚠️ ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass sich im Arbeitsbereich keine Geräteteile, Werkzeuge, Produktlinien, Fremdmaterialien bzw. Fremdkörper oder Stromkabel befinden, um potenzielle Gefahrenherde zu eliminieren.

⚠️ ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Beleuchtung verfügbar ist: mindestens 1000 Lux, unabhängig vom Tageslicht und den Wetterbedingungen.

⚠️ ACHTUNG

Sorgen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an kalten Komponenten dafür, dass die fraglichen Gerätekomponenten ausreichend erwärmt sind. Die Kontakttemperatur der zugänglichen Geräteteile darf nicht unter den in EN ISO 13732-1 spezifizierten Werten liegen.

⚠️ ACHTUNG

Schrauben Sie zum Anheben des Deckels einer 320 oder größeren U1 eine Ringschraube in die Gewindebohrung des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

Schrauben Sie zum Anheben des ummantelten Deckels einer 060 oder größeren U1 Pumpe eine Ringschraube in die Gewindebohrung der Ummantelung oder des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

Führen Sie zum Anheben einer 130 oder größeren U1 einen Hebegurt durch die Anschlüsse auf beiden Seiten des Pumpengehäuses.

Befestigen Sie zum Anheben der Getriebegehäusebaugruppe bei Pumpen, die größer sind als eine 015-U1, Hebegurte/-ketten an den beiden Ringschrauben oben am Getriebegehäuse.

Vor dem Trennen von Anschlüssen an der Pumpe:

- Schließen Sie die Ansaug- und Förderventile.
- Lassen Sie die Flüssigkeiten in der Pumpe ab und reinigen oder spülen Sie die Pumpe erforderlichenfalls.
- Trennen Sie die Stromzufuhr oder schalten Sie sie ab und verriegeln Sie sämtliche Energiezuführung.

Schmierung

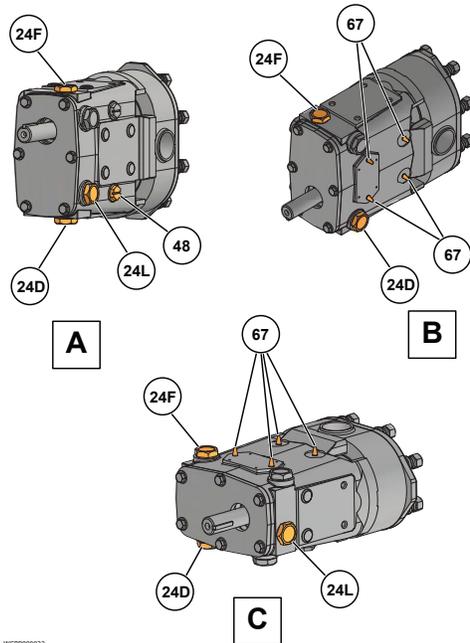


Abbildung 23 - Schmierungspunkte

- A. Pumpe mit oben liegendem Wellenantrieb (Standard)
 B. Pumpe mit unten liegendem Wellenantrieb (Optional)
 C. Seitlich angebrachte Pumpe (optional)
 24D Ölablassschraube
 24F. Ölfüllschraube
 24L. Ölstandsprüfstopfen, Schauglas
 48. Schmierstoff-Reinigungsstopfen
 67. Schmiernippel

Getriebeölspezifikation:

ISO Gütestufe 320, SAE 140 oder AGMA Nummer 6EP, Teilnr. 118402+. Wenn lebensmitteltaugliches Öl erforderlich ist, verwenden Sie Teilenummer 000140003+.

Lagerschmiermittel

NLGI Güteklasse Nr. 2, EP, Schmierstoff auf Lithiumbasis ist Standard, Teilnr. 118401+. Wenn lebensmitteltaugliches Fett erforderlich ist, verwenden Sie Teilenummer 000140002+.

Schmierung des Antriebs

Die Angaben zur korrekten Schmierung und den Schmierintervallen entnehmen Sie bitte der mitgelieferten Bedienungsanleitung des Antriebsherstellers.

Getriebe

Getriebe und Lager sind werksseitig mit den in Tabelle 3 angegebenen Getriebeölmengen abgeschmiert. **Führen Sie alle 750 Stunden einen Ölwechsel durch.**

HINWEIS: Aggressive Spülung oder extreme Betriebsbedingungen können kürzere Schmierintervalle erforderlich machen.

Wenn die Pumpe nicht in Betrieb ist, ist der Getriebeölstand korrekt, wenn der Ölpegel im Schauglas zu sehen ist.

Wenn die Pumpe in Betrieb ist, kann es schwierig sein, den Ölpegel zu sehen. Das Schauglas kann trüb sein.

Pumpen der Baureihe Universal werden mit einem Ölstand mittig oder leicht oberhalb der Mitte des Schauglases ausgeliefert.

Lager

Lager sind werksseitig geschmiert. Schmieren Sie sie mit den in Tabelle 3 gezeigten Mengen nach. **Schmieren Sie die Lager alle 750 Stunden.**

HINWEIS: Aggressive Spülung oder extreme Betriebsbedingungen können kürzere Schmierintervalle erforderlich machen.

Überschüssiger Schmierstoff sammelt sich im Getriebegehäuse und muss durch die Reinigungsöffnung, die mit einem Kunststoffstopfen (Abbildung 23, Pos. 48) verschlossen ist, entfernt werden.

Es hat sich bewährt, diesen Bereich bei jedem Abschmieren der Pumpe zu reinigen. Im Getriebegehäuse kann sich aufgrund von Kondensation oder aggressiven Spülvorgängen Wasser ansammeln. Wird Wasser im Getriebegehäuse vorgefunden, reinigen Sie diesen Bereich häufiger.

Tabelle 3: Schmierstoffmengen

Modell der Serie Universal 1	Öfassungsvermögen (Getriebe)		Schmierstoffmenge (pro Lager)	
	Oben oder unten	Seitliche Anbringung	Vorne	Hinterseite
006, 014, 015, 018, 024	1,3 Unz. (40 ml)	3,3 Unz. (100 ml)	0,37 Unz. (11 cc)	0,13 Unz. (4 cc)
030, 033, 034, 040	2,0 Unz. (60 ml)	4 Unz. (120 ml)	0,60 Unz. (18 cc)	0,21 Unz. (6 cc)
060, 064, 130, 133, 134	6,0 Unz. (170 ml)	9,5 Unz. (280 ml)	0,84 Unz. (25 cc)	0,76 Unz. (22 cc)

Tabelle 3: Schmierstoffmengen

Modell der Serie Universal 1	Öfassungsvermögen (Getriebe)		Schmierstoffmenge (pro Lager)	
	Oben oder unten	Seitliche Anbringung	Vorne	Hinterseite
220, 223, 224	11 Unz. (320 ml)	20 Unz. (600 ml)	1,33 Unz. (39 cc)	1,03 Unz. (30 cc)
320, 323, 324	17 Unz. (500 ml)	44 Unz. (1300 ml)	1,96 Unz. (58 cc)	1,16 Unz. (34 cc)

Wartungsinspektionen

⚠ GEFAHR

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. **HALTEN SIE NIEMALS** während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen dürfen an der Pumpe **KEINERLEI ARBEITEN** wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) wurde.

Die frühzeitige Erkennung von Verschleiß kann Kosten und **Stillstandszeiten reduzieren**. Bei Reinigungsarbeiten anlässlich von Störungen wird eine Inaugenscheinnahme der Pumpe empfohlen, um Anzeichen für Probleme frühzeitig zu erkennen.

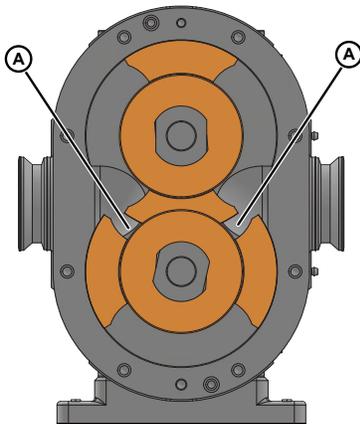
Eine ausführliche Wartungsinspektion muss auf jährlicher Basis durchgeführt werden. Siehe "Kontrolle des Rotornabenendes" auf Seite 29.

Mögliche Ursachen und Lösungen für Probleme, die bei Inspektionen erkannt werden, finden Sie in der „Wartungsinspektionstabelle“ auf Seite 31.

Kontrolle der Rotorspitzen

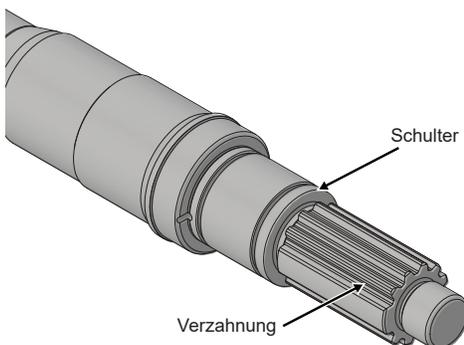
Nehmen Sie den Deckel ab (siehe „Abnehmen des Deckels“ auf Seite 33) und **prüfen Sie auf Metall-auf-Metall-Berührung zwischen den Rotorflügeln**. Werden Berührungsstellen erkannt, reparieren oder ersetzen Sie die Pumpe.

Sichtprüfen Sie die Rotoren auf Berührungsstellen zwischen den Rotorspitzen und zwischen Rotorspitze und -nabe. Drehen Sie die Pumpenantriebswelle von Hand und stellen Sie sicher, dass das RotorspitzenSpiel auf beiden Seiten gleich ist, siehe Abbildung 24.



WCBP000276

**Abbildung 24 - Spitzenspitzenabstand
Rotor-zu-Rotor**



WCBP000277

Abbildung 25 - Prüfung der Welle

Kontrolle der Welle und der Wellenschulter

Sichtprüfen Sie die Welle auf Verdrehungen oder Krümmungen und tauschen Sie sie ggf. aus. Sichtprüfen Sie die Wellenschulter (Abbildung 25) auf übermäßigen Verschleiß; tauschen Sie sie ggf. aus. Falls die Wellenschulter eine scharfe Kante hat, entfernen Sie die Kante mit einer Feile, damit der Wellen-O-Ring bei der Montage nicht zerschnitten wird.

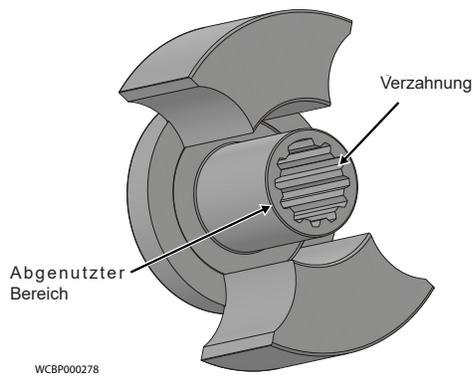


Abbildung 26 - Überprüfung des Rotors

Kontrolle des Rotornabenendes

Sichtprüfen Sie das Rotornabenende (Abbildung 26) auf übermäßigem Verschleiß; **tauschen Sie es ggf. aus.** Jedes Mal, wenn die Rotoren entfernt werden, ersetzen Sie die O-Ringe auf der Welle.

Ein Betrieb mit losen Rotormuttern über längere Zeiträume verursacht Verschleiß an Rotornabe und Wellenschulter.

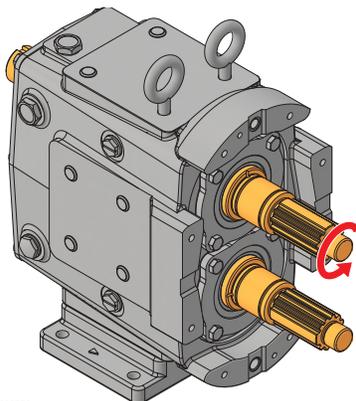


Abbildung 27 - Prüfung auf Spiel

Kontrolle der Zahnräder und Lager

Getriebespiel

Erfühlen Sie bei abgenommenem Fluidkopf und ausgebauten Dichtungen etwaiges Getriebespiel durch Drehen jeder Welle von Hand. Die andere Welle muss sofort mitgenommen werden. Führen Sie diese Prüfung dreimal in Abständen von 60° aus. Liegt Spiel vor, nehmen Sie den Getriebegehäusedeckel ab, prüfen Sie die Zahnradzähne auf Verschleiß und stellen Sie sicher, dass das Zahnrad nicht lose auf der Welle sitzt. Sind die Zahnradzähne verschlissen, tauschen Sie die Zahnräder aus. Sitzt das Zahnrad lose auf der Welle, prüfen Sie die Zahnradpassfeder und die Passfedernut und tauschen Sie sie ggf. aus.

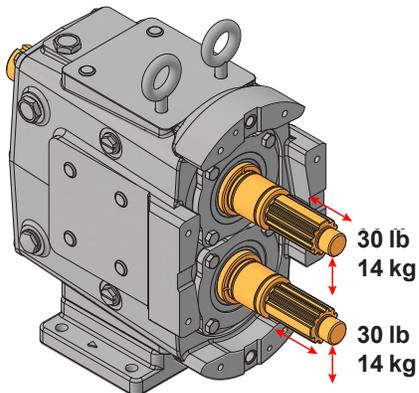


Abbildung 28 - Prüfung auf Lagereinfederung

Kontrolle des Lagerzustands

Prüfen Sie den Zustand des Lagers bei abgenommenem Fluidkopf und ausgebauter Dichtung, indem Sie es von Hand mit einer Kraft von ca. 30 lbs (14 kg) nach oben oder nach unten beaufschlagen. Spüren Sie eine Bewegung, kann das Lager defekt sein. Prüfen Sie auch die Bewegung der Welle nach vorne oder hinten. Ist das Lager defekt, tauschen Sie dieses aus und konsultieren Sie den Abschnitt zur Schmierung auf Seite 26.

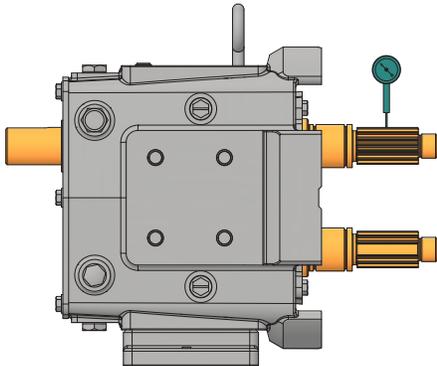
Jahreswartung

⚠ GEFAHR

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. HALTEN SIE NIEMALS während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen dürfen an der Pumpe KEINERLEI ARBEITEN wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) wurde.

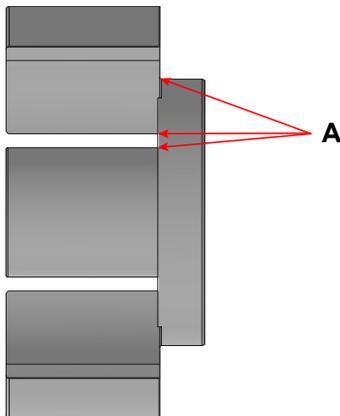
Führen Sie mindestens einmal pro Jahr die Verfahren und Abhilfemaßnahmen, die in „Wartungsinspektionen“ auf Seite 28 beschrieben werden, sowie die folgenden vorbeugenden Wartungsmaßnahmen durch:

- Kontrolle der Lager mit einer Messuhr auf Radialspiel der Welle (Abbildung 29). Ist der Ausschlag gleich oder größer dem diametralen Spiel zwischen Rotor und Pumpengehäuse (siehe „Prüfung des korrekten Spiels“ auf Seite 52), tauschen Sie die Lager aus.
- Nehmen Sie den Getriebedeckel ab und untersuchen Sie die Zahnräder auf Verschleiß, Spiel und lockeren Sitz. Lösen Sie die Haltemuttern der Zahnräder und ziehen Sie sie auf das korrekte Anzugsmoment fest. Siehe Tabelle 7 auf Seite 64.
- Prüfen Sie die Rotoren gründlich auf verschlissene Keilnuten, Nabenverschleiß und Belastungsriss (Abbildung 30, Pos. A). Verwenden Sie das Farbstoffverfahren zur Erkennung von Ermüdungsrissen an Rotorstresspunkten.
- Prüfen Sie das Leistungsprotokoll an der Pumpe und das Radial- bzw. Rückseitenspiel, um den Verschleiß und dessen Auswirkungen auf die Leistung zu beurteilen. Siehe Tabelle 5, „Rotorspiele,“ auf Seite 53. Die Einstellung auf die Betriebsdrehzahl kann in manchen Anwendungen Verschleiß kompensieren.



WCBP000281

Abbildung 29 - Lager überprüfen



WCBP000282

Abbildung 30 - Spannungspunkte des Rotors

⚠ ACHTUNG

Werden Lager oder Wellen vor Ort ausgetauscht, achten Sie darauf, die Welle korrekt zu positionieren. Legen Sie Ausgleichsscheiben (Shims) ein, damit ausreichendes Laufspiel zwischen den Rotorflügelflächen und den Pumpengehäuseoberflächen (Rückseite und Deckelfläche) vorhanden ist. Es ist wichtig, dass beide Rotoren identische Rückseitenmaße haben, damit es nicht zu gegenseitigen Störungen kommt.

Wartungsinspektionstabelle

Häufigkeit	Überprüfen nach	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Mindestens wöchentlich	Niedriger Ölstand, Verschmutzung des Öls, Öllecks	Ölleck von der Öldichtung des Getriebegehäusedeckels oder hintere Öldichtung des Getriebegehäuses Lose Rückabdeckung Ölstopfen beschädigt	Öldichtungen ersetzen (Pos. 12 und 13 in der Teileliste ab „006, 014, 015, 018, 024-U1 Pumpenteile“ auf Seite 71) Ölstopfen überprüfen oder ersetzen. Siehe „Schmierung“ auf Seite 26.
Wöchentlich	Lecks - Produkt	Beschädigte Dichtungen Beschädigte Elastomere	Dichtungen ersetzen Elastomere ersetzen
Wöchentlich	Lecks - Spülflüssigkeit	Beschädigte Dichtung, Verschraubung oder Spülrohr ersetzen Beschädigte spülseitige Dichtungskomponenten ersetzen Beschädigte Elastomere.	Dichtung, Verschraubung oder Spülrohr ersetzen Spülseitige Dichtungskomponenten ersetzen Elastomere ersetzen
Monatlich	Zu viel Schmierstoff in Reinigungsstopfen	Es sammelt sich während des normalen Betriebs zu viel Schmierstoff an	Übermäßiges Getriebeöl aus den Reinigungsstopfen entfernen (Abbildung 23, Pos. 48 auf Seite 26).
Alle 3 Monate	Beschädigte vordere Schmierstoffdichtungen.	Die Dichtung könnte alt und abgenutzt sein. Es befindet sich kein Fett auf den Lippen zum Schmieren. Welle abgenutzt unter Dichtungen.	Dichtungen ersetzen. Bei der Installation ordnungsgemäß mit Fett schmieren. Wellenoberfläche unter den Dichtungen überprüfen.
Alle 3 Monate	Hintere Wellendichtringe sind beschädigt.	Die Dichtung könnte alt und abgenutzt sein. Es befindet sich kein Fett auf den Lippen zum Schmieren. Welle abgenutzt unter Dichtungen. Nicht zentriert auf Welle wenn montiert.	Dichtungen ersetzen. Bei der Installation ordnungsgemäß mit Fett schmieren. Wellenoberfläche unter den Dichtungen überprüfen.
Alle 3 Monate	Kontakt zwischen Rotorspitze und Rotorspitze oder Spiel zwischen ungleicher Rotorspitze und Rotorspitze.	Harter Gegenstand in Rotoren verklemmt und Wellen verdreht.	Wellen austauschen. Erforderlichenfalls Saugkörbe installieren. Getriebe überprüfen und ggf. austauschen.
Alle 3 Monate	Kontakt zwischen Rotorspitze und Rotornabe.	Lose Rotormutter(n) Rückseitige Spielabstände nicht identisch. Lager müssen ausgetauscht werden.	Rotormutter(n) richtig anziehen. Sicherstellen, dass die Rückseitenspiele identisch sind. Lager überprüfen und ggf. austauschen.
Alle 3 Monate	Verschlissenes Rotornabenende oder Wellenschulter.	Lose Rotormutter(n)	Rotoren, Wellen austauschen. Rotormutter(n) anziehen. Siehe „Drehmomentwerte und Schlüsselweiten“ auf Seite 64.
Alle 3 Monate	Verschlissenes Rotornabenende oder Wellenschulter.	Lose Rotormutter(n) Rotoren bei Installation gegen Schulter gestoßen.	Rotormutter(n) anziehen. Siehe „Drehmomentwerte und Schlüsselweiten“ auf Seite 64. Rotoren und Wellen austauschen oder vordere(s) Lager mit Ausgleichsscheiben (Shims) unterlegen, um für korrekte Rückseitenspiele zu sorgen.
Alle 3 Monate	Scharfkantige Wellenschulter.	Lose Rotormutter(n) Rotoren bei Installation gegen Schulter gestoßen. Rückseitige Spielabstände nicht identisch.	Scharfe Kante mit Feile abfeilen, damit der Wellen-O-Ring nicht beschädigt wird. Sicherstellen, dass die Rückseitenspiele identisch sind.
Alle 3 Monate	Getriebeispiel.	Mangelnde Schmierung. Exzessive Hydrauliklast. Lose Zahnradsicherungsmuttern.	Schmierstand und -häufigkeit prüfen. Hydrauliklasten verringern. Sicherungsmuttern auf angegebene Drehmomentwerte anziehen. Siehe „Drehmomentwerte und Schlüsselweiten“ auf Seite 64. Getriebe überprüfen und ggf. austauschen.
Alle 3 Monate	Verschlossene oder defekte Zähne am Zahnrad.	Mangelnde Schmierung. Exzessive Hydrauliklast. Lose Zahnradsicherungsmuttern.	Schmierstand und -häufigkeit prüfen. Hydrauliklasten verringern. Sicherungsmuttern auf angegebene Drehmomentwerte anziehen. Siehe „Drehmomentwerte und Schlüsselweiten“ auf Seite 64. Getriebe überprüfen und ggf. austauschen.

Häufigkeit	Überprüfen nach	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
Alle 3 Monate	Lose Zahnräder.	Zahnrad Sicherungsmuttern nicht korrekt auf Drehmoment angezogen. Sicherungsbaugruppe nicht korrekt auf Drehmoment angezogen. Verschlissene Zahnradpassfeder.	Sicherungsmutter auf angegebenen Drehmomentwert anziehen. Siehe „Drehmomentwerte und Schlüsselweiten“ auf Seite 64. Getriebe überprüfen und ggf. austauschen. Passfedernut der Welle prüfen, falls erforderlich austauschen.
Alle 3 Monate	Zu viel Lagerspiel, axial oder radial.	Mangelnde Schmierung. Exzessive Hydrauliklast. Verunreinigung mit Produkt oder Wasser.	Schmierstand und -häufigkeit prüfen. Hydrauliklasten verringern. Sicherstellen, dass sich keine übermäßige Schmierstoffansammlung bildet. Lager falls erforderlich ersetzen.

Reinigung

Verwenden Sie einen Korb oder Waschtank, bei dem der Boden mit einer Gummimatte abgedeckt ist. Waschen Sie die Teile gründlich mit einem Reinigungsmittel mit Bürsten und reichlich frischem warmem Wasser bei einer Temperatur von ungefähr 125°F (52°C). Spülen Sie die Teile gründlich mit 170°F (77°C) Wasser und lagern Sie sie, um eine freie Drainage und ein natürliches Trocknen zu ermöglichen. Setzen Sie die Pumpe wieder zusammen und sterilisieren Sie sie gemäß der geltenden Sterilisierungspraktiken. Falls Chlorlösung verwendet wird (200 ppm verfügbares Chlor), dürfen keine Restablagerungen in der Pumpe zurückbleiben.

⚠ ACHTUNG

Säurereiniger verursachen viel mehr Korrosion auf Metall und Pumpenteile dürfen nicht länger als erforderlich in Säurereinigungs-lösungen verbleiben. Jegliche starken, anorganischen mineralischen Säuren, die zu Verletzungen Ihrer Hände führen, schädigen auch die Pumpenteile. Aufgrund der erforderlichen hohen Zirkulation empfiehlt SPX FLOW, dass die Pumpen nicht verwendet werden, um Reinigungslösungen umzuwälzen.

Fluidkopfdemontage (alle Modelle)

⚠ GEFAHR

In der Pumpe befinden sich interne bewegliche Teile. HALTEN SIE NIEMALS während des Betriebs Hände oder Finger in die Pumpenanschlüsse oder den Antriebsbereich. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen dürfen an der Pumpe KEINERLEI ARBEITEN wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) wurde.

⚠ GEFAHR

Zur Vermeidung schwerer Verletzungen muss die Pumpe abgeschaltet und das Produkt aus ihr abgelassen werden, bevor Leitungen abmontiert werden.

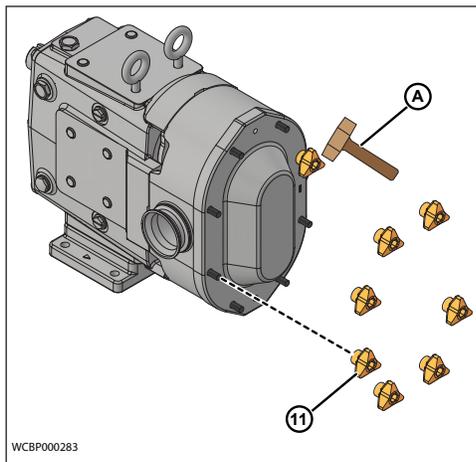


Abbildung 31 - Abnehmen der Deckelmuttern.

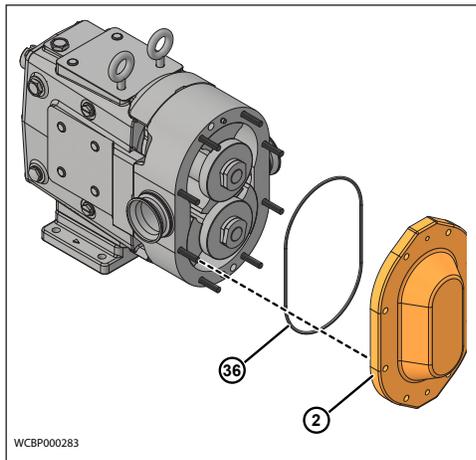


Abbildung 32 - Abnehmen des O-Rings

Abnehmen des Deckels

- Entfernen Sie die Flügelmuttern (11) des Deckels vom Deckel mit einem weichen Hammer (A), um sie zu lösen (Abbildung 31).

- Entfernen Sie den Deckel (2). Sollte dieser klemmen, lösen Sie ihn mit einem weichen Hammer. Entfernen und entsorgen Sie den O-Ring des Deckels (36) (Abbildung 32)

⚠ ACHTUNG

Schrauben Sie zum Anheben des Deckels einer 320 oder größeren U1 eine Ringschraube in die Gewindebohrung des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

Schrauben Sie zum Anheben des ummantelten Deckels einer 060 oder größeren U1 Pumpe eine Ringschraube in die Gewindebohrung der Ummantelung oder des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

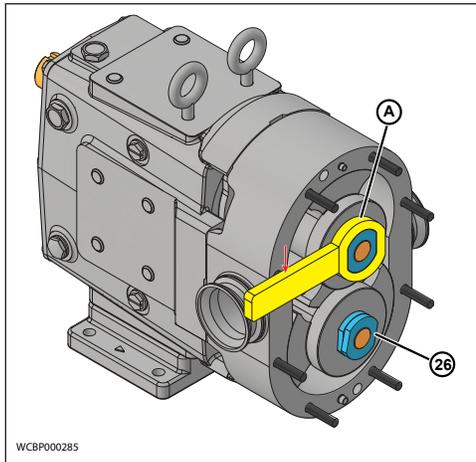


Abbildung 33 - Abnehmen der Rotorhaltemuttern

1. Stellen Sie den Deckel auf eine geschützte Oberfläche, mit den bearbeiteten Oberflächen nach oben.
2. Entfernen Sie die Haltemuttern des Rotors (26). Verwenden Sie den Spezialschlüssel (A), welcher mit der Pumpe mitgeliefert wird, und schlagen Sie den Griff scharf mit einem weichen Hammer, um die Mutter (26) zu lösen (Abbildung 33).

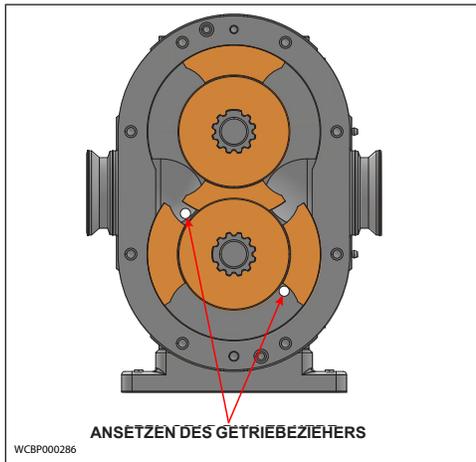


Abbildung 34 - Ansetzen des Getriebeziehers

3. Orientieren Sie die Rotoren senkrecht zueinander und entfernen Sie den Rotor zuerst mit beiden Flügeln freiliegend. Behandeln Sie die Rotoren vorsichtig, um Kerben und Kratzer zu vermeiden. Wenn der Rotor klemmt, verwenden Sie einen Abzieher oder Hartholzhebel hinter der Rotornabe, um ihn aus der Verzahnung zu zwingen (Abbildung 34).

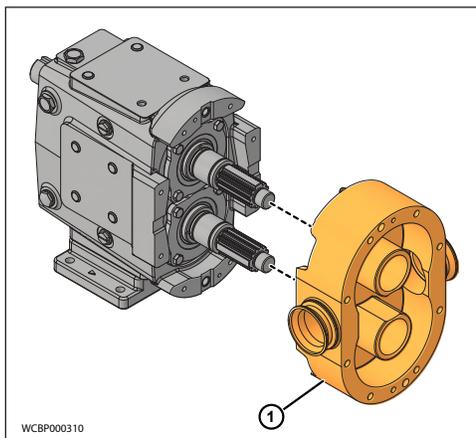


Abbildung 35 - Ausbau des Pumpengehäuses

4. Entfernen Sie das Pumpengehäuse (1), indem Sie es gerade aus den Montagebolzen ziehen (Abbildung 35). Verwenden Sie einen weichen Hammer als Hilfsmittel, wenn das Gehäuse klemmt.
5. Siehe „Dichtungswartung“ auf Seite 36 für das Demontageverfahren der Dichtung.
6. Reinigen und überprüfen Sie das Gehäuse gründlich.

⚠ ACHTUNG

Das Gehäuse muss am Lagerkörper wieder zusammgebaut werden, von dem es entfernt wurde. Beide werden mit der selben Seriennummer identifiziert.

Demontage des Gehäuses von Modell 320 und 324

Nachdem Sie den Deckel und die Rotoren entfernt haben, entfernen Sie die vier Schrauben von jeder Stopfbuchse und schieben Sie die Buchse zum Getriebegehäuse. Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben von der Vorderseite des Gehäuses. Klopfen Sie gegen das Gehäuse mit einem weichen Hammer, um das Gehäuse vom Getriebegehäuse und den Paßstiften zu lösen.

Demontage des aseptischen Gehäuses von Modell 323

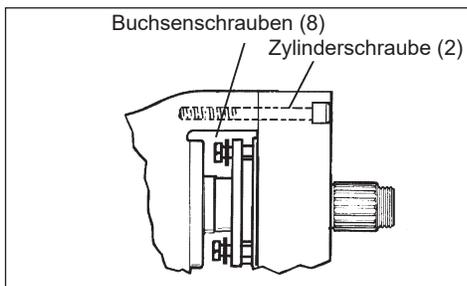


Abbildung 36 - Zylinderschrauben herausdrehen

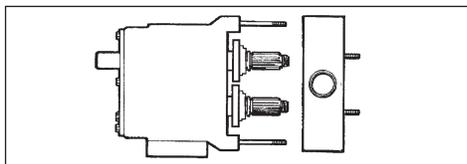


Abbildung 37 - Ausbau des Pumpengehäuses

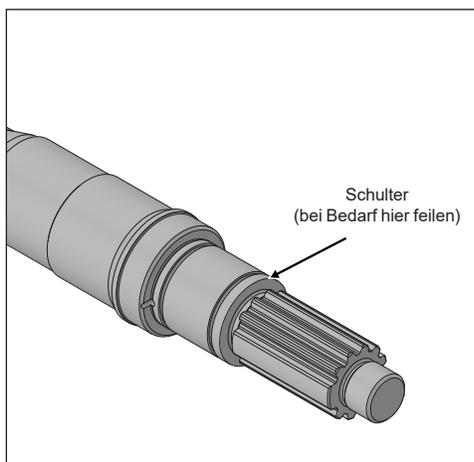


Abbildung 38 - Wellen reinigen

1. Trennen Sie die Spülleitungen.
2. Entfernen Sie die Zylinderschrauben von den Spülstopfbuchsen und schieben Sie die Buchsen wieder gegen das Getriebegehäuse.
3. Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben von der Vorderseite des Gehäuses. Klopfen Sie gegen das Gehäuse mit einem weichen Hammer, um das Gehäuse vom Getriebegehäuse und den Paßstiften zu lösen.
4. Reinigen Sie die Wellen gründlich. Falls die Wellenschulter eine scharfe Kante hat, entfernen Sie die Kante mit einer Feile, damit der Wellen-O-Ring bei der Demontage des Dichtungssitzes nicht zerschnitten wird.

Dichtungswartung

HINWEIS: Um die Dichtungen zu warten, zerlegen Sie zuerst den Fluidkopf. Siehe „Fluidkopfdemontage (Alle Modelle)“ auf Seite 33.

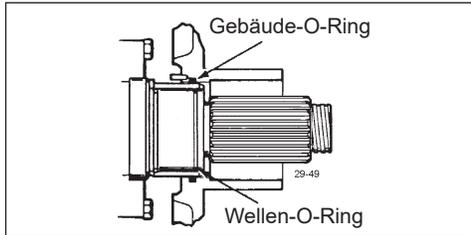


Abbildung 39 - Abnehmen der O-Ringe

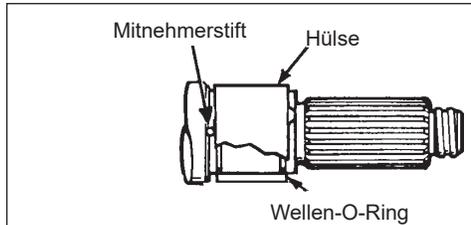


Abbildung 40 - Ausbau der Wellenbuchse

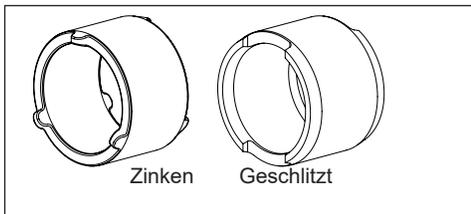


Abbildung 41 - Wellenhülsen

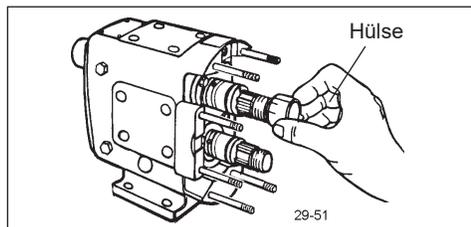


Abbildung 42 - Montage der Wellenhülsen

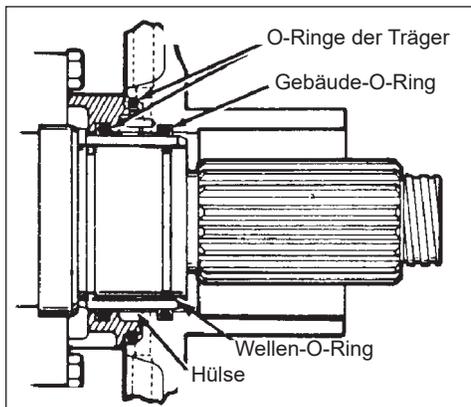


Abbildung 43 - Doppelt wirkender O-Ring

O-Ring

Wartung

1. Entfernen und entsorgen Sie die O-Ringe des Gehäuses mit dem O-Ring-Ausbauwerkzeug, welches mit der Pumpe mitgeliefert wird.
2. Entfernen Sie die Wellenhülsen und Wellen-O-Ringe.
3. Reinigen und überprüfen Sie die Nuten, Wellen und Hülsen gründlich. Verwenden Sie genutete oder zerkratzte Hülsen NICHT ERNEUT.

Montage

1. Tragen Sie ein genehmigtes O-Ring-Schmiermittel auf die NEUEN O-Ringe auf und stecken Sie diese in die Nuten von Gehäuse und Welle. Die Wellen-O-Ringe sollten auf der vorderen Wellennut (am nächsten zur Wellenschulter) montiert werden, wenn O-Ring-Dichtungen verwendet werden. Die Hülsen können genutet sein oder Zinken aufweisen.
2. Montieren Sie die Wellenhülsen gegen die Wellenschulter, indem Sie sicherstellen, dass die Zinken der Hülsen sich NICHT mit dem Mitnehmerstift an der Welle ausrichten. Legen Sie jedoch die genutete Hülse über den Stift, wenn Sie diese Art von Hülsen haben.
3. Siehe Seite 55 für das Verfahren der Fluidkopfmontage.

Doppelt wirkender O-Ring

Wartung

1. Entfernen Sie die O-Ring-Träger.
2. Entfernen und entsorgen Sie die O-Ringe von dem Gehäuse und den Trägern mit dem O-Ring-Ausbauwerkzeug, welches mit der Pumpe mitgeliefert wird.
3. Entfernen Sie die Wellenhülsen und Wellen-O-Ringe.
4. Reinigen Sie gründlich und überprüfen Sie Gehäuse, Träger und Nuten der Welle und Hülsen.

HINWEIS: Verwenden Sie genutete oder zerkratzte Hülsen NICHT ERNEUT.

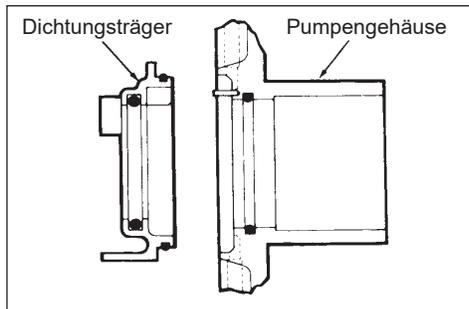


Abbildung 44 - Träger am Gehäuse montieren

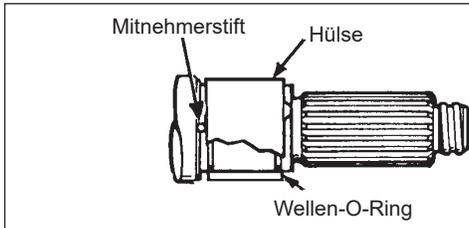


Abbildung 45 - Ausbau der Wellebuchse

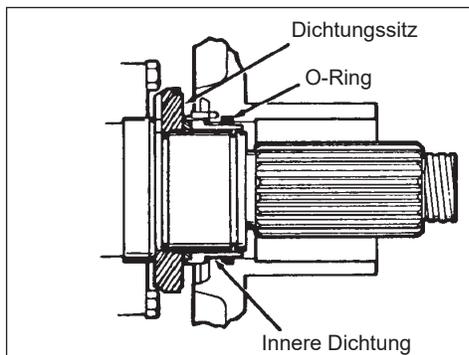


Abbildung 46 - Gleitringdichtung

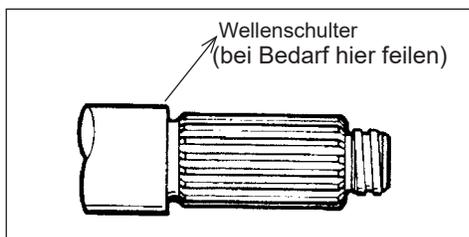


Abbildung 47 - Wellenschulter

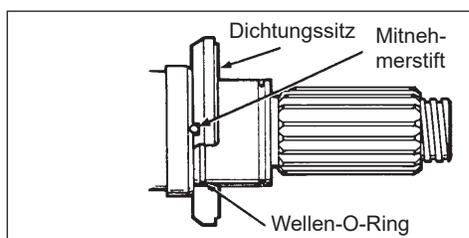


Abbildung 48 - Montage der O-Ringe

Montage

1. Tragen Sie ein genehmigtes O-Ring-Schmiermittel auf die NEUEN O-Ringe auf und stecken Sie diese in Gehäuse, Träger und Nuten von Wellen. Montieren Sie die Wellen-O-Ringe auf der vorderen Wellennut (am nächsten zur Wellenschulter), wenn O-Ring-Dichtungen verwendet werden.
2. Montieren Sie die Träger am Gehäuse, damit die Rille im Gehäuse mit dem Stift am Gehäuse übereinstimmt.
3. Montieren Sie die Wellenhülsen gegen die Wellenschulter, indem Sie sicherstellen, dass die Zinken der Hülsen sich NICHT mit dem Mitnehmerstift an der Welle ausrichten.
4. Siehe Seite 55 für das Verfahren der Fluidkopfmontage.

Gleitringdichtung

Wartung - Einzige im Inneren

1. Entfernen Sie die Dichtung vom Gehäuse und reinigen und überprüfen Sie sie gründlich. NICHT wiederverwenden, wenn die Fläche der Dichtung zerkratzt, beschädigt oder rissig ist.
2. Entfernen Sie die O-Ringe vom Gehäuse und entsorgen Sie sie. Verwenden Sie das mit der Pumpe mitgelieferte O-Ring-Ausbauwerkzeug.
3. Falls die Wellenschulter eine scharfe Kante hat, entfernen Sie die Kante mit einer Feile, damit der Wellen-O-Ring bei der Demontage des Dichtungssitzes nicht zerschnitten wird. Siehe Abbildung 47.
4. Entfernen Sie Dichtungssitze und Wellen-O-Ringe. Reinigen und überprüfen Sie sie gründlich. Verwenden Sie Sitze NICHT wieder, wenn diese zerkratzt, beschädigt oder genutet sind.

Montage - Einzige im Inneren

1. Setzen Sie die NEUEN O-Ringe auf die Welle. Schmieren Sie die O-Ringe, um die Montage des Dichtungssitzes zu fördern.
2. Installieren Sie die Dichtungssitze, indem Sie darauf achten, dass diese die Nut auf der Rückseite mit dem Mitnehmerstift an der Welle ausrichten. Schmieren Sie die Fläche des Sitzes.
3. Schmieren und setzen Sie die NEUEN O-Ringe in die Nuten am Gehäuse ein.

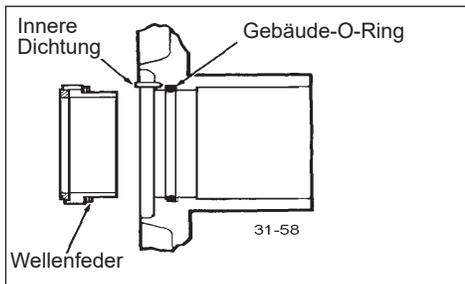


Abbildung 49 - Montage der Wellenfeder

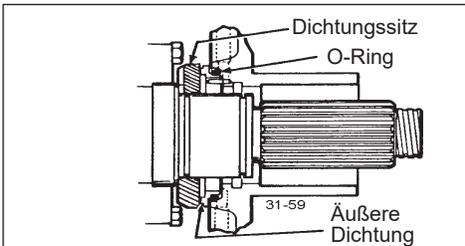


Abbildung 50 - Dichtungen entfernen

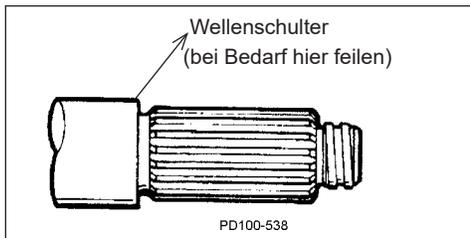


Abbildung 51 - Wellenschulter

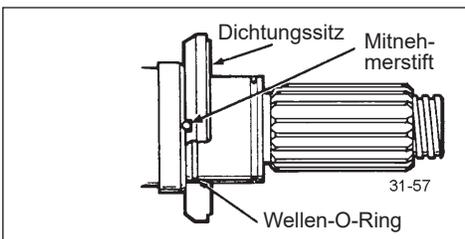


Abbildung 52 Montage der O-Ringe

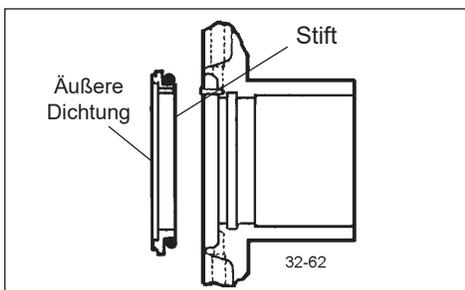


Abbildung 53 - Montage der Einsatzdichtung

4. Montieren Sie die Wellenfeder an der Dichtung und installieren Sie sie so am Gehäuse, dass die Kerbe im Stift am Gehäuse einrastet.
5. Schmieren Sie die Dichtungsflächen.
6. Siehe Seite 55 für das Verfahren der Fluidkopfmontage.

Wartung - Einzige außen

1. Entfernen Sie die Dichtungen vom Gehäuse und entsorgen Sie die O-Ringe. Überprüfen Sie die Dichtungsfläche gründlich. Verwenden Sie Dichtungen NICHT wieder, wenn diese zerkratzt, beschädigt oder rissig sind.

2. Falls die Wellenschulter eine scharfe Kante hat, entfernen Sie die Kante mit einer Feile, damit der Wellen-O-Ring bei der Demontage des Dichtungssitzes nicht zerschnitten wird.
3. Entfernen Sie Dichtungssitze und Wellen-O-Ringe. Reinigen und überprüfen Sie sie gründlich. Verwenden Sie Sitze NICHT wieder, wenn diese zerkratzt, beschädigt oder rissig sind.

Montage - Einzige außen

1. Montieren Sie die NEUEN O-Ringe an den Wellen und schmieren Sie sie, um die Montage des Dichtungssitzes zu erleichtern.
2. Installieren Sie die Dichtungssitze, indem Sie darauf achten, dass diese die Nut auf der Rückseite mit dem Mitnehmerstift an der Welle ausrichten. Schmieren Sie die Fläche des Sitzes.
3. Tragen Sie Schmiermittel auf die NEUEN O-Ringe für die Dichtung auf und montieren Sie sie auf den Dichtungen.
4. Setzen Sie den Dichtungsbausatz in das Gehäuse ein, indem Sie Rille mit dem Stift einrasten. Drücken Sie von der gegenüberliegenden Seite immer wieder, um den O-Ring zu positionieren.
5. Tragen Sie Schmieröl auf die Fläche der Dichtung auf.
6. Siehe Seite 55 für das Verfahren der Fluidkopfmontage.

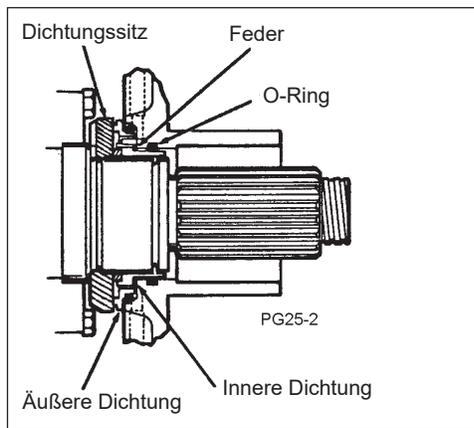


Abbildung 54 - Montage der Einsatzdichtung

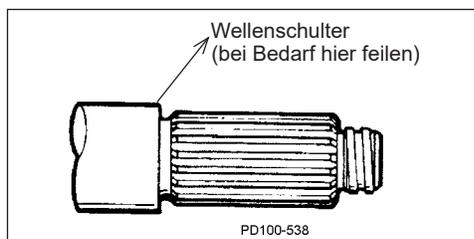


Abbildung 55 - Wellenschulter

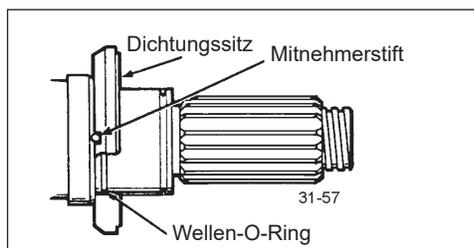


Abbildung 56 - Montage der O-Ringe

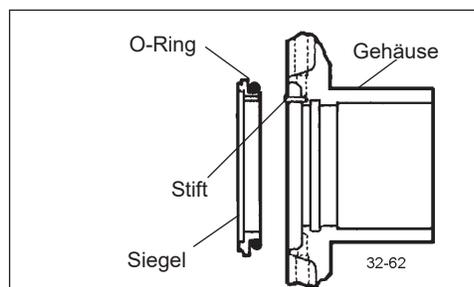


Abbildung 57 - Installation der Dichtungssitze

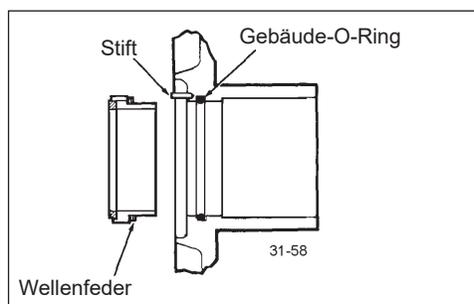


Abbildung 58 - Montage der O-Ringe

Doppelte konzentrische Dichtungen und aseptische Modelldichtungen

Wartung - Äußere Dichtung

Entfernen Sie die Dichtungen vom Gehäuse und entsorgen Sie die O-Ringe. Überprüfen Sie die Dichtungsfläche gründlich. Verwenden Sie Dichtungen NICHT wieder, wenn diese zerkratzt, beschädigt oder rissig sind.

Wartung - Innere Dichtung

1. Entfernen Sie die Dichtung vom Gehäuse und reinigen und überprüfen Sie sie gründlich. NICHT wiederverwenden, wenn die Fläche der Dichtung zerkratzt, beschädigt oder rissig ist.
2. Entfernen Sie die O-Ringe vom Gehäuse und entsorgen Sie sie. Verwenden Sie das mit der Pumpe mitgelieferte O-Ring-Ausbauwerkzeug.
3. Falls die Wellenschulter eine scharfe Kante hat, entfernen Sie die Kante mit einer Feile, damit der Wellen-O-Ring bei der Demontage des Dichtungssitzes nicht zerschnitten wird.
4. Entfernen Sie Dichtungssitze und Wellen-O-Ringe. Reinigen und überprüfen Sie sie gründlich. Verwenden Sie Sitze NICHT wieder, wenn diese zerkratzt, beschädigt oder rissig sind.

Montage - Äußere Dichtung

1. Montieren Sie die neuen O-Ringe an den Wellen und schmieren Sie sie, um die Montage des Dichtungssitzes zu erleichtern.

HINWEIS: Auf aseptischen Modellen befinden sich 2 O-Ringe pro Welle.

2. Installieren Sie die Dichtungssitze, indem Sie darauf achten, dass diese die Nut auf der Rückseite mit dem Mitnehmerstift an der Welle ausrichten. Schmieren Sie die Fläche des Sitzes.
3. Tragen Sie Schmiermittel auf die NEUEN O-Ringe für die Dichtung auf und montieren Sie sie auf den Dichtungen.
4. Setzen Sie den Dichtungsbausatz im Gehäuse ein, indem Sie Kerbe mit Stift einrasten und von der gegenüberliegenden Seite immer wieder drücken, um den O-Ring zu positionieren.
5. Tragen Sie Schmieröl auf die Fläche der Dichtung auf.

Montage - Innere Dichtung

1. Schmieren und setzen Sie die NEUEN O-Ringe in die Nuten am Gehäuse ein.
2. Montieren Sie die Wellenfeder an der Dichtung und installieren Sie sie so am Gehäuse, dass die Kerbe im Stift am Gehäuse einrastet.
3. Schmieren Sie die Dichtungsflächen.
4. Siehe Seite 55 für das Verfahren der Fluidkopfmontage, Dichtungen mit rissiger, beschädigter oder zerkratzt Dichtungsfläche.

HINWEIS: Behandeln Sie alle Dichtungskomponenten mit äußerster Vorsicht, um Schäden zu vermeiden.

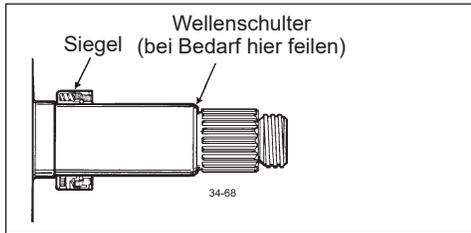


Abbildung 59 - Wellenschulter

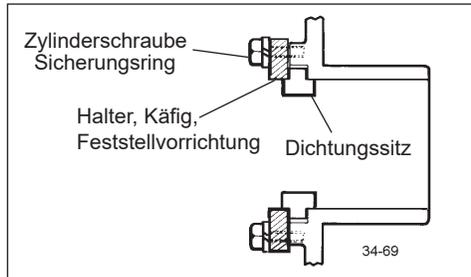


Abbildung 60 - Aufnahme des Dichtungssitzes entfernen

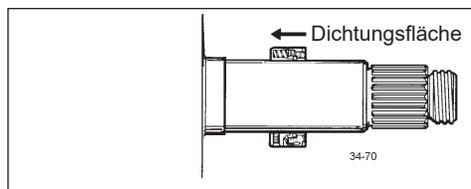


Abbildung 61 - Rotierender Bausatz der Dichtung

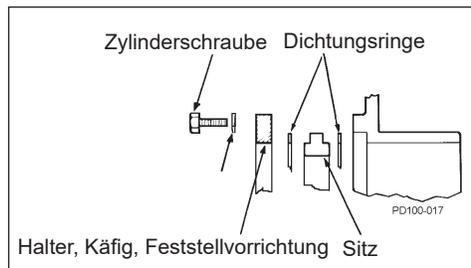


Abbildung 62 - Installation der Dichtungskomponenten

Gleitringdichtungen - Modell 320

Wartung von Welle / Dichtung

1. Entfernen Sie die Dichtung von der Welle, indem Sie die Stellschrauben lösen und sie abschieben.
2. Falls die Wellenschulter eine scharfe Kante hat, entfernen Sie die Kante mit einer Feile, damit der Wellen-O-Ring bei der Demontage des Dichtungssitzes nicht zerschnitten wird.
3. Reinigen und überprüfen Sie die Dichtung gründlich. Verwenden Sie Dichtungen NICHT wieder, wenn die Dichtungsfläche zerkratzt, beschädigt oder rissig ist.
4. Entfernen Sie die Zylinderschrauben der Aufnahme des Dichtungssitzes, die Sicherungsschrauben und die Aufnahmen vom Gehäuse.
5. Entfernen Sie den Dichtungssitz vom Gehäuse. Reinigen und überprüfen Sie ihn gründlich. Verwenden Sie einen Dichtungssitz NICHT wieder, wenn dieser zerkratzt, beschädigt oder rissig ist.

HINWEIS: Wenn eine Fläche des Sitzes abgenutzt ist, kann der Sitz umgedreht werden, um die andere Fläche zu verwenden.

Montage

1. Legen Sie den rotierenden Bausatz der Dichtung auf die Welle mit nach außen gerichteter Dichtungsfläche. Positionieren Sie die Dichtung an der Welle (siehe Zeichnung des Dichtungsbausatzes für die korrekten Abmessungen) und sichern Sie sie mit den Stellschrauben.
2. Montieren Sie Dichtungsring der Sitzdichtung, Dichtungssitz, Dichtungsring der Aufnahme und Aufnahme des Dichtungssitzes und sichern Sie sie mit Flügelmutter.
3. Siehe Seite 55 für das Verfahren der Fluidkopfmontage.

HINWEIS: Behandeln Sie alle Dichtungskomponenten mit äußerster Vorsicht.

Gleitringdichtungen - Modell 323 aseptisch

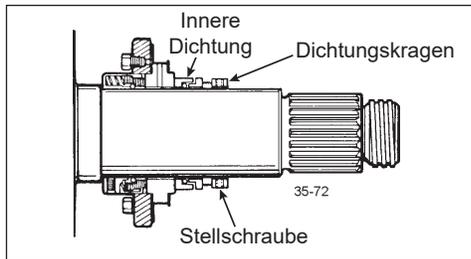


Abbildung 63 - Innere Dichtung entfernen

Wartung

1. Entfernen Sie die innere Dichtung durch Trennung der Stellschrauben im Dichtungskragen.
2. Schieben Sie die innere Dichtung, Dichtungssitz und Dichtungsringe vom Schaft.
3. Lösen Sie die Stellschrauben der äußeren Dichtung und ziehen Sie die Dichtungen von den Wellen. Entfernen Sie sämtliche Grate von den Wellen, wo die Stellschrauben befestigt werden, um die Remontage zu erleichtern.
4. Reinigen und überprüfen Sie alle Dichtungskomponenten gründlich. Verwenden Sie eine Dichtung oder einen Dichtungssitz NICHT wieder, wenn dieser zerkratzt, beschädigt oder gerillt ist.

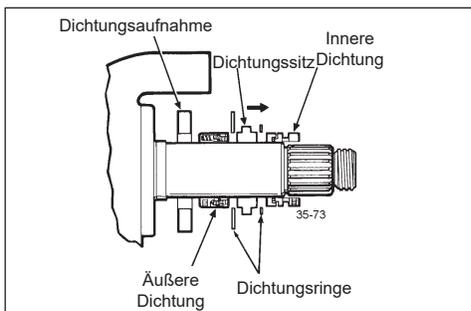


Abbildung 64 - Installation der Dichtungskomponenten

Montage

1. Schieben Sie die äußeren Dichtungen auf die Wellen und sichern Sie sie mit Stellschrauben in Position. Siehe die Zeichnung der Dichtung für Abmessungen der Montage.
2. Schieben Sie Aufnahme des Dichtungssitzes, Dichtungsring der Aufnahme, Dichtungssitz, und Dichtungsring des Sitzes in dieser Reihenfolge auf die Wellen und positionieren Sie den Dichtungssitz gegen die Dichtungsfläche der äußeren Dichtung.

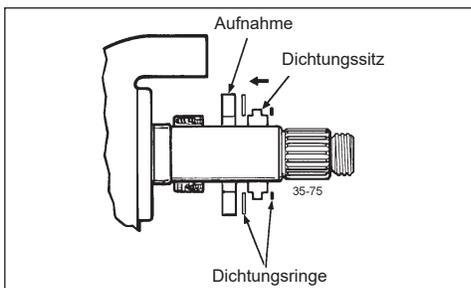


Abbildung 65 - Innere Dichtung montieren

3. Montieren Sie die innere Dichtung mit der Dichtungsfläche gegen den Dichtungssitz und befestigen Sie sie mit den Stellschrauben. Siehe die Zeichnung der Dichtung für Abmessungen der Montage.

HINWEIS: Behandeln Sie alle Dichtungskomponenten mit äußerster Vorsicht.

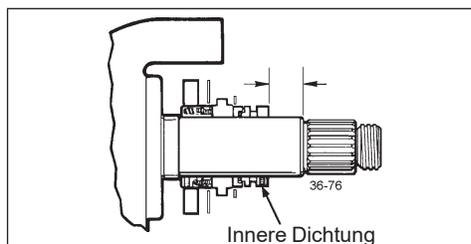


Abbildung 66 - Montage des Pumpengehäuses

4. Montieren Sie das Pumpengehäuse auf dem Lagergehäuse und achten Sie darauf, dass die Dichtungssitze in den Flachsenkungen des Gehäuses positioniert werden. Sichern Sie das Gehäuse mit 4 Schrauben.

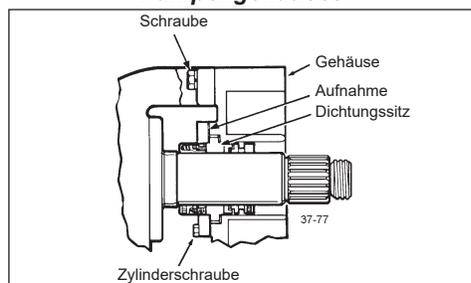


Abbildung 67 - Positionierung des Dichtungssitzes

5. Legen Sie die Aufnahme des Dichtungsringes des Sitzes und die Aufnahmedichtungen in Position und sichern Sie sie mit Zylinderschrauben.

Demontage des Getriebegehäuses

⚠ GEFAHR

Zur Vermeidung schwerer Verletzungen dürfen an der Pumpe KEINERLEI ARBEITEN wie Installation, Reinigung, Wartung oder Reparatur durchgeführt werden, solange nicht sämtliche Energiezufuhr weggeschaltet und verriegelt (lockout) wurde.

⚠ GEFAHR

Zur Vermeidung schwerer Verletzungen muss die Pumpe abgeschaltet und das Produkt aus ihr abgelassen werden, bevor Leitungen abmontiert werden.

⚠ ACHTUNG

Befestigen Sie zum Anheben der Getriebegehäusebaugruppe bei Pumpen, die größer sind als eine 015-U1, Hebegurte/-ketten an den beiden Ringschrauben oben am Getriebegehäuse.

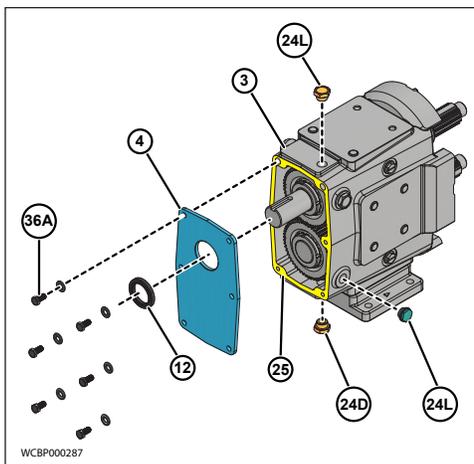


Abbildung 68 Abnehmen des Getriebegehäusedeckels

- 3. Getriebegehäuse
- 4. Getriebegehäusedeckel
- 12. Wellendichtring
- 24D Ölablassschraube
- 24F. Ölfüllschraube
- 24L. Ölstandsprüfstopfen, Schauglas
- 25. Silikondichtmittel
- 33A Zylinderschraube

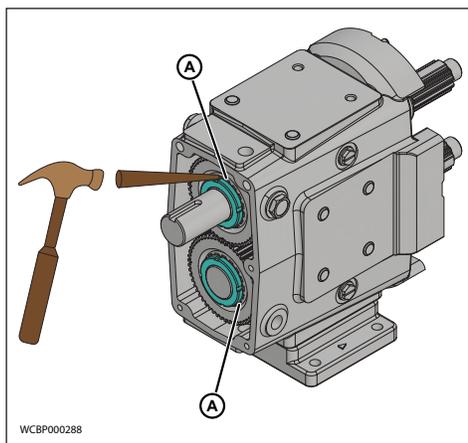


Abbildung 69 - Geradestellen der Sperrnase

Abnehmen des Getriebegehäusedeckels

1. Entfernen Sie den Ölablassstopfen ((Abbildung 68, Pos. 24D); und lassen Sie das Öl ab.
2. Entfernen Sie die Zylinderschrauben aus dem Getriebegehäuse (Abbildung 68, Pos. 33A).
3. Ziehen Sie den Deckel (Pos. 4) von der Wellenverlängerung. Hängt der Deckel fest, klopfen Sie ihn mit einem weichen Hammer los.
4. Entfernen Sie das Silikon-Dichtmittel (Pos. 25) von Getriebegehäuse und Deckel.
5. Entfernen Sie die Öldichtung (Pos. 12) mit einem Pressdorn vom Deckel. Entsorgen Sie die gebrauchte Öldichtung.
6. Stellen Sie die Nase an den Sicherungsringen gerade (Abbildung 69, Pos. A).

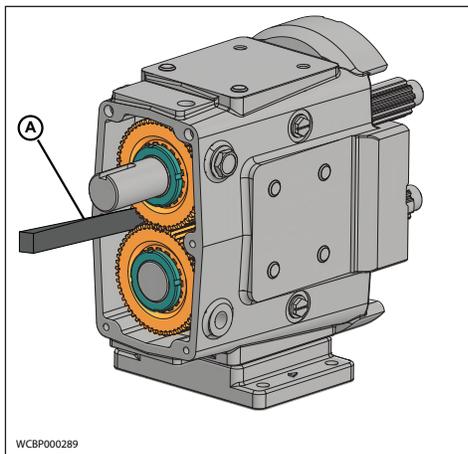


Abbildung 70 - Wellendrehung blockieren

Ausbau der Welle

1. Verhindern Sie durch Einsetzen eines Keils zwischen den Zahnradern, dass sich die Wellen drehen (Abbildung 70, Pos. A).

HINWEIS: Schützen Sie das benetzte Ende der Wellen, indem Sie sie mit Klebeband umwickeln. Siehe Abbildung 71 und Abbildung 73.

2. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel oder einen Durchschlag, um die Kontermutter des Getriebes zu entfernen. Die Zahnräder werden später ausgebaut.

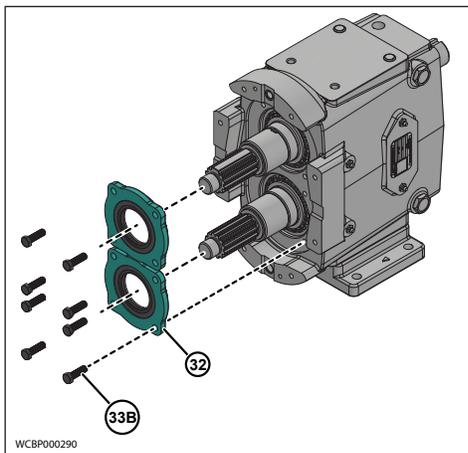


Abbildung 71 - Entfernen der Lageraufnahmen

3. Entfernen Sie die Schrauben der vorderen Lageraufnahme (33B) und ziehen Sie die Lageraufnahmen (32) (Abbildung 71) heraus. Klemmt eine Lageraufnahme, belassen Sie sie an Ort und Stelle; sie wird beim Ausbau der Welle herausgedrückt.

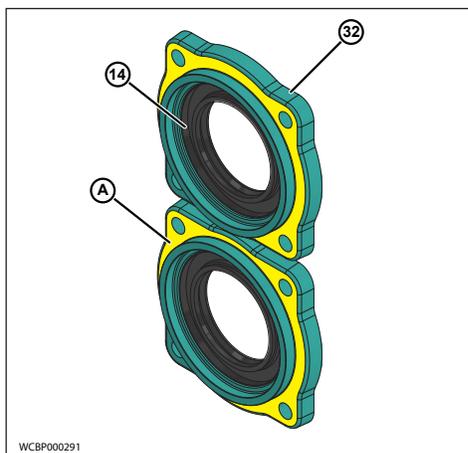


Abbildung 72 - Dichtmittel von der Aufnahme entfernen

4. Entfernen Sie das Silikon-Dichtmittel (Abbildung 72, Pos. A) von Lageraufnahme (32) und Getriebegehäuse.

HINWEIS: Schützen Sie das benetzte Ende der Wellen, indem Sie sie mit Klebeband umwickeln.

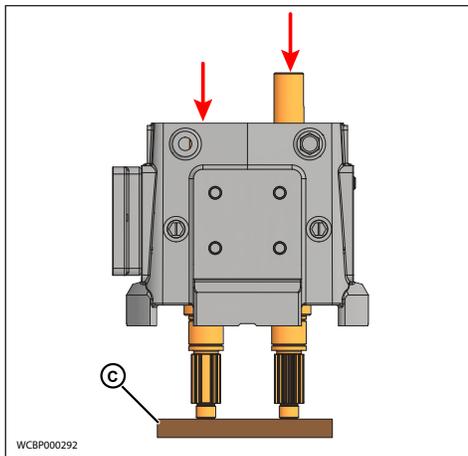


Abbildung 73 - Herausdrücken der Wellen aus dem Getriebegehäuse

5. Setzen Sie das Getriebegehäuse auf eine Dornpresse, das benetzte Ende zeigt nach unten. Schützen Sie die Wellenenden mit einem Holz- oder Kunststoffblock (C) (Abbildung 73) und drücken Sie die Wellen aus dem Getriebegehäuse. Siehe Tabelle 8 „Dorn oder Hydraulikpresse erforderlich (Tonnen)“ auf Seite 64.

⚠ ACHTUNG

Befestigen Sie zum Anheben der Getriebegehäusebaugruppe bei Pumpen, die größer sind als eine 015-U1, Hebegurte/-ketten an den beiden Ringschrauben oben am Getriebegehäuse.

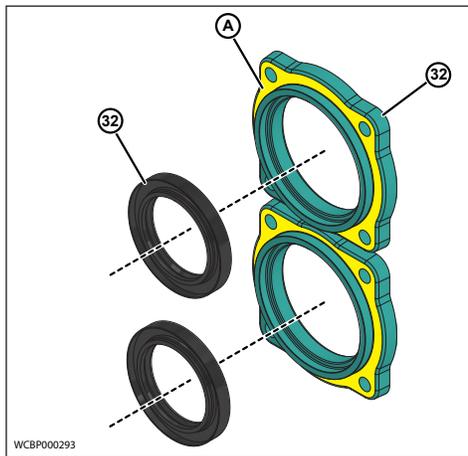


Abbildung 74 - Hintere Öldichtungen ausbauen

6. Drücken Sie die vorderen Lagerdichtungen (14) aus den vorderen Lageraufnahmen und entsorgen Sie sie (32). Reinigen Sie eventuell montierte Lagertrenner zur Wiederverwendung.
7. Entfernen Sie die Ausgleichsscheiben (Shims). Werden Welle und Lager wiederverwendet, kennzeichnen Sie Ausgleichsscheiben (Shims) und Lager, damit Sie wissen, zu welcher Welle sie gehören.

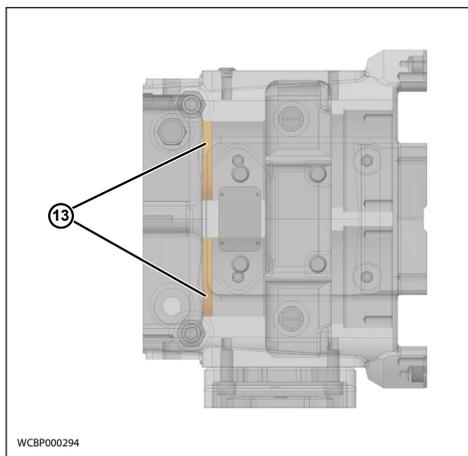


Abbildung 75 - Hintere Öldichtungen ausbauen

8. Drücken Sie die beiden hinteren Öldichtungen im Getriebegehäuse (Abbildung 75, Pos. 13) heraus und entsorgen Sie sie.

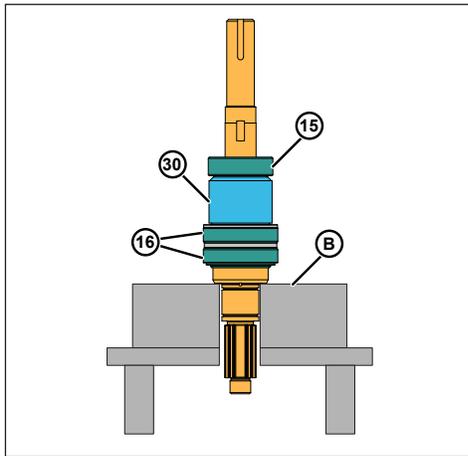


Abbildung 76 - Entfernen der Lager von der Welle

- Verwenden Sie eine Hydraulikpresse und Klemmblöcke (Abbildung 76, Pos. B), um die Lager (Pos. 15 und 16) und das Distanzstück (Pos. 30) zu entfernen.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass beide Enden der Welle geschützt sind, während Sie die Welle ausbauen.

Montage der Welle

HINWEIS: SPX FLOW bietet jetzt Wellenbausätze mit aufgedrückt Lager an. Siehe Seite 125.

Vordere Lagerbaugruppe

Präzisionspumpen von SPX FLOW PD benötigen Lagerbaugruppen mit sehr engen Innentoleranzen. Die Innentoleranzen der im Handel erhältlichen Lager sind häufig um ein Vielfaches zu groß. Obwohl diese Lager in der Lagerbranche als angemessen gelten, können Sie Schäden im Inneren einer SPX FLOW PD-Pumpe verursachen.

SPX FLOWs eigener Lagerabstimmungsprozess („MATCHING“) verwendet Lagerbaugruppen höchster Qualität, die sortiert und gemessen werden. Danach werden passende Teile zusammengestellt, geschliffen und mit Distanzstücken versehen, damit die aus optimal zueinander passenden Teilen bestehenden Lagersätze die engen Innentoleranzen einhalten.

Lager von SPX FLOW sind auch bei anderen Herstellern erhältlich und scheinen identisch mit diesen zu sein, doch die Lager unserer Mitwettbewerber durchlaufen nicht den Matching-Prozess, der für die Sicherstellung der Innentoleranzen unabdingbar ist. Sobald die Teile eines Lagersatzes aufeinander abgestimmt wurden, müssen sie als Satz während der Lebensdauer der Pumpe zusammenbleiben, damit die engen Innentoleranzen eingehalten werden.

Die folgenden Anweisungen beschreiben die Montage einer sechsteiligen vorderen Lagerbaugruppe. Bei einer vierteiligen Baugruppe werden nur ein Distanzstück und eine Schale verwendet.

- Schmieren Sie den vorderen Lagerbereich der Welle (Abbildung 77, Pos. 7, 8) mit Öl oder Fett. Setzen Sie sie aufrecht in eine Hydraulikpresse, das benetzte Ende zeigt nach unten.

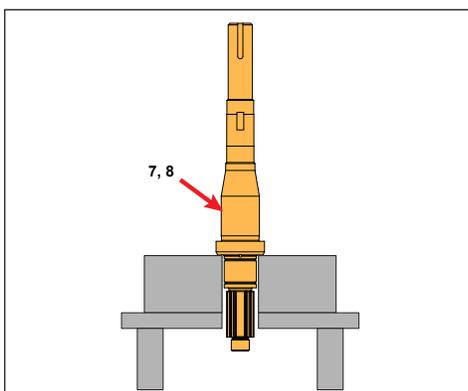


Abbildung 77 - Schmieren der Welle

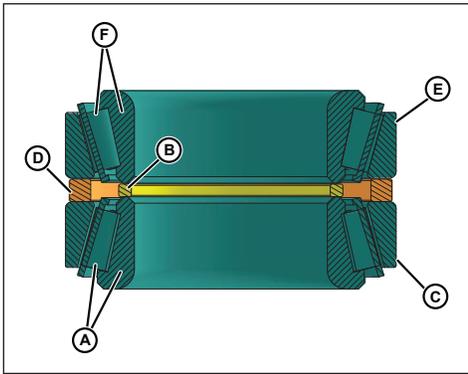


Abbildung 78 - Lagerbaugruppe

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| A. Unterer Konus/
Rollenbaugruppe | D. Äußeres Distanz-
stück |
| B. Inneres
Distanzstück | E. Obere Schale |
| C. Untere Schale | F. Oberer Konus/
Rollenbaugruppe |

2. Wickeln Sie die vordere Lagerbaugruppe aus.

HINWEIS: NIEMALS Teile unterschiedlicher Lagerbaugruppen miteinander mischen. Die Teile wurden bei der Herstellung präzise aufeinander abgestimmt und müssen immer als komplette Baugruppe montiert werden. Siehe Abbildung 78.

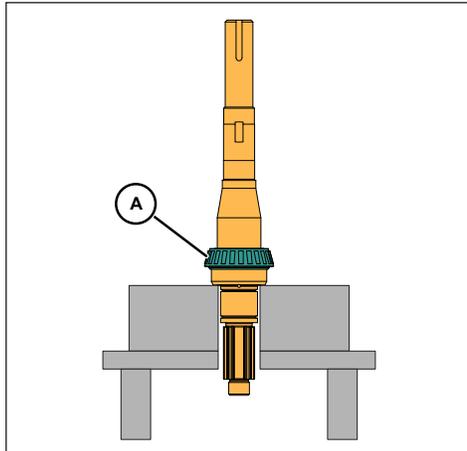


Abbildung 79 - Drücken des unteren Konus auf die Welle

3. Heben Sie den unteren Konus und die Rollenbaugruppe (Abbildung 78, Pos. A) aus dem Lagerstapel und setzen Sie ihn mit dem Radius nach unten auf die Welle. Drücken Sie ihn auf die Welle, bis er an der Wellenschulter anliegt. **Drücken Sie nur am inneren Konus.**

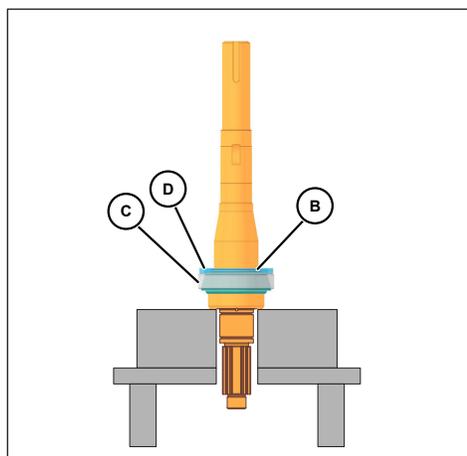


Abbildung 80 - Montage des inneren und äußeren Distanzstücks, der unteren Schale

4. Schieben Sie das innere Distanzstück (Abbildung 80, Pos. B) über die Welle bis zum unteren Konus und der Rollenbaugruppe.
5. Setzen Sie die untere Schale (Pos. C) C) über den unteren Konus und die Rollenbaugruppe. Die Öffnung der Schale zeigt in Richtung der Baugruppe.
6. Setzen Sie das äußere Distanzstück (Pos. D) über die Welle auf die untere Schale.

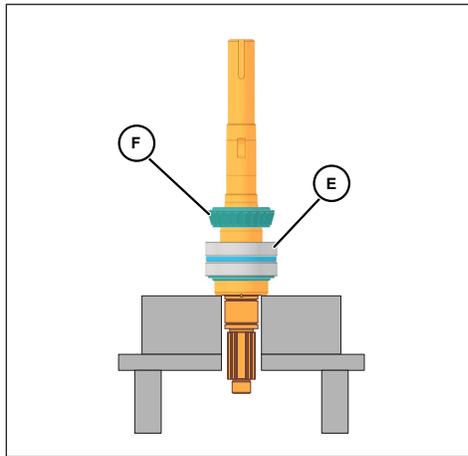


Abbildung 81 - Montage der oberen Schale und des oberen Konus

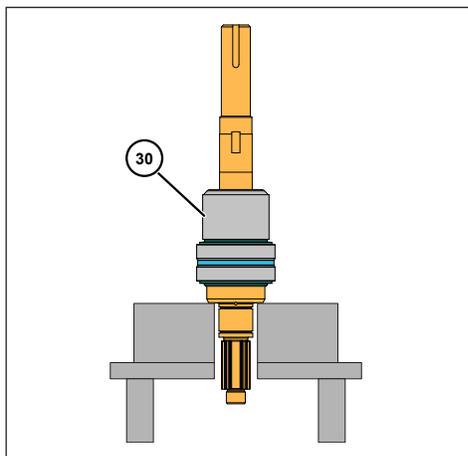


Abbildung 82 - Montage des Lagerdistanzstücks

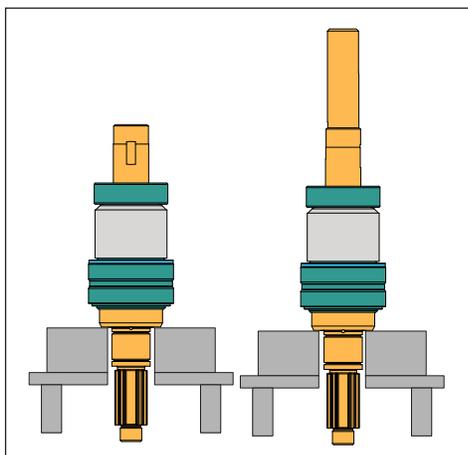


Abbildung 83 - Hintere Kegelrollenlagerbaugruppe

7. Setzen Sie die obere Schale (Abbildung 81, Pos. E) auf das äußere Distanzstück.
8. Schmieren Sie den übrigen oberen Konus und den Rollenbausatz (Abbildung 81, Pos. F) mit Öl oder Fett und schieben Sie ihn über die Welle, der Rollenradius zeigt nach oben. Drücken Sie ihn auf die Welle und in die obere Schale.

HINWEIS: Stellen Sie vor dem Drücken sicher, dass alle Komponenten korrekt fluchten. **Drücken Sie nur am inneren Konus.**

9. Montieren Sie das Lagerdistanzstück (Abbildung 82, Pos. 30).

Hintere Lagerbaugruppe

Die Modelle 006, 014, 015, 018, 030, 033, 034 und 040 verwenden am hinteren Lager eine Einfach-Kugellagerbaugruppe. Alle anderen Modelle verwenden eine Kegelrollenlagerbaugruppe, ähnlich der der vorderen Lager.

1. Wickeln Sie die hintere Lagerbaugruppe aus.

HINWEIS: NIEMALS Teile unterschiedlicher Lagerbaugruppen miteinander mischen. Diese Teile wurden bei der Herstellung präzise aufeinander abgestimmt und müssen immer als komplette Baugruppe montiert werden.

- **Bei Modellen mit Kugellagerbaugruppen:** Schmieren Sie den inneren Lagerlaufing der Welle mit Öl oder Fett. Drücken Sie das Lager in Position. Die Seite des Lagers mit dem Lagerschild sitzt am Lagerdistanzstück. Drücken Sie nur am inneren Laufing.
- **Bei Modellen mit Kegelrollenlagerbaugruppen:** Schmieren Sie den Bereich des Wellenlagers mit Öl oder Fett. Befolgen Sie die Verfahren „Vordere Lagerbaugruppe“ auf Seite 45.

HINWEIS: Ein Erhitzen der Lager wird NICHT empfohlen. Werden Lager erhitzt, darf eine Temperatur von 149 °C nicht überschritten werden.

Montage des Getriebegehäuses

⚠ ACHTUNG

Befestigen Sie zum Anheben der Getriebegehäusebaugruppe bei Pumpen, die größer sind als eine 015-U1, Hebegurte/-ketten an den beiden Ringschrauben oben am Getriebegehäuse.

Empfohlene Ausgleichsscheiben (Shims)			
Modell U1	Std. Welle	Ersatzwelle	Shim-Kit
006, 014, 015, 018, 024	0,113 Zoll (2,87 mm)	0,110 Zoll (2,79 mm)	117889+
030, 033, 034, 040	0,0,105 Zoll (2,27 mm)	0,102 Zoll (2,59 mm)	117890+
060, 064, 130, 133, 134	0,093 Zoll (2,36 mm)	0,088 Zoll (2,24 mm)	117891+
220, 223, 224	0,115 Zoll (2,92 mm)	0,110 Zoll (2,79 mm)	117892+
320, 323.324.	0,125 Zoll (3,18 mm)	0,120 Zoll (3,05 mm)	117893+

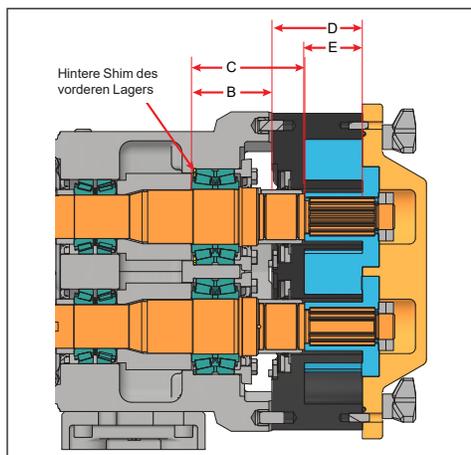


Abbildung 84 - B, C, D und E messen

Einsatz von Ausgleichsscheiben (Shims)

1. Verwenden Sie bei der Montage der Wellen im Getriebegehäuse Ausgleichsscheiben (Shims) hinter dem vorderen Lager, um das richtige Rückseitenspiel zwischen der Rückseite der Rotoren und dem Gehäuse zu erzielen. Das Rückseitenspiel muss bei beiden Rotoren identisch sein, damit sich die Rotoren während des Betriebs nicht berühren.

HINWEIS: Fügen Sie kein/e Lageraufnahmedichtungsmittel, Zahnräder oder Zahnrad Sicherungsmuttern hinzu, bis die richtigen Ausgleichsscheiben (Shims) eingelegt sind.

2. Falls die Wellen und/oder Lager nicht ersetzt werden müssen und die Ausgleichsscheiben (Shims) so markiert sind, dass die Welle und das Lager, zu dem sie gehören, erkannt werden können, müssen die Ausgleichsscheiben (Shims) wahrscheinlich nicht angepasst werden. Verwenden Sie die gekennzeichneten Ausgleichsscheiben (Shims), Wellen und Lager in denselben Getriebegehäusebohrungen wieder.

3. Wenn bestehende Ausgleichsscheiben verloren gehen und/oder eine Standardwelle verwendet wird, bestimmen Sie die erforderlichen Ausgleichsscheiben mit der Tabelle.

4. Ist eine Berechnung der korrekten Ausgleichsscheiben (Shims) für Austauschwellen, für Lager oder für beides erforderlich, siehe Abbildung 84 und Abbildung 84; führen Sie die Messungen und Berechnungen mit einer Genauigkeit von drei Dezimalstellen durch (z. B. 0,059).

HINWEIS: Verwenden Sie dickere Ausgleichsscheiben (Shims) an der Außenseite der Shim-Packung.

5. Ermitteln Sie die Dicke der Ausgleichsscheiben (Shims) für das vordere Lager:

- Messen Sie „B“ im Getriebegehäuse und „C“ an der Welle (Abbildung 84).
- Messen Sie „D“ und „E“ am Gehäuse (Abbildung 84).
- Ermitteln Sie das richtige Rückseitenspiel. Siehe Tabelle 5, „Rotorspiele,“ auf Seite 53.
- Erforderliche Ausgleichsscheiben (Shims) = Rückseitenspiel - C + B + D - E.

6. Setzen Sie die Ausgleichsscheiben (Shims) so in das Getriebegehäuse, dass sie an der Schulter in der vorderen Lagerbohrung anliegen.

(Textboxen für Abbildung 84 und Abbildung 84)

- B. Vorderseite des Getriebegehäuses bis zur Rückseite der Lagerbohrung
- C. Wellenschulter bis zur Rückseite des Lagerlauftrings
- D. Gehäusestärke
- E. Tiefe der Rotoraußensparung

Montage der Welle

1. Montieren Sie bei bereits eingelegten Ausgleichsscheiben (Shims) die Wellenbaugruppe in der vorderen Lagerbohrung, das Fluidende zeigt nach oben. Achten Sie darauf, dass die Welle in ihrer ursprünglichen Position montiert wird.

HINWEIS: Die Wellen müssen eventuell für eine endgültige Anpassung der Ausgleichsscheiben (Shims) herausgenommen werden.

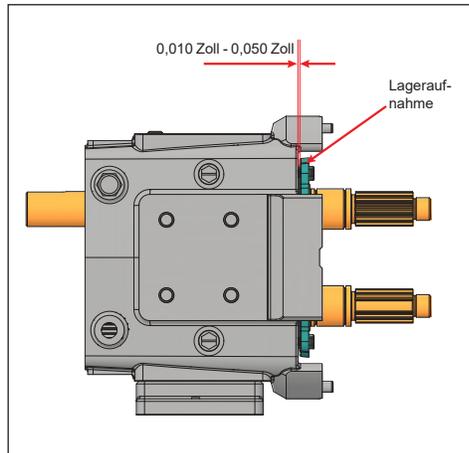


Abbildung 85 - Lageraufnahmespiel

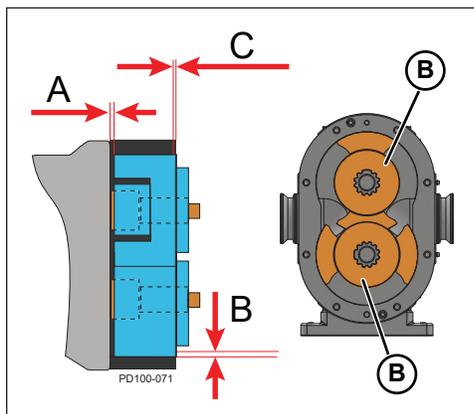


Abbildung 86 - Messen des Spiels

HINWEIS: Abmessung „B“ liegt unterhalb der Gehäuseoberfläche.

2. Schmieren Sie den Außenumfang des Lagers.
3. Drücken Sie die Welle ein, bis sie an der Shim-Packung anliegt. **Drücken Sie nur am Außenlaufing des Lagers.**

HINWEIS: Zum Eindrücken der Welle kann auch ein Schlauch mit dem gleichen Durchmesser wie der äußere Laufing des Lagers eingesetzt werden.

4. Sichern Sie Welle/Lager vorübergehend mit den Lageraufnahmen an ihrem Einbauort, damit Sie die Spielabstände prüfen können. Zu diesem Zeitpunkt **KEIN** Silikondichtmittel einsetzen.
5. Die Lageraufnahme muss fest am Lager anliegen. Lassen Sie ein Spiel zwischen 0,010 und 0,050 Zoll (0,25 bis 1,25 mm) zwischen der Rückseite der Lageraufnahme und der Vorderseite des Getriebegehäuses (Abbildung 85). Liegt das Spiel nicht innerhalb dieses Bereichs, legen Sie Ausgleichsscheiben (Shims) zwischen Lager und Aufnahme.
6. Montieren Sie das Pumpengehäuse mittels der Befestigungsschrauben am Getriebegehäuse.
7. Sichern Sie das Pumpengehäuse mittels der Befestigungsschrauben am Getriebegehäuse.
8. Montieren Sie die Rotoren und Rotormuttern. Die Rotormutter-O-Ringe und die O-Ringe der Aufnahmen werden zu diesem Zeitpunkt nicht benötigt.
9. Messen Sie das Rotorrückseitenspiel (Abbildung 86, Pos. A) durch den Anschluss oder von vorne. Das Rückseitenspiel beider Rotoren muss identisch sein, damit sich die Rotoren nicht berühren. Es muss bei ca. $\pm 0,005$ Zoll des Wertes in Tabelle 5, „Rotorspiele,“ auf Seite 53 liegen.
10. Prüfen Sie das vordere Rotorspiel (Abbildung 86, Pos. C).
11. Prüfen Sie das Spiel zwischen Rotor und Gehäuse (Abbildung 86, Pos. B).
12. Gleichen Sie die Spielabstände ab mit Tabelle 5, „Rotorspiele,“ auf Seite 53. Bei anderen, nicht standardmäßigen Rotoren wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering.
13. Wird das Rückseitenspiel nicht eingehalten, demontieren Sie die Pumpe und setzen Sie passende Ausgleichsscheiben (Shims) ein, um das richtige Rückseitenspiel zu erzielen.
14. Wird das Spiel zwischen Rotor und Pumpengehäuse nicht eingehalten oder ist es unregelmäßig, wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering, um sich über geeignete Maßnahmen zur Anpassung zu informieren.
15. Sobald ein vorschriftsmäßiges Spiel gewährleistet ist, entfernen Sie die Rotormuttern, Rotoren, das Pumpengehäuse und die Lageraufnahmen.

HINWEIS: Verwendet der Prozess Rotoren mit Sonderspiel, wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an das Werk, um die Spieltoleranzwerte zu erfahren.

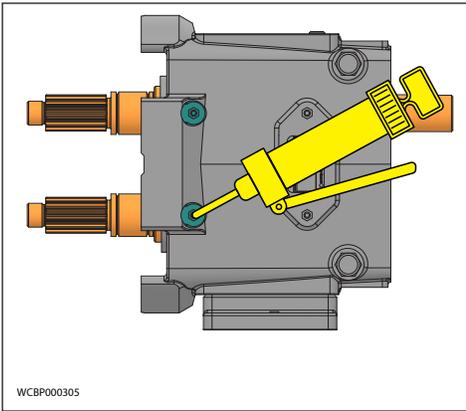


Abbildung 87 - Lageraufnahme montieren

16. **Schmieren Sie das vordere und das hintere Lager durch die Schmierstellen, bis der Schmierstoff um die Lagerbaugruppen herum zu sehen ist.** Die Schmierstoffmenge wird in „Schmierstoffmenge (pro Lager)“ auf Seite 26 angegeben. Drehen Sie während des Abschmierens die Wellen, damit sich der Schmierstoff verteilt.

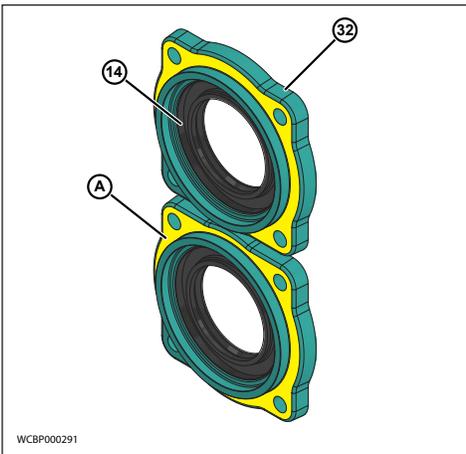


Abbildung 88 - Gleitringdichtung installieren

17. **Schmieren Sie die Dichtungslippen (14) und bringen Sie die Schmierstoffdichtungen (14) in den Lageraufnahmen (32) an (Kompressionsfeder auf der Innenseite).**
18. Überziehen Sie die Flansche der Aufnahmen mit Silikonschmierstoff (Abbildung 87, Pos. A). **(bei silikonfreien Modellen kann Gore-Tex®-Dichtungsband verwendet werden.)** Die Schmierstoffdichtung (Pos. 14) ist bündig mit der Vorderseite der Lageraufnahme. Bei den Modellen 030 liegt die Schmierstoffdichtung an der Stufe im Innenumfang der Aufnahme an.

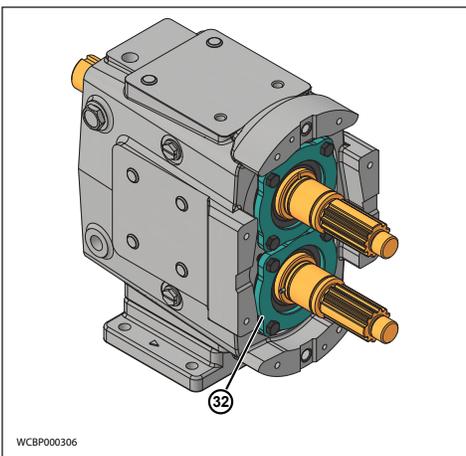


Abbildung 89 - Lageraufnahme montieren

19. Montieren Sie die Lageraufnahmen (Abbildung 87, Pos. 32).

Montage der hinteren Dichtungsbaugruppe

HINWEIS: Umwickeln Sie das Wellenende mit Klebeband oder anderem Material, damit es bei der Installation der Dichtung keine Schnittschäden erleidet.

1. Montieren Sie die Zahnradabstanzstücke (Abbildung 90, Pos. 29).
2. Schmieren Sie den Innen- und Außenumfang der Öldichtungen mit Öl oder Schmierstoff.
3. Montieren Sie die Öldichtungen mit der Feder nach außen gerichtet (Abbildung 90, Pos. 13).

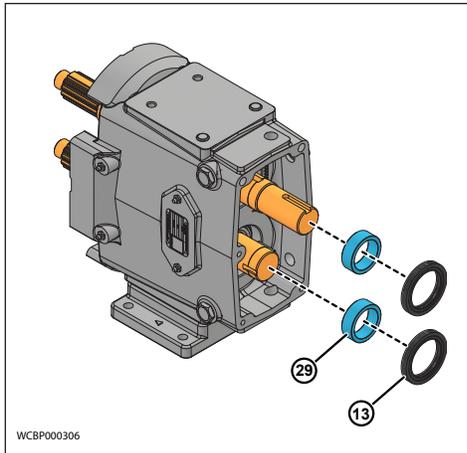


Abbildung 90 - Hintere Dichtung installieren

Montage der Synchronisierungszahnräder

1. Legen Sie die Passfedern der Zahnräder in die Passfedernuten der Welle. Winkeln Sie die Passfedern zur einfacheren Montage der Zahnräder ab.

HINWEIS: Zur einfacheren Einstellung der Synchronisierung drehen Sie die Rotoren, bis sie im rechten Winkel zueinander stehen, bevor Sie die Zahnräder montieren.

2. Schieben Sie das Stirntriebszahnrad auf die Antriebswelle. Auf dem Stirntriebszahnrad befindet sich eine Körnung.
3. Schieben Sie das Zahnrad der kurzen Welle auf die kurze Welle. Auf dem Zahnrad der kurzen Welle befinden sich zwei Körnungen. Bringen Sie die einzelne Körnung des Stirntriebszahnrades zwischen die beiden Körnungen auf dem Zahnrad der kurzen Welle (Abbildung 91).

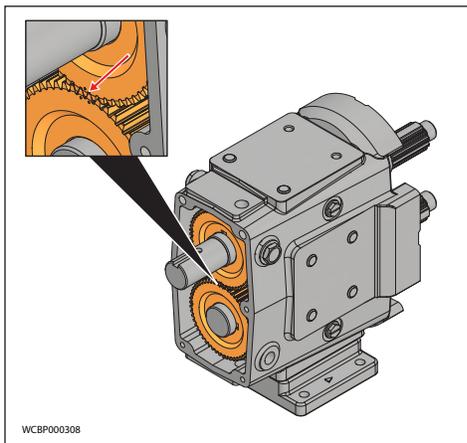


Abbildung 91 - Markierungen der Synchronisierungszahnräder

4. Verhindern Sie die Drehung der Wellen mittels eines Holz- oder Kunststoffblocks (Abbildung 92, Pos. A). Steht kein Block zur Verfügung, verwenden Sie Lumpen zum Blockieren der Zahnräder oder, bei einem auf der Welle montierten Rotor, blockieren Sie den Rotor mit einem Nylonstift.
5. Schieben Sie die Sicherungsringe auf die Welle. Schmieren Sie den Gewindebereich der Wellen und die Oberfläche der Sicherungsmuttern mit Öl oder Schmierstoff.

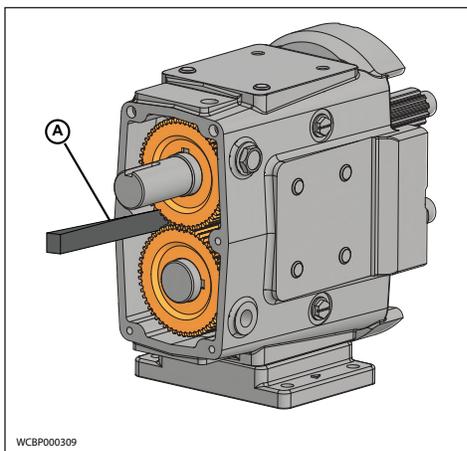


Abbildung 92 - Wellendrehung blockieren

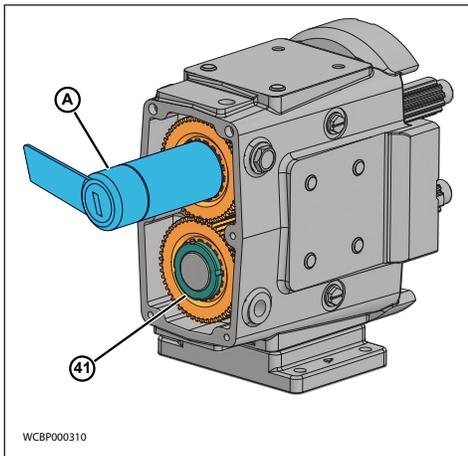


Abbildung 93 - Montieren der Zahnradsicherungsmuttern

6. Ziehen Sie die Zahnradsicherungsmuttern (41) mit einem Zahnradmutterwerkzeug (A) auf das angegebene Anzugsmoment fest.

Tabelle 4: Anzugsmomente und Zahnradmutterwerkzeug

Pumpen des Modells U1	Anzugsmomente für Zahnradmuttern	Werkzeug-Teilenummer
006, 014, 015, 018, 024	120 ft-lb (163 N·m)	109281+
030, 033, 034, 040		109282+
060, 064, 130, 133, 134	140 ft-lb (190 N·m)	109283+
220, 223, 224	230 ft-lb (312 N·m)	110304+
320, 323, 324	320 ft-lb (434 N·m)	114702+

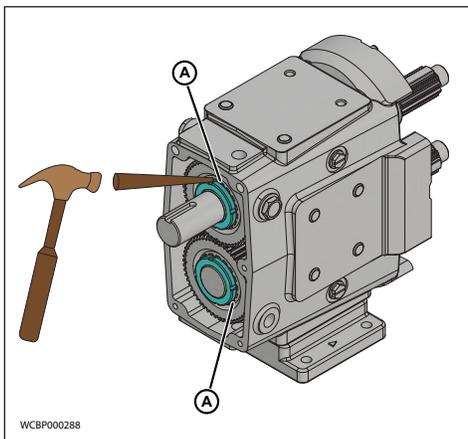


Abbildung 94 - Umbiegen der Sperrnase

7. Biegen Sie die Sperrnase (Abbildung 94, Pos. A) an den Sicherungsringen in die Schlitz für die Sicherungsmutter und sichern Sie so die Zahnradsicherungsmutter in ihrer Position.

HINWEIS: Es ist allgemein am besten, das Rückseitenspiel so klein wie möglich zu halten.

⚠ ACHTUNG

Das Rückseitenspiel für beide Rotoren muss gleich sein, damit es nicht zu wechselseitigen Störungen mit der daneben gelegenen Rotornabe kommt.

Prüfung des korrekten Spiels

Pumpen der Marke Waukesha Cherry-Burrell werden mit engen Laufspielen konstruiert. Die Rückseitenspiele werden während des Zusammenbaus mit Ausgleichsscheiben (Shims) eingestellt.

Wellen werden mit Ausgleichsscheiben (Shims) hinter dem vorderen Lager positioniert und mit den Lageraufnahmen im Getriebegehäuse befestigt. Die Rotoren sitzen an der Wellenschulter. Das Spiel zwischen der Gehäuserückseite und der Rückseite des Rotorflügels wird Rückseitenspiel genannt.

1. Zu Messung des Rückseitenspiels montieren Sie zunächst den Pumpenkörper (ohne Dichtungen) an das Gehäuse. Montieren Sie die Rotoren und sichern Sie diese mit Rotorklemmmuttern.

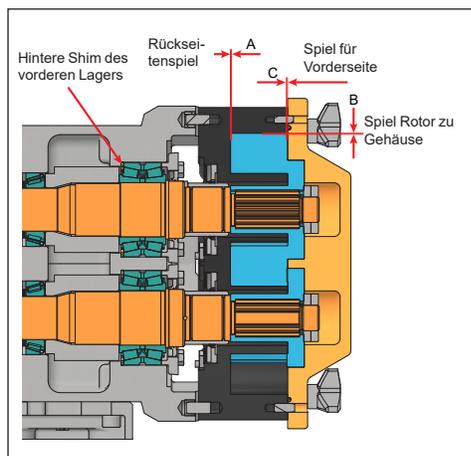


Abbildung 95 - Spielmessungen

2. Messen Sie das Rotorrückseitenspiel (Abbildung 95, Pos. A) mit einer Fühllehre durch den Anschluss oder von vorne.
3. Messen Sie das Rotorvorderseitenspiel (Abbildung 95, Pos. C).
4. Messen Sie das Spiel zwischen Rotor und Gehäuse (Abbildung 95, Pos. B).
5. Gleichen Sie die gemessenen Spiele mit Tabelle 5, „Rotorspiele“, unten ab.
6. Nehmen Sie erforderliche Änderungen vor und folgen Sie den Beispielen in Tabelle 6, „Korrekturen der Rückseitenspiele“, auf Seite 120, um zu ermitteln, welche Einstellmaßnahmen erforderlich sind, und um eine unnötige Montage/Demontage zu vermeiden.
7. Um Shim-Einstellungen vorzunehmen, bauen Sie zunächst die Rotoren, den Pumpenkörper und die Wellen aus. Nehmen Sie die erforderlichen Anpassungen mit den Shims vor und bauen Sie diese Komponenten wieder zusammen.
8. Prüfen Sie die Rückseitenspiele erneut. Das Spiel für beide Rotoren muss gleich sein, damit es nicht zu wechselseitigen Störungen mit der daneben gelegenen Rotornabe kommt.

Tabelle 5: Rotorspiele

Modell der Serie Universal 1	A - Rückseite Zoll (mm)		B - Rotor zu Gehäuse Zoll (mm)		C - Vorderseite Zoll (mm)	
	Std. & FF	Heiß	Std. & FF	Heiß	Standard	FF & Heiß
006	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,001 - 0,004 Zoll (0,03 - 0,10 mm)	0,0025 - 0,0055 Zoll (0,06 - 0,14 mm)	0,004 - 0,006 (0,10 - 0,15 mm)	0,0055 - 0,0075 Zoll (0,14 - 0,19 mm)
014, 015, 018, 024	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,001 - 0,004 Zoll (0,03 - 0,10 mm)	0,0025 - 0,0055 Zoll (0,06 - 0,14 mm)	0,004 - 0,0065 Zoll (0,10 - 0,17 mm)	0,006 - 0,0085 Zoll (0,15 - 0,22 mm)
030, 033, 034, 040	0,002 - 0,0025 Zoll (0,05 - 0,06 mm)	0,002 - 0,0025 Zoll (0,05 - 0,06 mm)	0,001 - 0,005 Zoll (0,03 - 0,13 mm)	0,0025 - 0,006 Zoll (0,06 - 0,15 mm)	0,0035 - 0,006 Zoll (0,09 - 0,15 mm)	0,0065 - 0,009 Zoll (0,17 - 0,23 mm)
060, 064.	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0075 Zoll (0,08 - 0,19 mm)	0,005 - 0,010 Zoll (0,13 - 0,25 mm)	0,0045 - 0,009 Zoll (0,11 - 0,23 mm)	0,0085 - 0,014 Zoll (0,22 - 0,36 mm)
133, 130, 134	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,0035 - 0,0075 Zoll (0,09 - 0,19 mm)	0,0055 - 0,0095 Zoll (0,14 - 0,24 mm)	0,0045 - 0,009 Zoll (0,11 - 0,23 mm)	0,009 - 0,015 Zoll (0,23 - 0,38 mm)
220, 223, 224	0,004 - 0,005 Zoll (0,10 - 0,13 mm)	0,004 - 0,005 Zoll (0,10 - 0,13 mm)	0,0055 - 0,0095 Zoll (0,14 - 0,24 mm)	0,009 - 0,013 Zoll (0,23 - 0,33 mm)	0,005 - 0,010 Zoll (0,13 - 0,25 mm)	0,010 - 0,015 Zoll (0,25 - 0,38 mm)
320, 323, 324	0,005 - 0,006 Zoll (0,13 - 0,15 mm)	0,005 - 0,006 Zoll (0,13 - 0,15 mm)	0,008 - 0,012 Zoll (0,20 - 0,30 mm)	0,010 - 0,014 Zoll (0,25 - 0,36 mm)	0,007 - 0,012 Zoll (0,18 - 0,30 mm)	0,013 - 0,018 Zoll (0,33 - 0,46 mm)

Std = Rotoren mit Standardspiel; FF = Rotoren mit Front Face-Spiel; Hot = Rotoren mit heißem Spiel

Standardrotoren: -40°F (-40°C) bis 180°F (82°C); Rotoren mit FF-Spiel: 180°F (82°C) bis 200°F (93°C)

Rotoren mit heißem Spiel: -40°C bis 149°C. Falls andere Rotoren erforderlich sind, wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering.

HINWEIS: Bei den angegebenen Montagespielen handelt es sich lediglich um Referenzangaben. Die tatsächlichen Pumpspele können abhängig von Leistungstests der Pumpe abweichen.

Tabelle 6: Korrekturen der Rückseitenspiele

Problem	Zustand	Korrektur
Zu viel Rückseitenspiel (A)	Maß A ist größer als der Wert in Tabelle 5	A (gemessen) minus Spalte A (Tabelle 5) = Ausgleichsscheiben (Shims), die vom hinteren Außenlaufing des vorderen Lagers zu entfernen sind
	Rotorflügelfläche erstreckt sich über die Vorderseite des Körpers hinaus	C (gemessen mit Tiefenmikrometer) plus C (Tabelle 5) = Ausgleichsscheiben (Shims), die zum hinteren Außenlaufing des vorderen Lagers hinzuzufügen sind
Kein ausreichendes Rückseitenspiel (A)	Maß A ist größer als der Wert in Tabelle 5.	Spalte A (Tabelle 5) minus A (gemessen) = Ausgleichsscheiben (Shims), die vom hinteren Außenlaufing des vorderen Lagers hinzuzufügen sind

HINWEIS: Falls nach Durchführung der Spielkorrekturen in Tabelle 6 die gewünschte Leistung nicht erzielt wird, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von SPX FLOW.

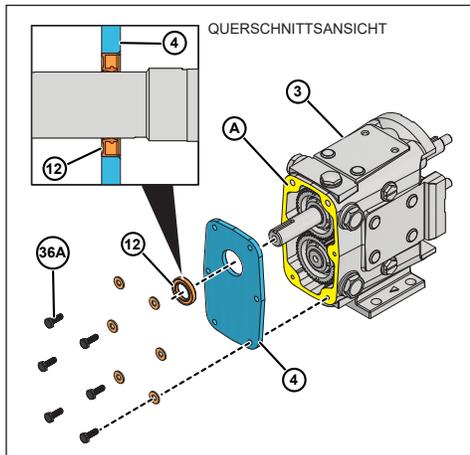


Abbildung 96 - Ausrichtung der Öldichtung

Montieren des Getriebegehäusedeckels

1. Schmieren Sie den Innenumfang einer neuen Öldichtung (12).
2. Drücken Sie die neue Öldichtung (Abbildung 96, Pos. 12) in den Getriebegehäusedeckel (Pos. 4), sodass sie bündig mit der Außenfläche ist. Die Feder zeigt nach innen.
3. Tragen Sie Silikondichtmittel (A) auf die Rückseite des Getriebegehäuses auf. (bei silikonfreien Modellen kann Gore-Tex®-Dichtungsband verwendet werden.) Bringen Sie das Band an der Innenseite der Schraubenbohrungen an. (Abbildung 96, Pos. A).
4. Umwickeln Sie das Wellenende mit Band, damit die Dichtung auf der Passfedernut nicht zerschnitten wird. Montieren Sie die Deckelbaugruppe am Getriebegehäuse. Sichern Sie sie mit Zylinderschrauben und Unterlegscheiben.
5. Nehmen Sie das Band vom Wellenende ab.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Welle in der Lippendichtung zentriert ist, bevor Sie die Zylinderschrauben festziehen.

6. Ölablassschraube eindrehen (24).
7. Befüllen Sie das Getriebegehäuse bis zum korrekten Stand mit Getriebeöl. Siehe dazu „Schmierung“ auf Seite 26.

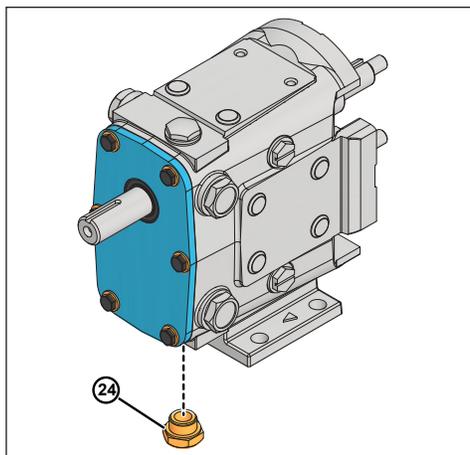


Abbildung 97 - Ablassschraube hineindrehen

Fluidkopfmontage

Dichtungsbaugruppe: Siehe „Dichtungswartung“ auf Seite 36.

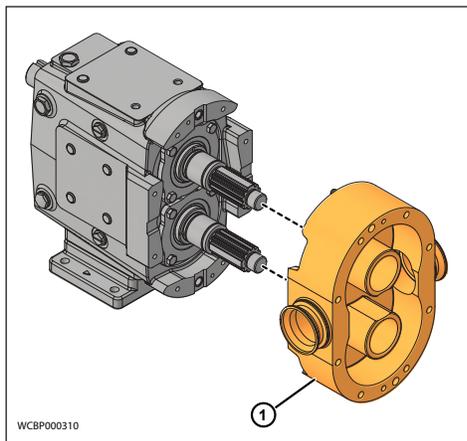


Abbildung 98 - Gehäuse über Wellen schieben

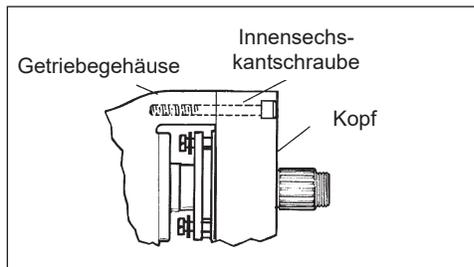


Abbildung 99 - Modell 320, 323 und 324

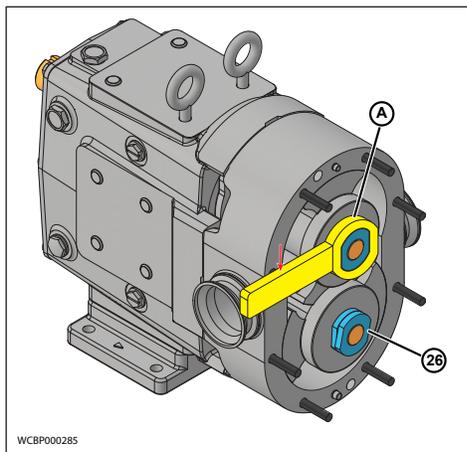


Abbildung 100 - Montage des Rotors

Gehäusebaugruppe

⚠ ACHTUNG

Führen Sie zum Anheben einer 130 oder größeren U1 einen Hebegurt durch die Anschlüsse auf beiden Seiten des Pumpengehäuses.

1. Schieben Sie das Gehäuse über die Wellen und Montagebolzen, indem Sie darauf achten, dass die Dichtungskomponenten nicht gekerbt oder aus der Position geschlagen sind. Drücken Sie das Gehäuse fest gegen das Getriebegehäuse, indem Sie die Dübel einrasten.
2. **Bei allen Modellen** werden die Gehäuse mit 2 Innensechskantschrauben durch den Kopf am Getriebegehäuse befestigt. Siehe „Dichtungswartung“ auf Seite 36.

Montage des Rotors

Empfohlene Methode: Installieren Sie eine Rotormutter an der Welle. Positionieren Sie mit Rotormutterschlüssel und einem Hammer den Rotormutterschlüssel auf die Rotormutter und schlagen Sie dann den Schlüssel hart genug mit dem Hammer, damit die Rotormutter fest ist. Montieren Sie die zweite Rotormutter und wiederholen Sie den Prozess. Siehe Abbildung 100. Schlagen Sie den Rotormutterschlüssel an der Stelle des Pfeils. Wiederholen Sie dies bei beiden Wellen.

Alternative Methode: Montieren Sie einen Rotor an der Welle, indem Sie die Zähne der großen Schulter bei der großen Rille im Rotor einrasten. Drehen Sie die Welle, bis die Rotorwellen auf der vertikalen Mittellinie positioniert sind. Montieren Sie die zweite Welle und sichern Sie beide mit den Haltemuttern des Rotors (Uhrzeigersinn). Sichern Sie die Muttern. (Siehe Tabelle 7 „Drehmomentwerte und Schlüsselweiten“ auf Seite 64.)

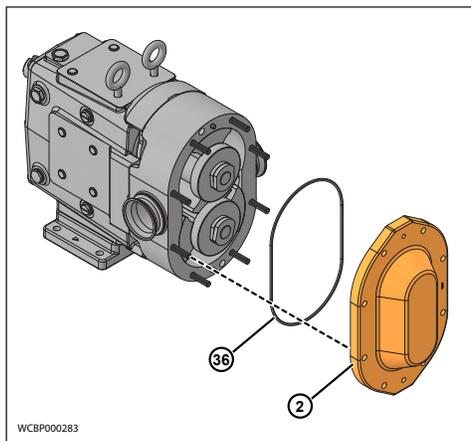


Abbildung 101 - Montage des Deckels

Montage des Deckels

1. Montieren Sie den O-Ring (36) an der Rille des Deckels.
2. Montieren Sie den Deckel (2) an den Montagebolzen und drücken Sie ihn gegen das Gehäuse, indem Sie darauf achten, dass der O-Ring in der Rille bleibt.

⚠ ACHTUNG

Schrauben Sie zum Anheben des Deckels einer 320 oder größeren U1 eine Ringschraube in die Gewindebohrung des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

Schrauben Sie zum Anheben des ummantelten Deckels einer 060 oder größeren U1 Pumpe eine Ringschraube in die Gewindebohrung der Ummantelung oder des Deckels und befestigen Sie Hebegurte oder -ketten an der Ringschraube.

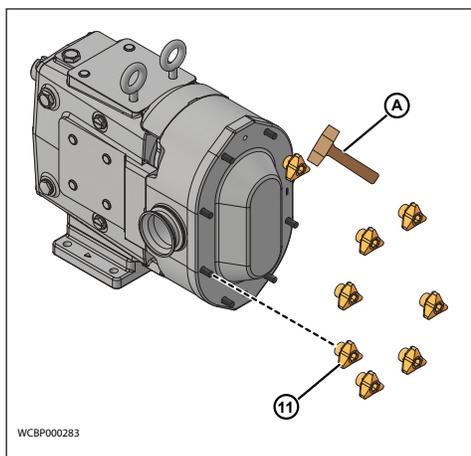


Abbildung 102 - Befestigung der Flügelmuttern

1. Befestigen Sie die Flügelmuttern (Uhrzeigersinn) und ziehen Sie an, indem Sie sie scharf mit einem weichen Hammer schlagen.

⚠ ACHTUNG

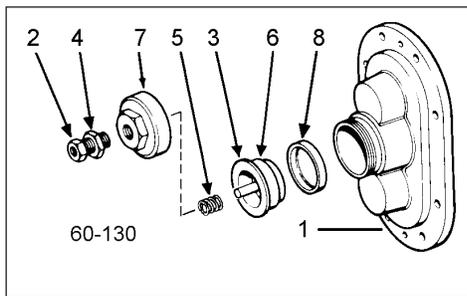
SPX FLOW empfiehlt nicht, Entlüftungsdeckel bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität über 5000 cPs zu verwenden.

Option Entlüftungsdeckel (Entlüftungslöcher)

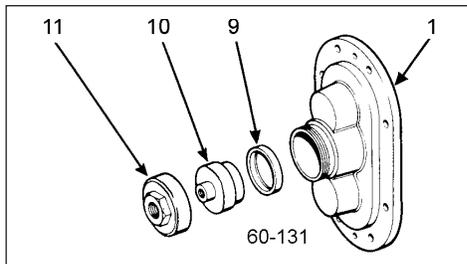
Die optionale Funktion des Entlüftungsdeckels (auch Entlüftungslöcher genannt) ist eine einstellbare Anordnung mit internem Bypass, die zur Kontrolle des Drucks und/oder des Flusses verwendet werden kann. Sie ist bidirektional, d. h. der Pumpenfluss oder die Rotation kann in beiden Richtungen erfolgen.

HINWEIS: Diese Option gewährt keine Flussentlastung in allen Pumpsituationen.

Der Druck flussabwärts der Pumpe kann mit einem erhöhten Bypass durch den Entlüftungsdeckel zunehmen. Der Druck flussabwärts wird von der Pumpengeschwindigkeit, der Viskosität des Produkts und dem Sollwert der Entlastung abhängen (Federeinstellung oder Luftdruck). Vermeiden Sie hohe Durchflussraten durch den Deckel mit Produkten mit hoher Viskosität. Der resultierende Druck könnte größer als die maximale Nennleistung der Pumpe oder anderer Systemkomponenten sein. Montieren Sie ein Manometer und messen Sie den Druck unter den schlechtesten Bedingungen bei maximalem Fluss und maximaler Viskosität, um den Maximaldruck für Ihren Prozess zu bestimmen. **Sollte es unter irgendwelchen Bedingungen zu einem vollständigen Ausschalten des Flusses kommen, stoppen Sie die Pumpe so schnell wie möglich.** Ein fortgesetzter Betrieb der Pumpe, bei dem der gesamte Fluss vorbeigelenkt wird, wird schnell Hitze innerhalb des Pumpengehäuses aufbauen. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Waukesha Application Engineering.



**Abbildung 103 - Manueller
Entlüftungsdeckel**



**Abbildung 104 - Pneumatischer
Entlüftungsdeckel**

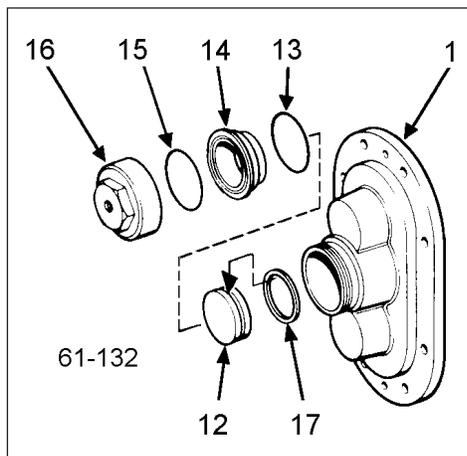


Abbildung 105 - Kolben Entlüftungsdeckel

Drei Arten von Entlüftungsdeckeln stehen zur Verfügung:

Manuell

Der Bypassdruck wird von einer Einstellschraube mit Gewinde (2) eingestellt, die eine Feder (5) zusammendrückt. Es sind verschiedene Federgrößen verfügbar, um einen Bereich von Betriebstemperaturen zu decken.

Pneumatische Membran

Der Bypassdruck wird durch regulierten Luft- oder Gasdruck angepasst, der an der Seite einer Membran (9) gegenüber zur gepumpten Flüssigkeit betrieben wird.

Pneumatischer Kolben

Der Bypassdruck wird durch regulierten Luft- oder Gasdruck angepasst, der an der Seite eines Metallkolbens (12) gegenüber zur gepumpten Flüssigkeit betrieben wird. Es ist ein erweiterter Druckbereich möglich.

HINWEIS: Bei allen Arten von Entlüftungsdeckeln bestimmen die Temperatur und der chemische Widerstand der Elastomermembranen und O-Ringe den Nutzbereich:

Buna-N: Als Standard-Silikongummi geliefertes Material: Optionales Material auf Anfrage

Siehe Seite 120 für Teilnummern.

Einstellung der Montage

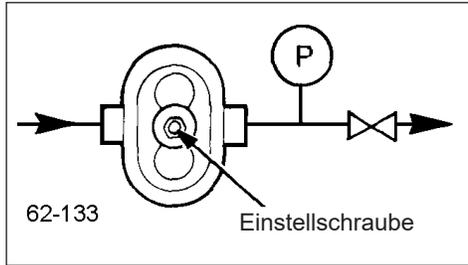


Abbildung 106 - Nachstellung von Hand

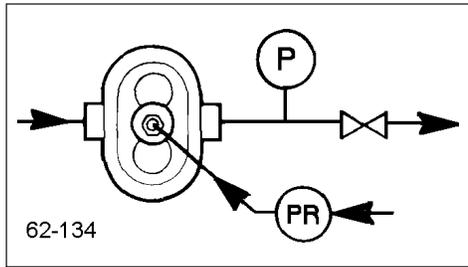


Abbildung 107 - Pneumatische Nachstellung

Manuell

Drehen Sie die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn zu seiner weitest entfernten Position, dann im Uhrzeigersinn, bis ein leichter Federdruck spürbar ist.

Pneumatik

1. Stellen Sie Luft-/Gasdruck auf 2-5 psig.
2. Schalten Sie die Pumpe ein.
 - A. Drücken Sie das Manometer und das Ventil in die Ablassleitung:
 - Schließen Sie das Ablassventil.
 - Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Entlastungsdruck am Manometer zu sehen ist. Sichern Sie die Einstellschraube mit einer Sicherungsmutter.
 - Öffnen Sie das Ventil in der Ablassleitung. Der Entlüftungsdeckel ist eingestellt und wird sich öffnen, wenn der Systemdruck das voreingestellte Limit übertrifft.
 - B. Ohne einem Manometer in der Ablassleitung:
 - Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn und beobachten Sie den Produktfluss am Auslass des Systems.

Wenn der Produktfluss die maximale oder gewünschte Durchflussrate erreicht, sichern Sie die Einstellschraube mit einer Sicherungsmutter.

Kolben

1. Drücken Sie ein Manometer und das Ventil in die Ablassleitung:
 - Schließen Sie das Ablassventil langsam und beobachten Sie das Manometer. **DER DRUCK DARF NIEMALS 200 psi ÜBERTREFFEN.**
 - Erhöhen Sie den Luft-/Gasdruck, bis der gewünschte Entlastungsdruck am Manometer zu sehen ist. Sichern Sie die Einstellschraube der Luft-/Gasdruckregulierung mit einer Sicherungsmutter.
 - Öffnen Sie das Ventil in der Ablassleitung. Der Entlüftungsdeckel ist eingestellt und wird sich öffnen, wenn der Systemdruck das voreingestellte Limit übertrifft.
2. Ohne einem Manometer in der Ablassleitung:
 - Erhöhen Sie mit einem Regler den Luft-/Gasdruck zum Überdruckventil und beobachten Sie den Produktfluss am Auslass des Systems.

Wenn der Produktfluss die maximale oder gewünschte Durchflussrate erreicht, sichern Sie die Einstellschraube des Reglers mit einer Sicherungsmutter.

Ummantelter Deckel

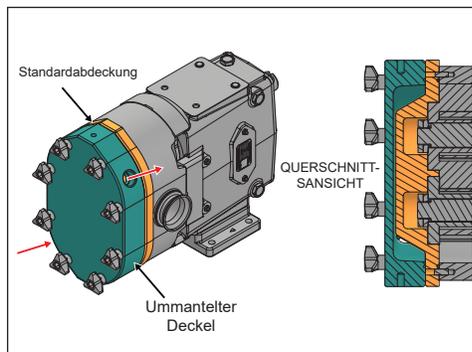


Abbildung 108 - Ummantelter Deckel

Modellnummer	Rohrhahn
006, 015, 018, 030, 040	3/4 Zoll
060, 130, 220	1 Zoll

Verfügbar bei den Modellen 006, 015, 018, 030, 040, 060, 130 und 220.

Der ummantelte Deckel hat die Absicht, die Zirkulation eines Heiz- oder Kühlmittels zuzulassen. Der Zweck ist, den Pumpenkopf vorzuwärmen oder zu kühlen und die Betriebstemperatur während der kurzen Zeiträume der Abschaltung aufrechtzuerhalten. Er sollte nicht als Wärmeaustauscher verwendet werden, um die Pumpentemperatur während des Betriebs zu kontrollieren.

HINWEIS: Die Druckgrenze für Medien beträgt 60 psi.

Pumpenummantelung

Splitguss-Aluminium-Ummantelungen mit gegossenen Verrohrungen sind für höhere Drücke und Temperaturen verfügbar. Wenden Sie sich für Empfehlungen an SPX FLOW Application Engineering.

HINWEIS: Ummantelte Pumpen erfordern längere Montagebolzen im Getriebegehäuse. Verwenden Sie einen speziellen versetzten Rotorschlüssel, um die Rotoren der Modelle 006 bis 060 zu entfernen, um es zu vermeiden, die Bolzen zu treffen. Die Teilenummer finden Sie unter siehe „Spezialwerkzeuge“ auf Seite 124.

Spülverbindung

HINWEIS: Spülmedien können in jede Seite beider Wellendichtungen und auf der gegenüberliegenden Seite abgelassen werden. Beide Zuleitungen können mannigfaltig sein, um die Rohrleitung zu vereinfachen. Achten Sie darauf, dass Spülwasser aus beiden Auslassleitungen fließt.

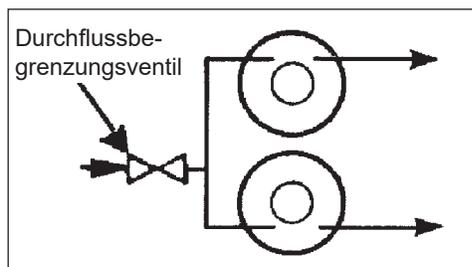


Abbildung 109 - Spülen mit niedrigem Druck

Spülen mit niedrigem Druck

1. Stellen Sie eine Durchflussrate von ungefähr 1/4 gpm für die meisten Anwendungen ein. Erhöhen Sie für Anwendungen mit hohen Temperaturen den Durchfluss.
2. Die Spülmedien sind auf die Zuleitungsseite beschränkt und haben einen Freilauf zum Ablauf auf der Ablaufseite.
3. Typische Spülanschlüsse sind 1/8 Zoll NPT Buchsen-Rohrhähne.

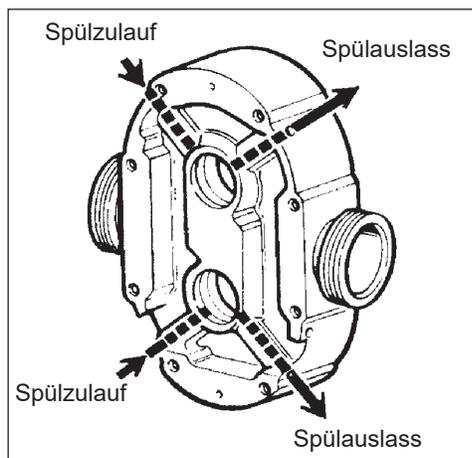


Abbildung 110 - Spülanschlüsse

Spülanschluss - Aseptische Serie

Alle Spülanschlüsse sind 1/8 Zoll Buchsen-Rohrhähne. Die Pumpe hat doppelte „Barrieren“ oder Dichtungen an jeder Öffnung zur Pumpenkammer. Frischdampf oder sterile Flüssigkeit zirkuliert zwischen diesen doppelt wirkenden Dichtungen an den Anschlüssen im Deckel und an den Wellendichtungen.

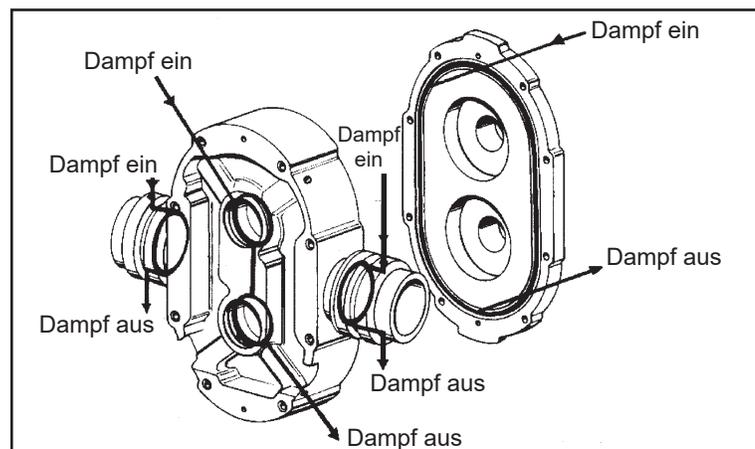


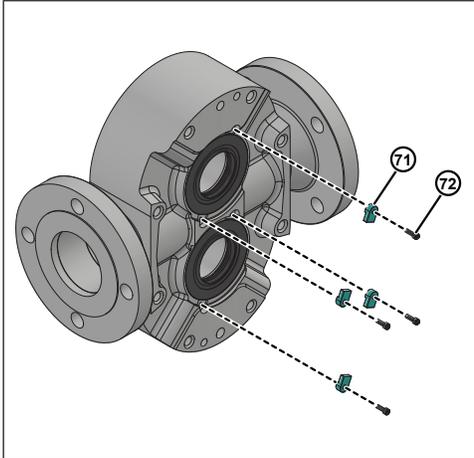
Abbildung 111 - Spülanschlüsse - Aseptische Serie

Dreifache Lippendichtung- Demontage und Montage

Gleitringdichtung entfernen

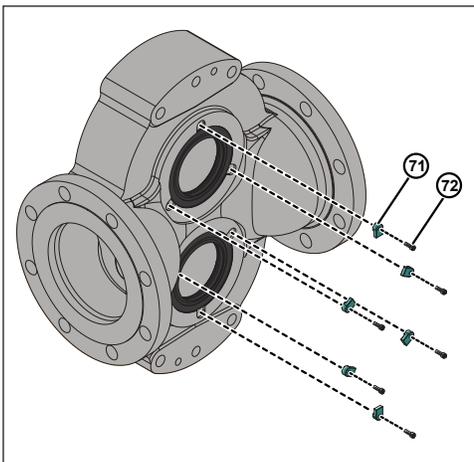
HINWEIS: 1. Bevor Sie mit der Wartung der dreifachen Lippendichtung beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie die Ersatzteile, siehe Seite 108, und die Werkzeuge bereit haben.

2. Für den Prozess der Entfernung des Deckels, des Rotors und des Pumpengehäuses siehe Seite 33.



**Abbildung 112 - Schrauben und
Aufnahmelasche entfernen**

1. Entfernen Sie alle Schrauben der Halterungslaschen (72) und die Halterungslaschen (71) vom Pumpengehäuse, wie in Abbildung 112 dargestellt. Dies gilt für 006-130.



**Abbildung 113 - Schrauben und
Aufnahmelasche entfernen**

2. Entfernen Sie alle Schrauben der Halterungslaschen (72) und die Halterungslaschen (71) vom Pumpengehäuse, wie in Abbildung 113 dargestellt. Dies gilt für Modell 220-320.

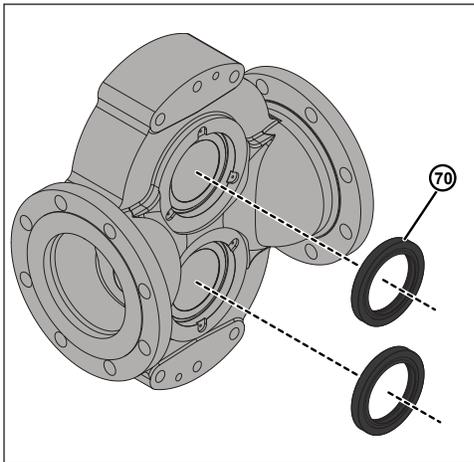


Abbildung 114 - Gleitringdichtungen entfernen

- Entfernen und entsorgen Sie die Dichtlippe (70) mit einem geeigneten Werkzeug wie einen Klauenhammer/Schraubenzieher usw.

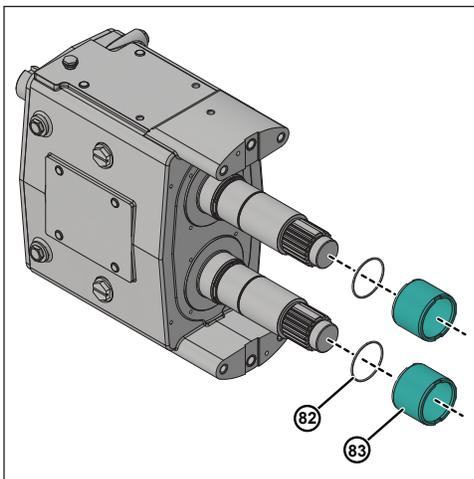


Abbildung 115 - Dichtungen und O-Ringe entfernen

- Entfernen Sie die beiden Hülsen (83) und entfernen Sie die beiden Wellen-O-Ringe (82) von der Welle, wie in Abbildung 115 dargestellt.

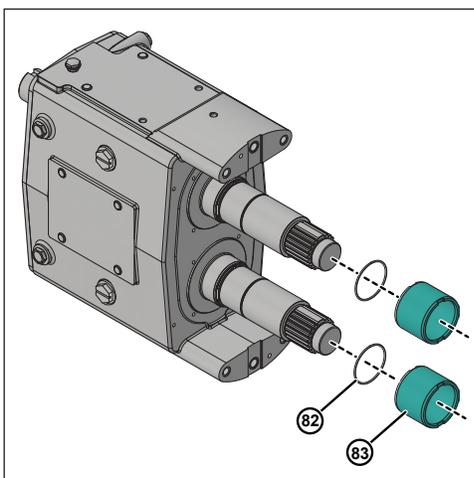


Abbildung 116 - Dichtungen und O-Ringe montieren

Gleitringdichtung installieren

- Schmieren Sie die beiden Wellen-O-Ringe (82) mit einem Schmiermittel, das mit O-Ring-Material und Prozessflüssigkeit(en) kompatibel ist. Montieren Sie die O-Ringe (82) an der Rille der Welle.
- Installieren Sie die beiden Hülsen (83) an der Welle, wie in Abbildung 116 dargestellt.

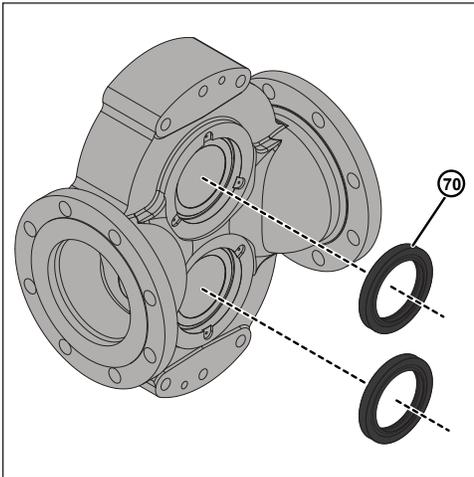


Abbildung 117 - Gleitringdichtungen montieren

3. Installieren Sie die Lippendichtungen (70) am Pumpengehäuse, wie in Abbildung 117 dargestellt. Verwenden Sie das Presswerkzeug, um fest und gleichmäßig in Position zu drücken.
4. Schmieren Sie die Oberflächen der Dichtung mit einem Schmiermittel, das mit der/den Prozessflüssigkeit(en) kompatibel ist.

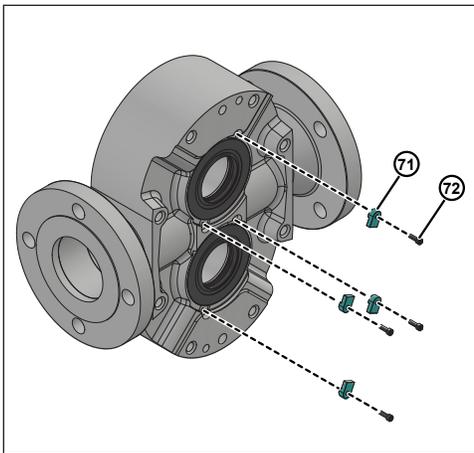


Abbildung 118 - Schrauben und Aufnahmelasche montieren

5. Montieren Sie alle Halterungsglaschen (71) und die Halterungsschrauben (72) vom Pumpengehäuse, wie in Abbildung 118 dargestellt. Dies gilt für Modell 006-130.

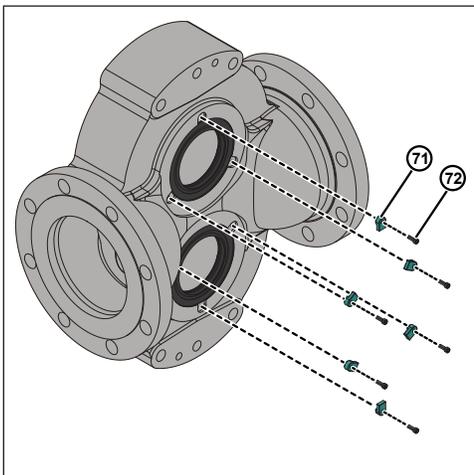


Abbildung 119 - Schrauben und Aufnahmelasche montieren

6. Montieren Sie alle Halterungsglaschen (71) und die Halterungsschrauben (72) vom Pumpengehäuse, wie in Abbildung 119 dargestellt. Dies gilt für Modell 220-320.

Montage des Pumpengehäuses

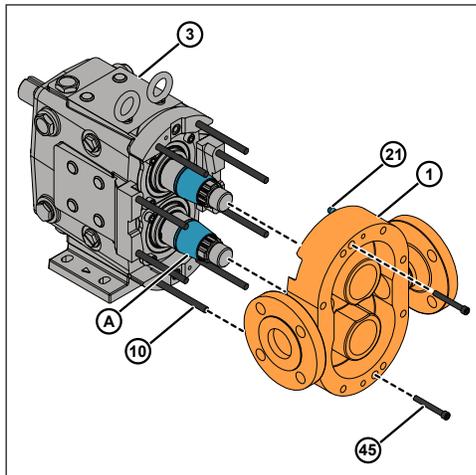


Abbildung 120 - Montage des Pumpengehäuses

1. Montieren Sie das Dornwerkzeug (A) an beiden Wellen, um es zu verhindern, dass die Lippe Abdichtungen beschädigt werden, während das Pumpengehäuse über die Wellen gezogen wird. Stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Dornwerkzeugs an der Hinterseite der Hülse befestigt ist, wie in Abbildung 120 dargestellt.
2. Richten Sie die Stiftgrößen der großen und kleinen Stifte (21 & 23) am Pumpengehäuse mit den Stiftlöchern im Getriebegehäuse der Pumpe aus.
3. Montieren Sie das Pumpengehäuse (1) am Getriebegehäusebausatz (3), indem Sie das Pumpengehäuse mit den Gehäusestiften (10) ausrichten und die beiden Zylinderschrauben (45) schrittweise festziehen.

⚠ ACHTUNG

Führen Sie zum Anheben einer 130 oder größeren U1 einen Hebegurt durch die Anschlüsse auf beiden Seiten des Pumpengehäuses.

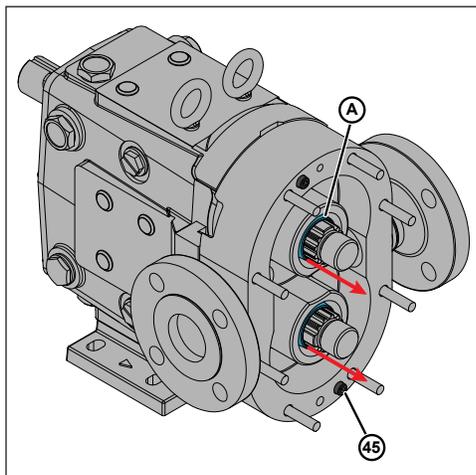


Abbildung 121 - Zylinderschraube montieren

4. Sichern Sie das Gehäuse mit den beiden Zylinderschrauben am Getriebegehäuse (45).
5. Entfernen Sie beide Dornwerkzeuge (A) vom Pumpengehäuse, wie in Abbildung 121 dargestellt.

HINWEIS: Vorgang der Montage von Deckel und Rotor, siehe Seite 55.

HINWEIS: Für die Teileliste der dreifachen Lippe Abdichtung siehe Seite 108.

Referenztabellen

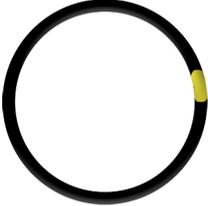
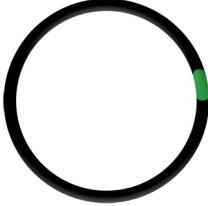
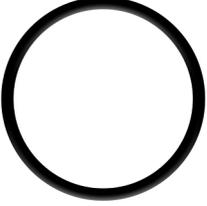
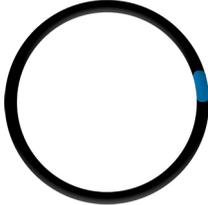
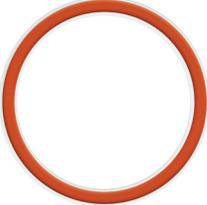
Tabelle 7: Drehmomentwerte und Schlüsselweite

Modell der Serie Universal 1	Drehmomentwerte - Feststellmuttern			Schlüsselweite, Gehäusebefesti- gungs-Zylinder- schraube
	Lager	Gang	Rotor	
006, 014, 015, 018, 024	--	120 ft-lb 163 N·m	30 ft lbs 41 N·m	3/16"
030, 033, 034, 040	--		60 ft lbs 81 N·m	
060, 064, 130, 133, 134	150 ft lbs 203 N·m	140 ft lbs 190 N·m	75ft lbs 102 N·m	1/4"
220, 223, 224	240 ft lbs 325 N·m	230 ft lbs 312 N·m	150 ft lbs 203 N·m	5/16"
320, 323, 324	360 ft lbs 488 N·m	320 ft lbs 434 N·m	190 ft lbs 258 N·m	

Tabelle 8: Dorn- oder Hydraulikpresse erforderlich (Tonnen)

Modell der Serie Universal 1	Welle		Vorderes Lager		Hintere Lager			
					Gehäuse		Welle	
	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus
006, 014, 015, 018, 024, 030, 033, 034, 040	0,25	0,5	0,5	1	0,5	1	-	-
060, 064, 130, 133, 134	0,5	1	2	5	-	-	3	5
220, 223, 224	0,5	1	5	15	-	-	5	15
320, 323, 324	0,5	1	5	20	-	-	5	20

Standard-O-Ringtypen, Beschreibungen und Farbcodes für Pumpen des Typs Universal

<p>Nitril (Buna-N) (NBR) Farbe des Verbundstoffs: Schwarz Farbcode: Gelb FDA-konform mit 21CFR177.2600 3-A Hygiene</p>		<p>Silikon (Si) Farbe des Verbundstoffs: Orange Farbcode: Schwarz FDA-konform mit 21CFR177.2600 3-A Hygiene</p>	
<p>Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) Farbe des Verbundstoffs: Schwarz oder Violett Farbcode: Grün FDA-konform mit 21CFR177.2600</p>		<p>Perfluoroelastomer (FFKM) Farbe des Verbundstoffs: Schwarz Farbcode: Keiner Einzeln verpackt mit Größen- und Materialangabe.</p>	
<p>Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk (schwefelfrei) (EPDM) Farbe des Verbundstoffs: Schwarz oder Violett Farbcode: Blau FDA-konform mit 21CFR177.2600</p>		<p>PTFE verkapselt Farbe des Verbundstoffs: Transluzente Beschichtung über orangenes oder schwarzes Silikon oder FKM-Kern Farbcode: Keiner FDA-konform mit 21CFR177.2600</p>	
<p>Fluorcarbonkautschuk (FKM) Farbe des Verbundstoffs: Rost, Braun oder Schwarz Farbcode: Weiß FDA-konform mit 21CFR177.2600 3-A Hygiene</p>			

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Kein Durchfluss, die Pumpenrotoren drehen sich nicht.	Antriebsmotor läuft nicht.	Not-Aus-Taster, Sicherungen und Leistungsschalter prüfen.
	Passfedern abgesichert oder fehlen.	Ersetzen.
	Antriebsriemen, Kraftübertragungskomponenten rutschen durch oder sind defekt.	Austauschen oder einstellen.
	Pumpenwelle, Federn oder Zahnräder abgesichert.	Überprüfen Sie die Teile und tauschen Sie sie ggf. aus.
Kein Durchfluss, die Pumpenrotoren drehen sich.	Die Rotoren drehen sich in die falsche Richtung.	Motoranschluss prüfen, um Motordrehrichtung umzukehren.
	Sicherungsventil nicht richtig eingestellt oder durch Fremdkörper offen gehalten.	Ventil einstellen oder reinigen.
	Sauganschluss ist verstopft und verhindert die Strömung in die Pumpe.	Alle Zuleitungsventile, Saugkörbe und Tankauslassanschlüsse prüfen.
Kein Fluss, Pumpe saugt nicht	Ventil in Zuleitung geschlossen.	Ventil öffnen.
	Zuleitung verstopft oder verengt.	Leitung und Filter reinigen usw.
	Luftaustritt aufgrund schlechter Dichtungen oder Leitungsanschlüsse.	Dichtungen austauschen, Leitungen auf Lecks prüfen (entweder mit Luftdruck oder durch Befüllen mit Flüssigkeit, die dann mit Druckluft beaufschlagt wird).
	Pumpendrehzahl zu niedrig.	Pumpendrehzahl erhöhen.
	Pumpendrehzahl zu hoch für Flüssigkeit mit hoher Viskosität.	Pumpendrehzahl senken.
	Flüssigkeit tritt während Zeiten, an denen die Pumpe nicht eingeschaltet ist, aus dem Ablass oder den Siphons aus.	Bodenventil oder Rückschlagventile verwenden. Das Befüllen der Zuleitungen mit Material vor der Inbetriebnahme kann Ansaugprobleme beim Anlaufen beheben, wenn diese durch das Fehlen von Material im System hervorgerufen werden.
	„Lufteinschluss“ durch Flüssigkeiten, die „ausgasen“ oder verdampfen oder aus denen Gas austritt, während die Pumpe nicht läuft.	Eine manuelle oder automatische Entlüftung der Pumpe oder der Leitungen in der Nähe der Pumpe installieren und verwenden.
	Zu viel Spiel Rotoren, verschlissene Pumpe.	Pumpendrehzahl anheben, Bodenventil verwenden, um die Ansaugung zu verbessern. Verschlissene Rotoren austauschen.
	Verfügbarer Netto-Zulaufdruck zu niedrig.	Den verfügbaren und den erforderlichen Netto-Zulaufdruck prüfen. Ggf. das Zuleitungssystem wechseln.

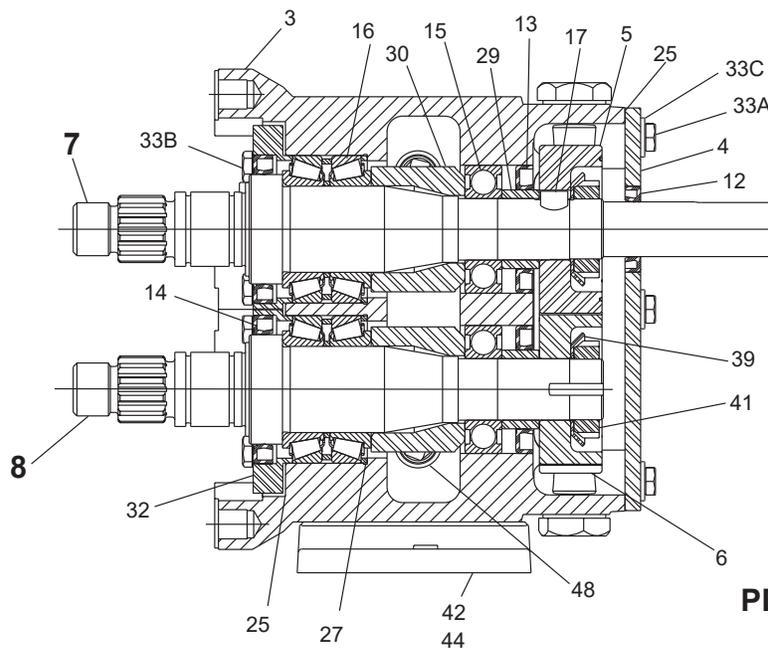
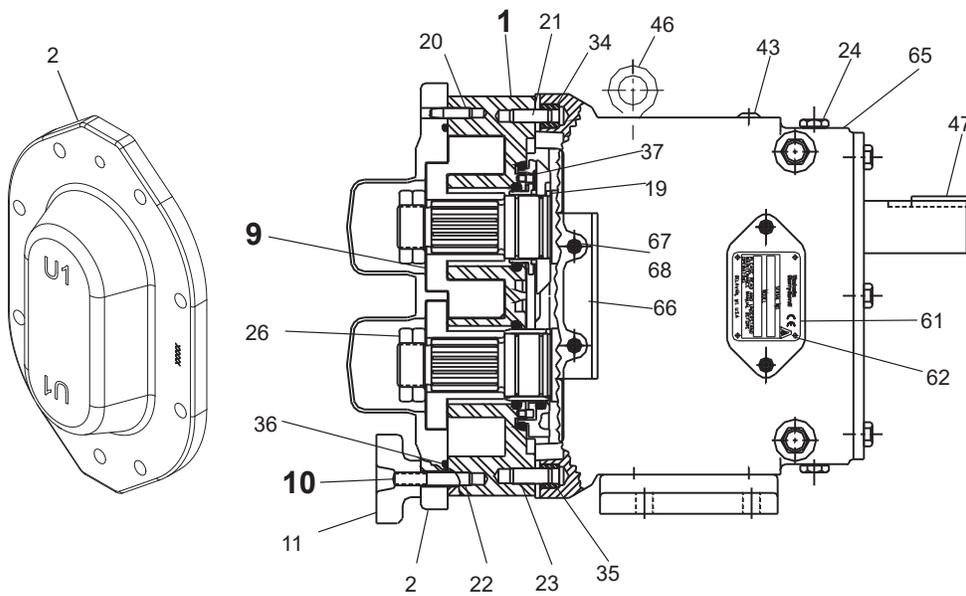
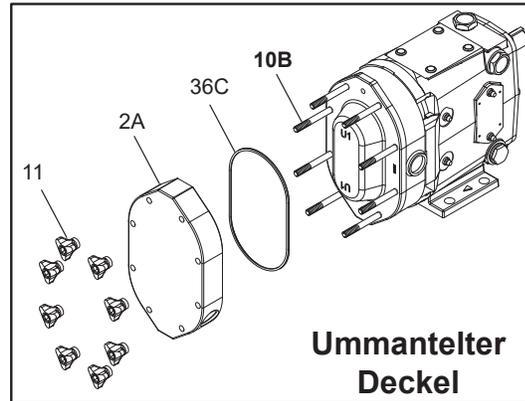
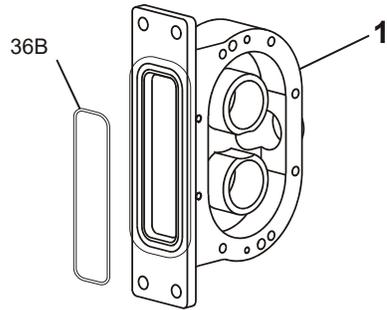
Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Kein Fluss, Pumpe saugt nicht, Fortsetzung	Bei „Unterdruck“-Zuleitungssystem: Bei der ersten Inbetriebnahme verhindert ein „Rückschwall“ aus der Atmosphäre, dass die Pumpe ausreichend hohen Differenzialdruck zum Einleiten des Durchflusses erzeugt.	Installieren Sie ein förderseitiges Rückschlagventil.
Unzureichender Durchfluss	Drehzahl zu niedrig oder zu hoch zur Erzielung des gewünschten Durchflusses.	Prüfen Sie die Durchfluss-/Drehzahlkurve (erhältlich auf der Kundendienst von SPX FLOW) und nehmen Sie die ggf. erforderlichen Einstellungen vor.
	Luftaustritt aufgrund unzureichender Dichtungen, Leitungsanschlüsse oder anderer Anlagenteile.	Dichtungen austauschen, Zuleitungsarmaturen prüfen.
Unzureichender Durchfluss—der Durchfluss nimmt irgendwo den falschen Weg	Der Durchfluss wird in eine Abzweigung, ein offenes Ventil usw. umgeleitet.	System und Kontrollen prüfen
	Sicherungsventil nicht eingestellt oder verklemmt.	Ventil reinigen oder einstellen.
Unzureichender Durchfluss—hoher Schlupf	Heiße (HC) Rotoren oder Rotoren mit zusätzlichem Spiel mit „kalter“ Flüssigkeit und/oder einer anderen Flüssigkeit mit niedriger Viskosität.	Durch Rotoren mit Standardspiel ersetzen.
	Verschlossene Pumpe.	Pumpendrehzahl anheben (innerhalb der zulässigen Grenzen). Rotoren ersetzen, die Pumpe wieder aufbereiten.
	Hochdruck.	Druck durch Änderung der Systemeinstellungen oder der Anlagenteile verringern.
Fluid-Verdampfung („trockengelaufene“ Pumpenzuleitung)	Saugkörper, Bodenventile, Zuleitungsarmaturen oder Leitungen verstopft.	Leitungen reinigen. Besteht das Problem fort, muss das Zulaufsystem eventuell geändert werden.
	Zulaufleitung zu klein, Zulaufleitung zu lang. Zu viele Armaturen oder Ventile. Bodenventil, Saugkörbe zu klein.	Zulaufleitung vergrößern. Länge verringern, weniger Richtungs- und Größenänderungen und weniger Armaturen vorsehen.
	NIPA (Net Inlet Pressure Available) - der verfügbare Netto-Zulaufdruck an der Pumpe ist zu niedrig.	Erhöhen Sie den Flüssigkeitspegel im Quelltank, um den Netto-Zulaufdruck anzuheben (NIPA, Net Inlet Pressure). Erhöhen Sie den an der Pumpe verfügbaren Netto-Zulaufdruck, indem Sie den Quelltank höher stellen.
	Die Viskosität des Fluids ist höher als erwartet.	Wählen Sie ein leistungsstärkeres Pumpenmodell mit geringerem erforderlichem Netto-Zulaufdruck. Senken Sie die Pumpendrehzahl, wenn Sie den geringeren Durchfluss in Kauf nehmen können, oder modifizieren Sie das System, damit die Leitungsverluste geringer ausfallen. Ändern Sie die Produkttemperatur, damit sich die Viskosität ändert.

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Fluid-Verdampfung, Fortsetzung	Die Flüssigkeitstemperatur ist höher als erwartet (höherer Dampfdruck).	Senken Sie die Temperatur, senken Sie die Drehzahl und finden Sie sich mit dem geringeren Durchfluss ab oder modifizieren Sie das System, damit der NIPA steigt.
Zu hohe Geräusentwicklung im Betrieb	Kavitation	
	Hohe Fluidviskosität. Hoher Dampfdruck des Fluids. Hohe Temperatur.	Senken Sie die Pumpendrehzahl, senken Sie die Temperatur, ändern Sie die Systemkonfiguration.
	Der NIPA liegt unter dem NIPR.	Heben Sie den NIPA (den erforderlichen Netozulaufdruck) an oder senken Sie den NIPR. Bitte wenden Sie sich bei Bedarf an SPX FLOW Application Engineering.
	Luft oder Gas im Fluid	
	Lecks in der Pumpe oder den Leitungen.	Beheben Sie die Lecks.
	Gelöstes Gas oder von Natur aus mit Luft durchsetzte Produkte.	Förderdruck minimieren (siehe auch „Kavitation“ weiter oben).
Zu hohe Geräusentwicklung im Betrieb aufgrund mechanischer Probleme	Rotor berührt Gehäuse	
	Fehlerhafte Montage der Pumpe.	Spiele prüfen und Ausgleichsscheiben (Shims) anpassen.
	Verwindung der Pumpe aufgrund fehlerhafter Installation der Leitungen.	Modifizieren Sie die Leitungsinstallation, damit diese spannungsfrei ist und das Gehäuse nicht verwindet.
	Erforderliche Drücke höher als Nenndruck der Pumpe.	Senken Sie den erforderlichen Förderdruck.
	Verschlossene Lager.	Mit neuen Lagern erneut aufbauen und regelmäßig schmieren.
	Rotor berührt Rotor	
	Lose oder fehlerhaft synchronisierte Zahnräder.	Dies hat Komponenten schwer beschädigt - mit neuen Teilen wieder aufbauen.
	Gescherte Federn.	Dies hat Komponenten schwer beschädigt - mit neuen Teilen wieder aufbauen.
	Verschlossene Verzahnung.	Dies hat Komponenten schwer beschädigt - mit neuen Teilen wieder aufbauen.
Antriebsgeräusche durch Zahnradantriebe, Ketten, Kupplungen, Lager.	Reparieren oder ersetzen Sie die Antriebsteile. Die Lager auf Schäden prüfen und ggf. austauschen.	

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Die Pumpe benötigt zu viel Leistung (überhitzt, geht fest, zieht hohe Ströme, Leistungsschalter lösen aus)	Viskositätsverluste höher als erwartet.	Falls innerhalb der Pumpen-Nennwerte, leistungstärkeren Antrieb verwenden.
	Drücke höher als erwartet.	Pumpendrehzahl senken. Leitungsquerschnitte vergrößern.
	Fluid ist von hoher Viskosität und kälter als erwartet.	Fluid erhitzen, Leitungen isolieren oder Leitungen begleitheizen.
		Leitungsquerschnitte vergrößern.
	Fluid setzt sich beim Abschalten in Leitung und Pumpe ab.	Leitungen isolieren oder Leitungen begleitheizen.
Kurze Lebensdauer der Pumpe	Fluid setzt sich beim Abschalten in Leitung und Pumpe ab.	Einen Sanftanlauf-Antrieb einsetzen.
	Ein Umwälz-Bypasssystem installieren.	System mit nicht absetzendem Fluid spülen.
	Fluid sammelt sich auf Pumpenoberflächen an.	Die Pumpe gegen ein Modell mit mehr Laufspiel austauschen.
	Schmirgelndes Material wird gefördert	Größere Pumpen bei geringeren Drehzahlen.
	Drehzahlen und Drücke übersteigen die Nennwerte.	Drehzahlen und Drücke durch Modifikationen des System verringern.
Kurze Lebensdauer der Pumpe	Die Pumpe durch ein leistungstärkeres Modell mit höherem Nenndruck ersetzen.	Die Pumpe durch ein leistungstärkeres Modell mit höherem Nenndruck ersetzen.
	Verschlissene Lager und Zahnräder aufgrund mangelnder Schmierung.	Lager und Zahnräder ggf. prüfen und ersetzen. Schmierplan anpassen, Schmierintervalle verkürzen.
	Externes Abstrahlverfahren ändern, damit weniger Wasser in das Getriebegehäuse gelangt.	Externes Abstrahlverfahren ändern, damit weniger Wasser in das Getriebegehäuse gelangt.
Kurze Lebensdauer der Pumpe	Fehlerhafte Fluchtung von Antrieb und Leitungen. (Zu große Überhanglast oder nicht fluchtende Kupplungen.)	Fluchtung von Leitungen und Antrieb prüfen. Ggf. einstellen.

Teilleiste

006, 014, 015, 018, 024-U1 Pumpenteile



PD100-308

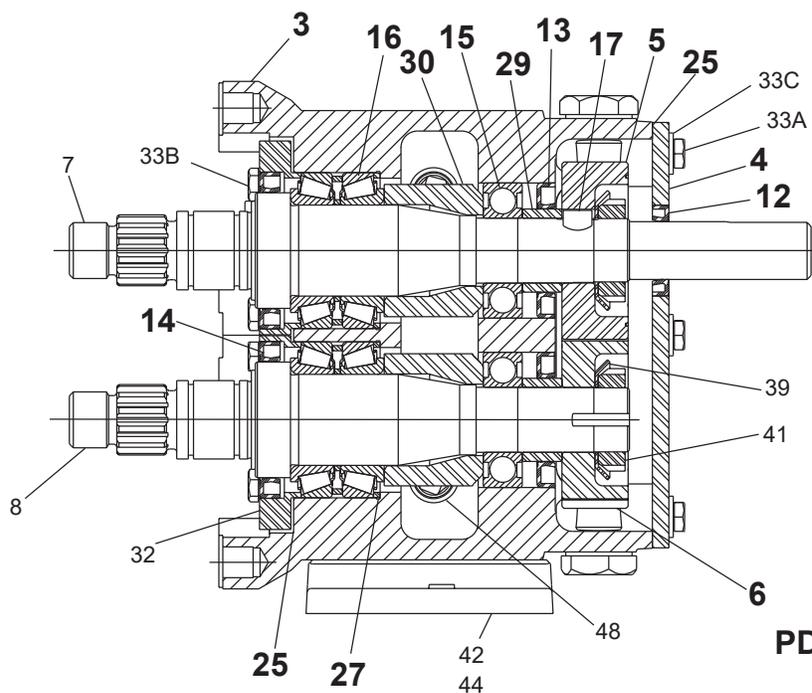
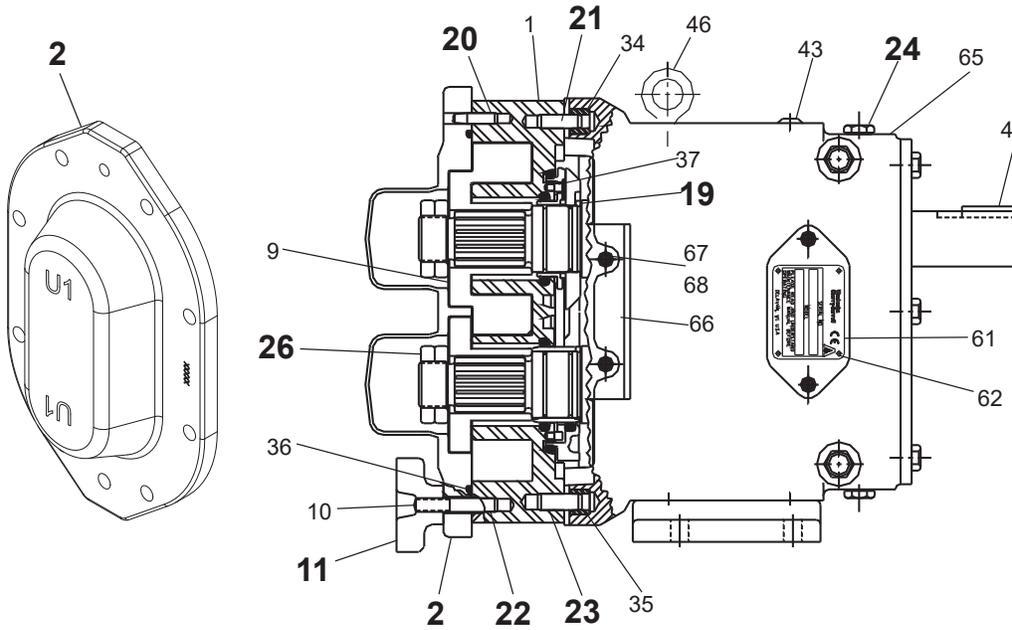
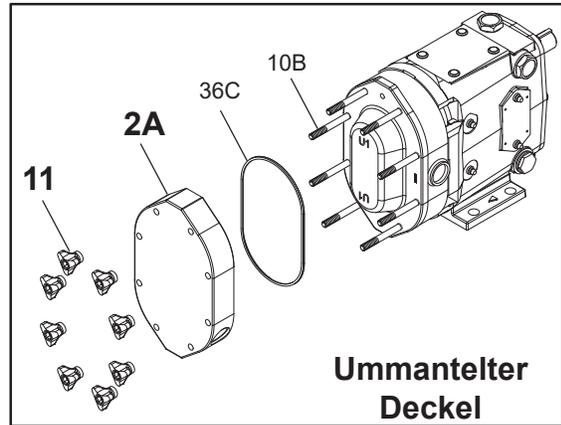
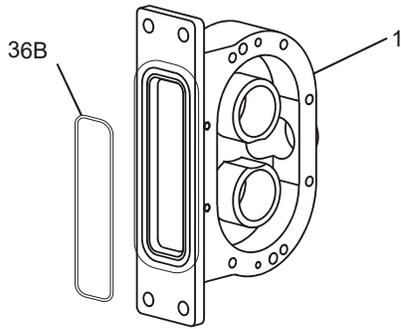
006, 014, 015, 018, 024-U1 Pumpenteile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
1	Pumpengehäuse	1	Siehe Hinweis 1	1
7	006, 014, 015-U1 Antriebswelle	1	015008000+	3, 43, 46
	006, 014, 015-U1 Antriebswelle	1	114642+	4, 43, 46
	018, 024-U1 Antriebswelle	1	018008000+	3, 43, 46
	018, 024-U1 Antriebswelle	1	114644+	4, 43, 46
8	Kurze Welle 006, 014, 015-U1 Kurze Welle	1	015009000+	3, 46.
	006, 014, 015-U1 Kurze Welle	1	114643+	4, 46.
	018, 024-U1 Kurze Welle	1	018009000+	3, 46.
	018, 024-U1 Kurze Welle	1	114645+	4, 46.
9	Rotor 006-U1, Zwillingflügel, Alloy 88	2	006010000+	2
	Rotor 006-U1, Zwillingflügel, 316SS	2	006010200+	2
	Rotor 006-U1, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117238+	2, 12.
	014, 015-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	015010000+	2
	014, 015-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	015010200+	2
	015-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117255+	2, 12a, 13
	018, 024-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	018010000+	2
	018, 024-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	018010200+	2
10	006-015-U1 Stehbolzen	8	AD0011000	
10	014-U1 Stehbolzen	6	AD0011000	
	014-U1 Stehbolzen	2	35547+	
10	018-U1 Stehbolzen	8	018011000+	
10	024-U1 Stehbolzen	6	018011000+	
	024-U1 Stehbolzen	2	35547+	
10B	006-015-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	AD0011J00	
10B	006-015-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	307977+	45
10B	014-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	6	AD0011J00	
	014-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	2	35548+	
10B	014-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	307977+	45
10B	018-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	AD0011100	
10B	018-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	138292+	45
10B	024-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	6	AD0011100	
	024-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	2	35548+	
	Montage der Bolzenhalterung	1	n. z.	5

Hinweise:

1. Wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an den Kundenservice, um die Teilenummer zu erfahren.
2. Standardspiele und Oberflächenbehandlungen für die dargestellten Rotor-Teilenummern. Bitte erfragen Sie optionale Spiele und Oberflächenvergütungen beim Kundenservice.
3. Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
4. Pumpen, die ab dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
5. Wird nicht mehr hergestellt, wenden Sie sich an den Kundendienst für eine Aufrüstung des Unterbausatzes des Getriebegehäuses.
12. Ersetzt 006 010 010 (gerade) und 006 010 090 90° (Grad) Rotoren.
- 12a. Ersetzt 015 010 010 (gerade) und 015 010 090 90° (Grad) Rotoren.
- 12b. Ersetzt 018 010 010 (gerade) und 018 010 090 90° (Grad) Rotoren.
13. Rotoren mit einem einzelnen Flügel können nicht mit Einlasspumpen mit rechteckigem Flansch verwendet werden.
43. Die Tru-Fit-Antriebswelle ist länger als die hier aufgeführte Standardantriebswelle. Siehe Seite 122.
45. Montagebolzen sind mit einem ummantelten Deckel (0300549+) zu montieren.
46. SPX FLOW bietet jetzt Wellen mit aufgedrehten Lagern an. Siehe Seite 125.

006, 014, 015, 018, 024-U1 Allgemeine Teile



PD100-309

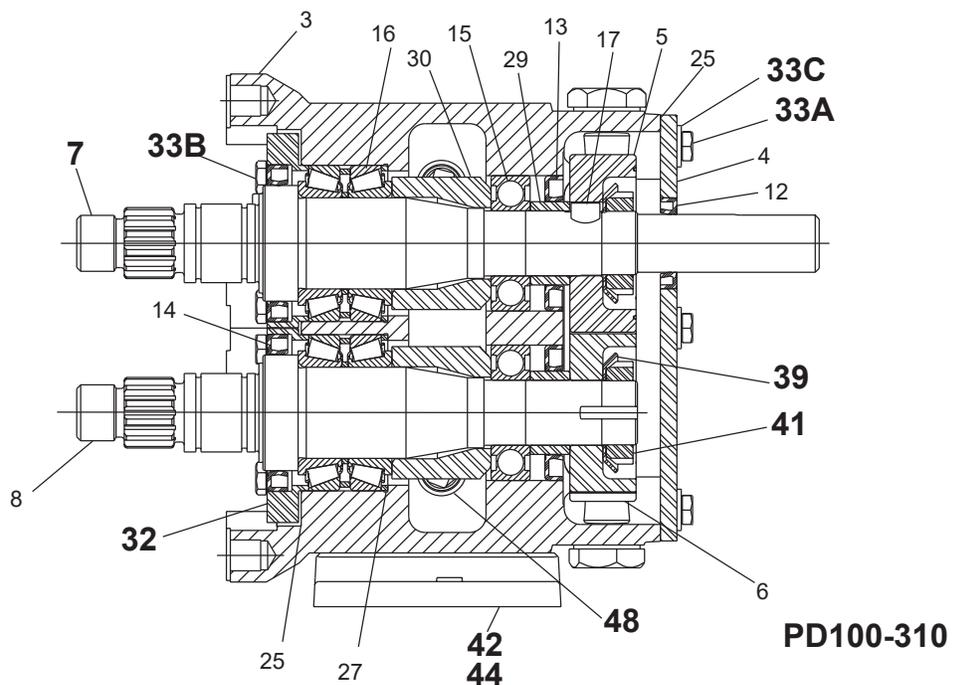
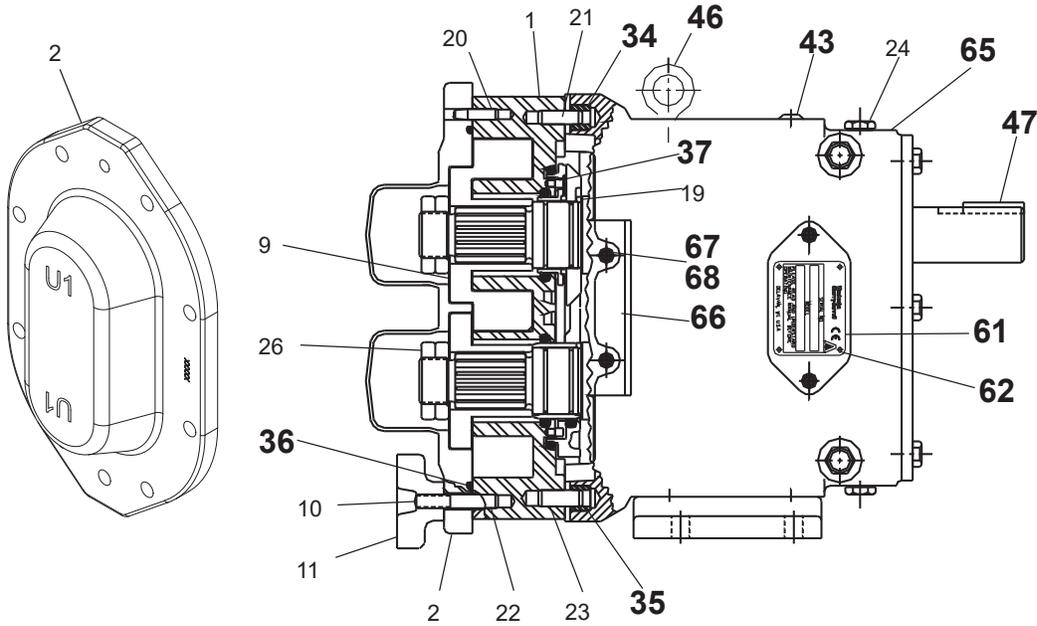
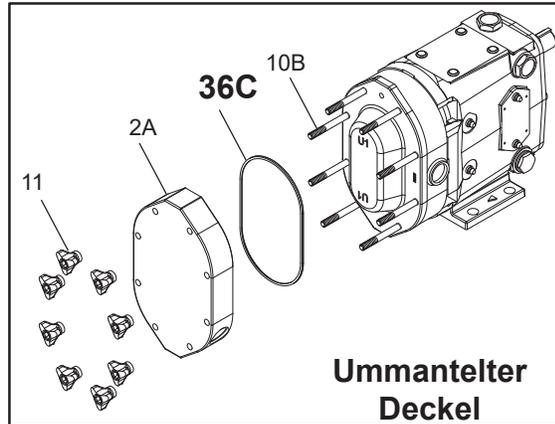
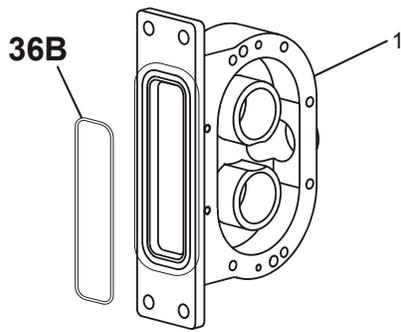
006, 014, 015, 018, 024-U1 Allgemeine Teile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
2	Pumpendeckel	1	AD0002S00	
	Pumpendeckel	1	0300603-01+	45
2A	Ummantelter Deckel	1	AD0002J10	
	Ummantelter Deckel	1	0300549+	46
2	Pumpendeckel entlüftet - kompletter Bausatz			1
3	006, 015-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115231-C	9
	006, 015-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl (optional)	1	115243-C	9
	014-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115467-C	9
	014-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	115479-C	9
	018-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115233-C	9
	018-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	115245-C	9
	024-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115469-C	9
	024-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	115481-C	9
4	Getriebegehäusedeckel, Stahl	1	020106000+	
	Getriebegehäusedeckel, Edelstahl, optional	1	102280+	
5	Zahnrad, Antriebswelle, Stirnrad	1	107997+	
6	Zahnrad, kurze Welle, Stirnrad	1	107997+	
11	Flügelmutter	8	105850+	
	Sechskantmutter, optional	8	108369+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	000030016+	
13	Öldichtung, Getriebegehäuse hinten	2	000030017+	
14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	2	121679+	7
15	Lager, hinten	2	015035000+	
16	Lager, vorne	2	101714+	4
	Lager, vorne	2	015036000+	3
17	Passfeder, Zahnrad	2	015037000+	
19	Mitnehmerstift, Dichtungssitz und Manschette	2	CD0126000	
20	Führungsstift, Deckelseite, 0,245 Zoll x 0,85 Zoll	1	137001+	43
21	Führungsstift, Getriebegehäuseseite, 0,245 Zoll x 1,0 Zoll	1	124581+	44
22	Führungsstift, Deckelseite, 0,308 Zoll x 0,85 Zoll	1	137002+	43
23	Führungsstift, Getriebegehäuseseite, 0,308 Zoll x 1,0 Zoll	1	124582+	44
24	Ölstopfen, M20 x 1,5 Zoll	5	115798+	40
	Ölstandsanzeiger, M20 x 1,5 Zoll	1	115799+	40
	Ölstandsanzeiger, ATEX, M20 x 1,5 Zoll	1	131417+	
25	Silikonichtmittel	1	000142301+	
26	Feststellmutter, Rotor	4	AD0052001	
27	Shim-Kit	2	117889+	4
29	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	2	015055000+	
30	Distanzstück des Lagers	2	101814+	4
	Distanzstück des Lagers	2	015055001+	3

Hinweise

1. Bitte konfigurieren Sie in eSales oder kontaktieren Sie den Kundendienst.
3. Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
4. Pumpen, die ab dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
7. Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
9. Pumpen, die ab dem 30. Juli 2001 geliefert wurden. Der Bausatz umfasst Wellen und Synchronisierungszahnräder.
40. Für Pumpen, die ab Oktober 2003 geliefert wurden. Pumpen, die davor geliefert wurden, verwendeten einen Stopfen mit Unterlegscheiben, 000046002+, Menge: 6. Überprüfen Sie das Herstellungsdatum, um das richtige erforderliche Teil zu bestimmen.
43. Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,444 Zoll (11,3 mm)
44. Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,563 Zoll (14,3 mm)
45. Pumpendeckel sind ab dem 30. Mai 2023 verfügbar
46. Ummantelte Deckel sind ab dem 30. März 2023 verfügbar.

006, 014, 015, 018, 024-U2 Allgemeine Teile, Fortsetzung



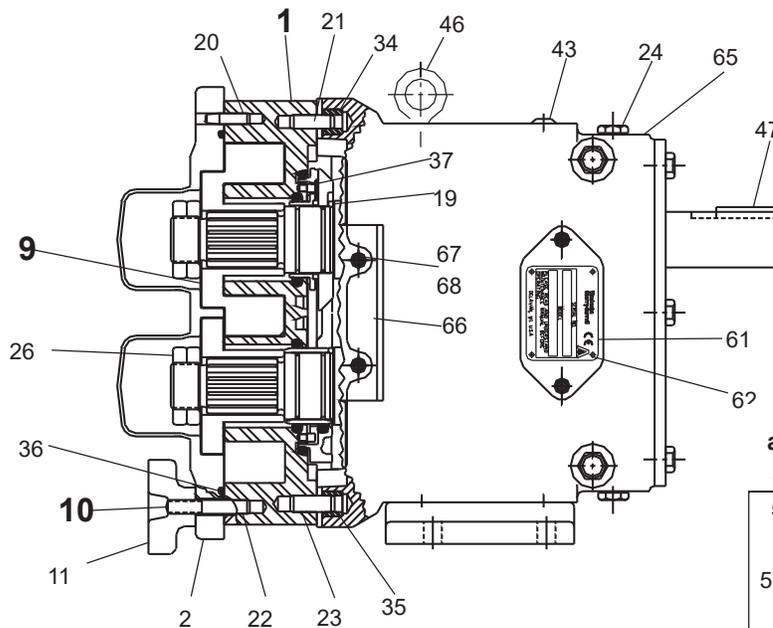
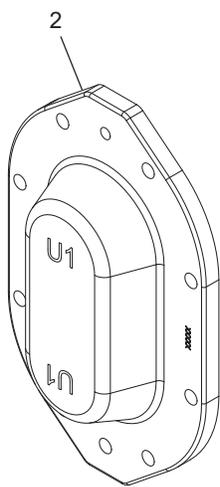
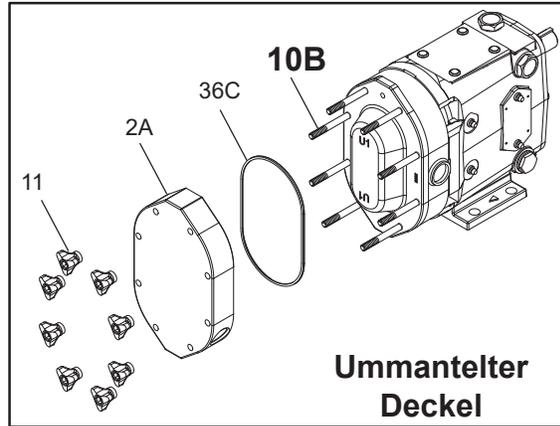
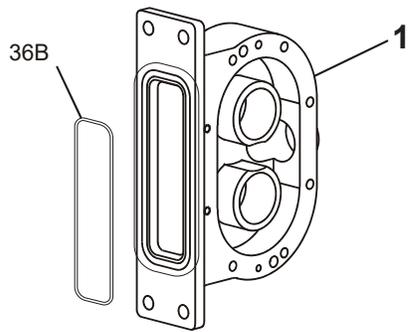
006, 014, 015, 018, 024-U2 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
32	Lageraufnahme, vorne	2	120332+	7, 1
	Lageraufnahme, vorne Edelstahl (für Edelstahl-Getriebegehäuse)	2	101810+	7, 2
33A, 33B	1/4-20 x 0,75 Zoll HHCS, Standard	14	30-287	
	1/4-20 x 0,75 Zoll HHCS, Edelstahl	14	30-58	
33C	1/4 Zoll Flache Unterlegscheibe, Getriebegehäusedeckel	6	43-108	
34	Führungsbuchse, oben	1	AD0116000	
* 35	Führungsbuchse, unten	1	AD0116100	
* 36	O-Ring, Pumpendeckel, Buna N	1	N70252	
	O-Ring, Pumpendeckel, EPDM		E70252	
	O-Ring, Pumpendeckel, FKM		V70252	
	O-Ring, Pumpendeckel, Silikon		S75251	
* 36B	014-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	N70241	
	024-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	N70241	14
	024-U1 O-Ring, Rechteckflansch		N70245	14
* 36C	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Buna N	1	N70252	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, EPDM		E70252	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, FKM		V70252	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Silikon		S75251	
37	Anschlagstift, Dichtung	2	015126000+	
39	Sicherungsschraube, Zahnrad	2	STD136005	
41	Sicherungsmutter, Zahnrad	2	STD236005	
42	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), CI	1	020110000+	
	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), Edelstahl, optional	1	102284+	
	Pumpensockel, 6,75 Zoll, optional	1	014110675+	
43	Kunststoffzylinderstopfen	8	000121003+	
44	5/16-18 x 1 Zoll SHCS, Standard	4	30-343	
	5/16-18 x 1" Innensechskantschraube, Edelstahl	4	30-525	
45	006, 014, 015-U1 Gehäusebefestigungsschraube	2	30-523	16
	018, 024-U1 Gehäusebefestigungsschraube	2	30-704	16
46	Ringschraube	2	30-722	
47	Passfeder, Kupplung - 3/16 x 3/16 x 1-1/8 Zoll	1	000037001+	
48	Reinigungsstopfen	2	35824+	15
61	Typenschildhalter, sanitär	1	126530+	
62	#2 x 0,125 Zoll RHDS	4	30-355	
65	Warnschild	2	121694+	
66	Warnaufkleber	2	33-63	17
67	006, 015, 018 - U1 Schmierstelle 1/8 Zoll (gerade)	4	BD0092000	
	014, 024-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll (gewinkelt)	4	BD0092100	
68	Plastikkappe, Schmierstelle	4	BD0093000	

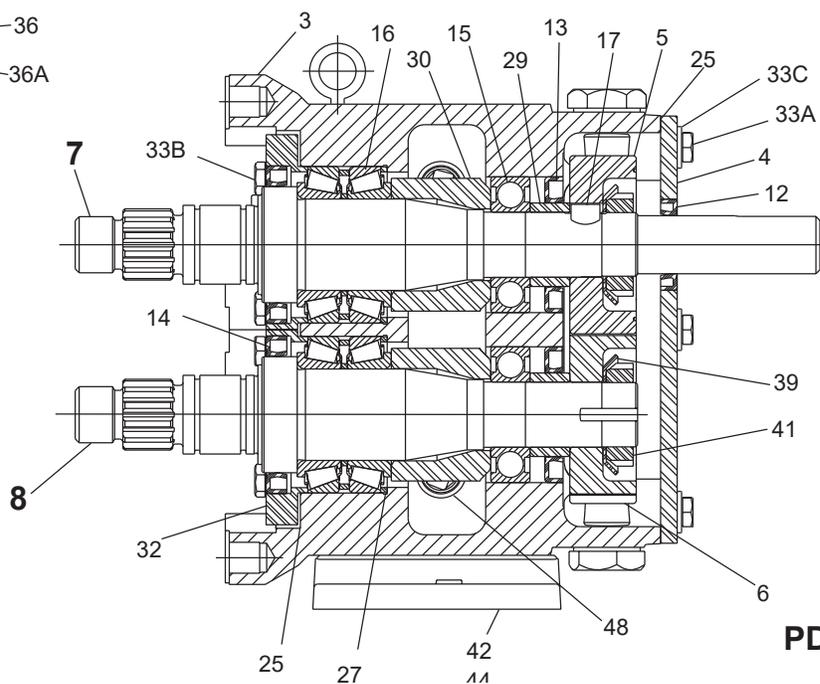
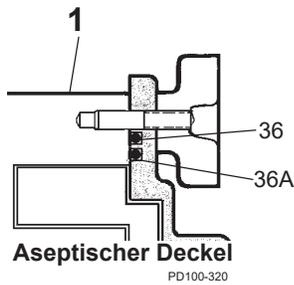
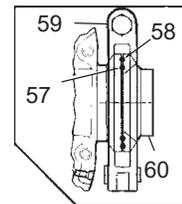
Hinweise:*** Empfohlene Ersatzteile**

1. Verwendet mit Dichtung Teilenummer 121679+. Siehe Seite 123.
2. Für Edelstahl-Getriebegehäuse oder Lagertrennkit; verwendet mit Dichtung Teilenummer 101716+. Siehe Seite 123.
7. Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
14. Neue O-Ringe N70245 (024) eingeführt in 2001. Passt nah zur Einlassöffnung.
15. Für ein älteres Getriebegehäuse ohne Abfluss, verwenden Sie Stopfen Teilenummer BD0121100+.
16. Die Gehäusebefestigungsschrauben können ausschließlich mit einem Gehäuse und einem Getriebegehäuse verwendet werden, die Löcher für diesen Zweck aufweisen. Das aktuelle Pumpendesign umfasst Löcher für die Gehäusebefestigungsschrauben.
17. Das Decal Kit enthält 2 x 121694+ (Etikett Achtung, Handbuch lesen); 2 x 33-63 (Kleines Warnetikett (Modelle 006-040)); 2 x 33-60 (großes Warnetikett Modelle 060-320); 1 x 7403951 (SPX-Namesetikett); 1 x 125115+ (Patentetikett).

030, 033, 034, 040-U1 Pumpenteile



Typischer aseptischer Anschluss



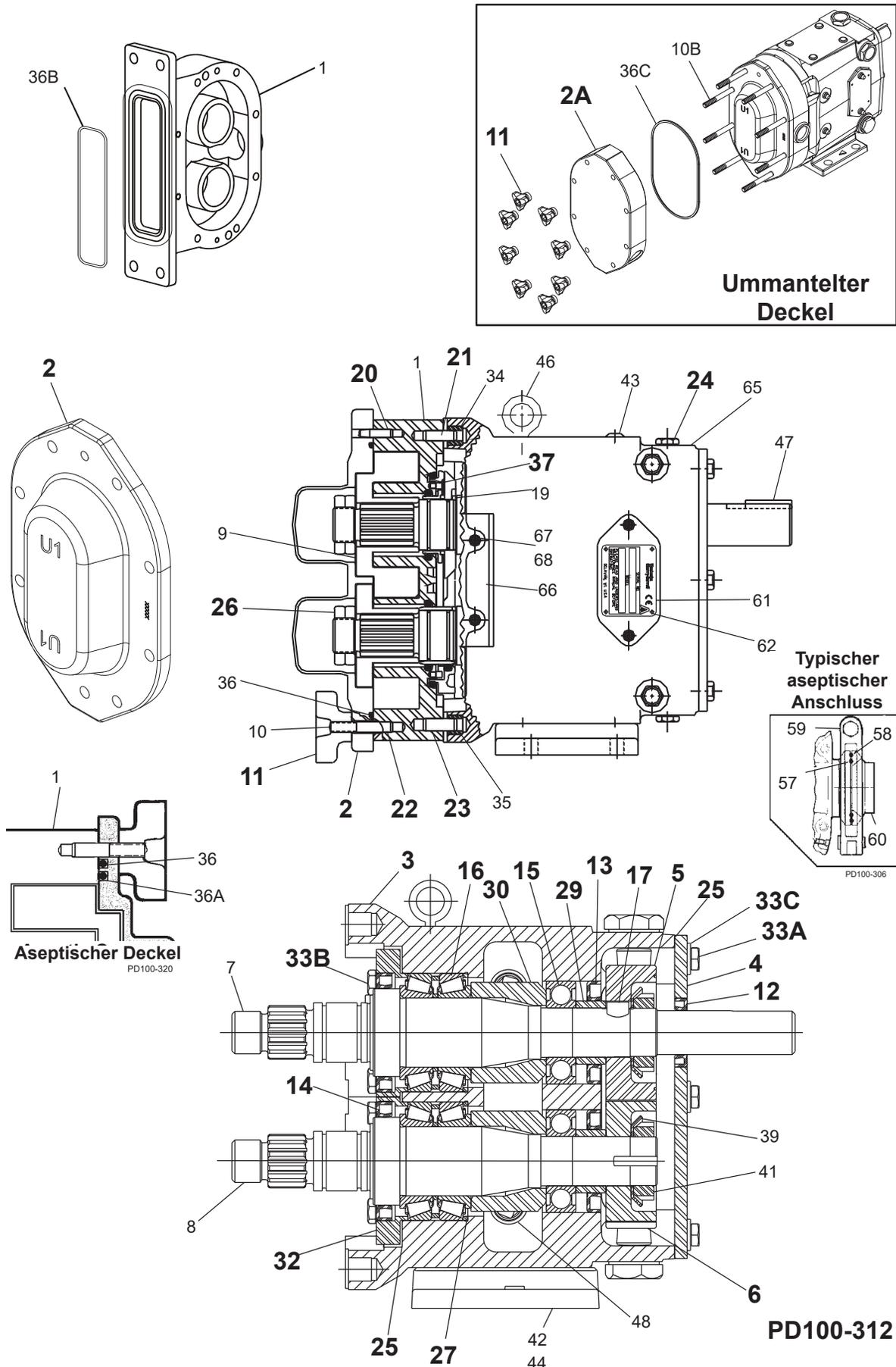
030, 033, 034, 040-U1 Pumpenteile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
1	030, 034, 040-U1 Pumpengehäuse	1	Siehe Hinweis 1	1
	033-U1 Aseptisches Pumpengehäuse	1	033001020+	
7	030, 034-U1 Antriebswelle, Standard	1	030008000+	3, 41, 46
	030, 034-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	35341+	3, 41, 46
	030, 034-U1 Antriebswelle, Standard	1	114646+	4, 41, 46
	030, 034-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	114779+	4, 41, 46
	033-U1 Antriebswelle, Standard	1	033008000+	3, 41, 46
	033-U1 Antriebswelle, Standard	1	114648+	4, 41, 46
	040-U1 Antriebswelle, Standard	1	118718+	41, 46.
	040-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	118812+	41, 46.
8	030, 034-U1 Kurze Welle, Standard	1	030009000+	3, 46.
	030, 034-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	35342+	3, 46.
	030, 034-U1 Kurze Welle, Standard	1	114647+	4, 46.
	030, 034-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	114780+	4, 46.
	033-U1 Kurze Welle, Standard	1	033009000+	3, 46.
	033-U1 Kurze Welle, Standard	1	114649+	4, 46.
	040-U1 Kurze Welle, Standard	1	118719+	46
	040-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	118813+	46
9	030, 034-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	030010000+	2
	030, 034-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	030010200+	2
	030-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117291+	2, 12, 13
	033-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	33A010000	2
	033-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117326+	2, 12A
	040-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	118728+	2
	040-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	118753+	2
	040-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	122711+	2, 13.
10	030-033-U1 Stehbolzen	8	108842+	
10	034-U1 Stehbolzen	6	108842+	
	034-U1 Stehbolzen	2	35555+	
10	040-U1 Stehbolzen	8	118897+	
10B	030-033-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	108845+	
10B	030-033-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	307979+	45
10B	034-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	6	108845+	
	034-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	2	35549+	
10B	034-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	307979+	45
10B	034-U1 Stehbolzen, kurzer ummantelter Deckel	8	307980+	45
10B	040-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	118898+	
10B	040-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	307981+	45
	Montage der Bolzenhalterung	1	n. z.	5

Hinweise:

1. Wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an den Kundenservice, um die Teilenummer zu erfahren.
2. Standardspiele und Oberflächenbehandlungen für die dargestellten Rotor-Teilenummern. Bitte erfragen Sie optionale Spiele und Oberflächenvergütungen beim Kundenservice.
3. Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
4. Pumpen, die ab dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
5. Wird nicht mehr hergestellt, wenden Sie sich an den Kundendienst für eine Aufrüstung des Unterbausatzes des Getriebegehäuses.
12. Ersetzt 030010010 (gerade) und 030010090 90° (Grad) Rotoren.
- 12A. Ersetzt 33A010010 (gerade) und 33A010090 90° (Grad) Rotoren.
13. Rotoren mit einem einzelnen Flügel können nicht mit Einlasspumpen mit rechteckigem Flansch verwendet werden.
41. Die Tru-Fit-Antriebswelle ist länger als die hier aufgeführte Standardantriebswelle. Siehe Seite 122.
45. Montagebolzen sind mit einem ummantelten Deckel (0300544+) zu montieren.
46. SPX FLOW bietet jetzt Wellen mit aufgedruckten Lagern an. Siehe Seite 125.

030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile



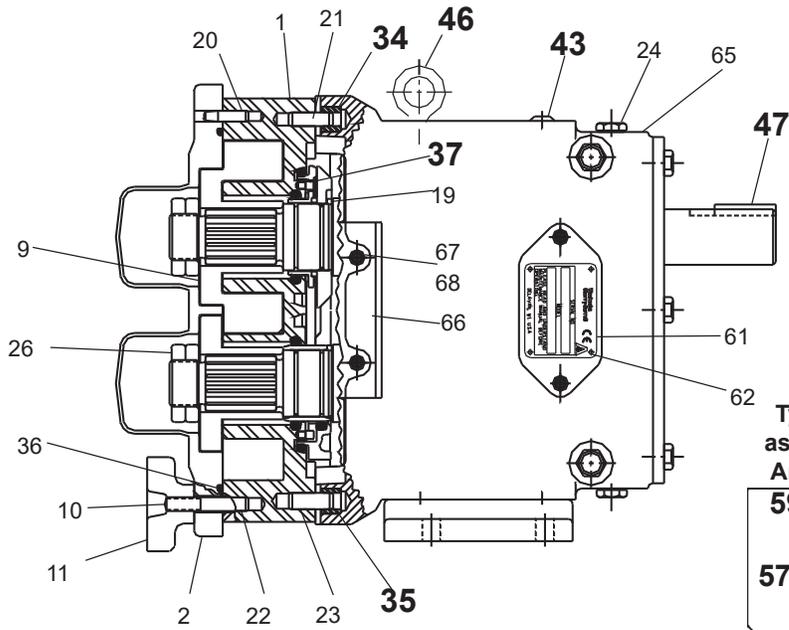
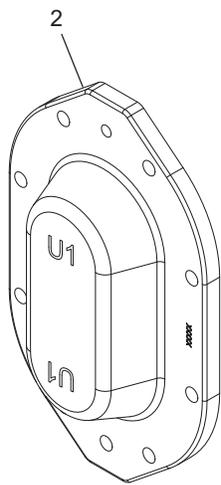
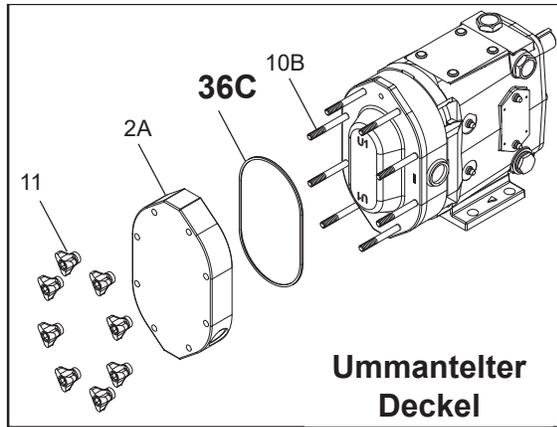
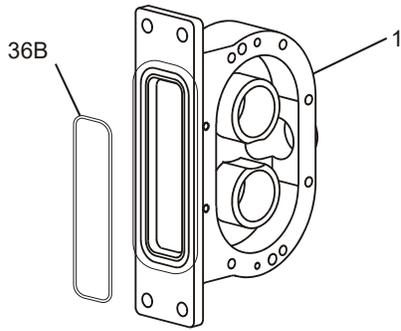
030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
2	030, 034, 040-U1 Pumpendeckel	1	BD0002S00	
	030, 034, 040-U1 Pumpendeckel	1	0301105-01+	45
2A	030, 034, 040-U1 ummantelter Deckel	1	BD0002J10	
	030, 034, 040-U1 ummantelter Deckel	1	0300544+	46
2	033-U1 Pumpendeckel	1	33A002020	
	033-U1 Pumpendeckel	1	0301105-07+	45
	Pumpendeckel entlüftet - kompletter Bausatz			1
3	030-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115235-C	6
	030-Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	115247-C	6
	033-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115289-C	6
	033-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	134061-C	6
	034-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	115471-C	6
	034-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	115483-C	6
	040-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	121660-C	6
	040-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	124125-C	6
4	Getriebegehäusedeckel, Stahl	1	040106000+	
	Getriebegehäusedeckel, Edelstahl, optional	1	102281+	
5	Zahnrad, Antriebswelle, Stirnrad	1	107999+	
6	Zahnrad, kurze Welle, Stirnrad	1	107999+	
11	Flügelmutter	8	105851+	
	Sechskantmutter, optional	8	108370+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	000030013+	
13	Öldichtung, Getriebegehäuse hinten	2	000030014+	
14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	2	121680+	7
15	Lager, hinten	2	030035000+	
16	Lager, vorne	2	101715+	
	Lager, vorne	2	030036000+	3
17	Passfeder, Zahnrad	2	BD0037000	
19	Mitnehmerstift, Dichtungssitz und Manschette	2	CD0126000	
20	Führungsstift, Deckelseite, 0,245 Zoll x 0,85 Zoll	1	137001+	43
21	Führungsstift, Getriebegehäuseseite, 0,308 Zoll x 1,0 Zoll	1	124582+	44
22	Führungsstift, Deckelseite, 0,308 Zoll x 0,85 Zoll	1	137002+	43
23	Führungsstift, Getriebegehäuseseite, 0,370 Zoll x 1,0 Zoll	1	124583+	44
24	Ölstopfen, M20 x 1,5 Zoll	5	115798+	40
	Ölstandsanzeiger, M20 x 1,5 Zoll	1	115799+	40
	Ölstandsanzeiger, ATEX, M20 x 1,5 Zoll	1	131417+	
25	Silikondichtmittel	1	000142301+	
26	Feststellmutter, Rotor	4	BD0052001	
27	Shim-Kit	2	117890+	
29	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	2	030055000+	
30	Distanzstück des Lagers	2	101815+	
32	Lageraufnahme, vorne	2	120333+	7

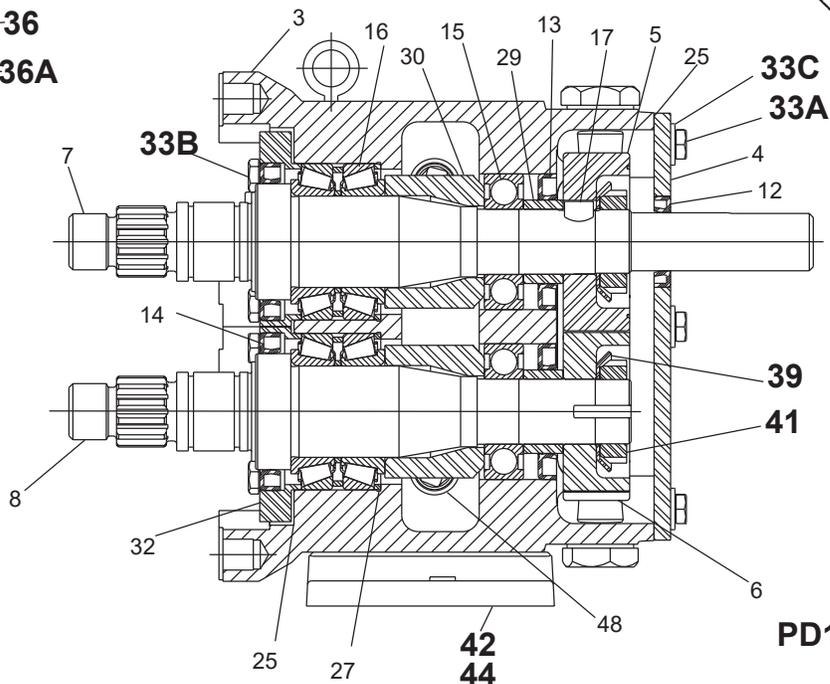
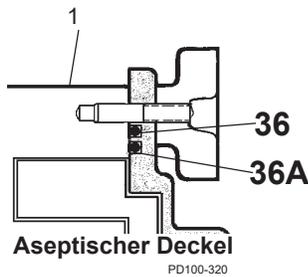
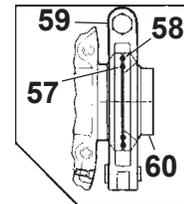
Hinweise:

- Bitte konfigurieren Sie in eSales oder kontaktieren Sie den Kundendienst.
- Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 geliefert wurden. Überprüfen Sie die Seriennummer der Pumpe, um sicherzustellen, dass das richtige Teil gemeint ist.
- Getriebegehäusebausatz umfasst Synchronisierungszahnräder und 316SS Wellen. Edelstahl-Getriebegehäusebausatz umfasst eine 316LSS Lageraufnahme.
- Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
- Für Pumpen, die nach dem 15.05.2003 geliefert wurden. Pumpen, die vor dem 15.5.2003 versandt wurden, verwendeten einen Stopfen mit Unterlegscheibe, Teilenummer 000046003+, Menge. 6. Überprüfen Sie das Herstellungsdatum, um das richtige erforderliche Teil zu bestimmen.
- Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,444 Zoll (11,3 mm)
- Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,563 Zoll (14,3 mm)
- Pumpendeckel sind ab dem Donnerstag dem 17. August 2023 verfügbar
- Ummantelte Deckel sind ab dem Mittwoch dem 23. November 2022 verfügbar.

030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung



Typischer aseptischer Anschluss



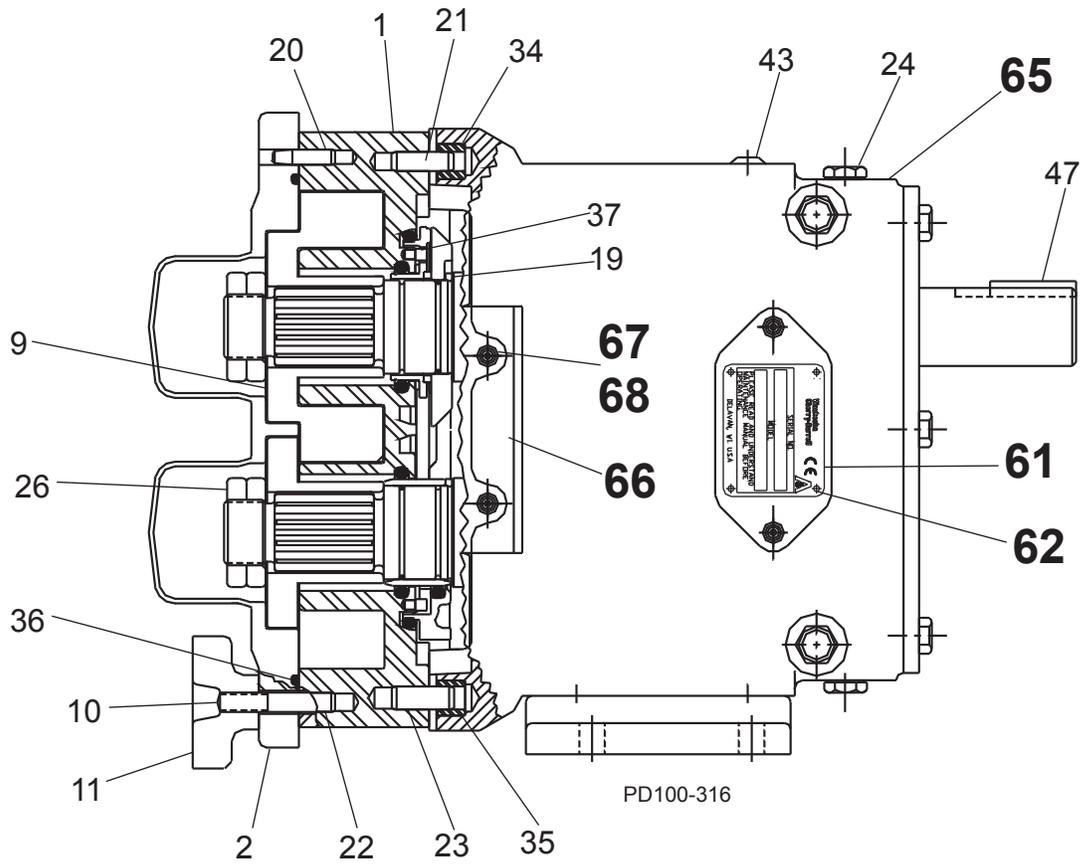
030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
33A	5/16-18 x 0,75 Zoll Sechskantschraube, Standard-Getriebegehäusesseite	6	30-283	
	1/2-20 x 0,50 Zoll Sechskantschraube, Edelstahl-Getriebegehäusesseite	6	30-526	
33B	5/16-18 x 0,75 Zoll Innensechskantschraube, Lagerhaltering Standard-Getriebegehäuse	8	30-296	
	5/16-18 x 0,50 Zoll Innensechskantschraube, Edelstahl-Getriebegehäuse	8	30-29	
33C	5/16 Zoll Flache Unterlegscheibe, Getriebegehäusedeckel	6	43-194	
34	Führungsbuchse, oben	1	BD0116000	
* 35	Führungsbuchse, unten	1	BD0116000	
* 36	030, 034, 040, U1 O-Ring, Pumpendeckel, Buna N	1	N70261	
	030, 034, 040, U1 O-Ring, Pumpendeckel, EPDM	1	E70261	
	030, 034, 040, U1 O-Ring, Pumpendeckel, FKM	1	V70261	
	030, 034, 040, U1 O-Ring, Pumpendeckel, Silikon	1	S75261	
	033-U1 O-Ring, Pumpendeckel, außen, EPDM	1	033117012+	11
	033-U1 O-Ring, Pumpendeckel, außen, FKM	1	033117014+	11
	033-U1 O-Ring, Pumpendeckel, außen, Silikon	1	033117013+	11
* 36A	033-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, EPDM	1	033117002+	11
	033-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, FKM	1	033117004+	11
	033-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, Silikon	1	033117003+	11
* 36B	034-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	N70260	14
	034-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	N70357	14
* 36C	030, 034, 040, U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Buna N	1	N70261	
	030, 034, 040, U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, EPDM	1	E70261	
	030, 034, 040, U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, FKM	1	V70261	
	030, 034, 040, U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Silikon	1	S75261	
	033-U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, außen, EPDM	1	033117012+	
	033-U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, außen, FKM	1	033117014+	
	033-U1 O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, außen, Silikon	1	033117013+	
37	Anschlagstift, Dichtung	2	030126000+	
39	Sicherungsschraube, Zahnrad	2	CD0036W00	
41	Sicherungsmutter, Zahnrad	2	CD0036N00	
42	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), CI	1	040110000+	
	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), Edelstahl	1	102285+	
	Pumpensockel, 6,25 Zoll	1	BD0110SM0	
43	Kunststoffzylinderstopfen	8	000121002+	
44	3/8-16 x 1 Zoll Sechskantschraube, Standard-Getriebegehäusesseite	4	30-344	
	3/8-16 x 1 Zoll Sechskantschraube, Edelstahl-Getriebegehäusesseite	4	30-189	
45	Gehäusebefestigungsschraube (nur 030,033,034-U1)	2	30-211	16
	Gehäusebefestigungsschraube (nur 040-U1)	2	30-543	16
46	Ringschraube	2	30-723	
47	Passfeder, Kupplung - 1/4 x 1/4 x 1 Zoll	1	000037002+	
48	Reinigungsstopfen	2	41013+	15
57	033-U1 O-Ring-Anschluss, innen	2	S75223	11
58	033-U1 O-Ring-Anschluss, außen	2	V70232	11
59	033-U3 2,5 Zoll 13l, 1" Quetschklemme	2	0344223+	11
60	033-U1 1,5 Zoll aseptische Klemmhülse, verwendet eine 2,5 Zoll Klemme	2	BD0267230	11

Hinweise:*** Empfohlene Ersatzteile**

11. Nur mit dem 033-U1 verwendet.
14. Neuer O-Ring N70357 eingeführt in 2001. Passt nah zur Einlassöffnung.
15. Für ein älteres Getriebegehäuse ohne Abfluss, verwenden Sie Stopfen Teilenummer BD0121100.
16. Die Gehäusebefestigungsschrauben können ausschließlich mit einem Gehäuse und einem Getriebegehäuse verwendet werden, die Löcher für diesen Zweck aufweisen. Das aktuelle Pumpendesign umfasst Löcher für die Gehäusebefestigungsschrauben.

030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung



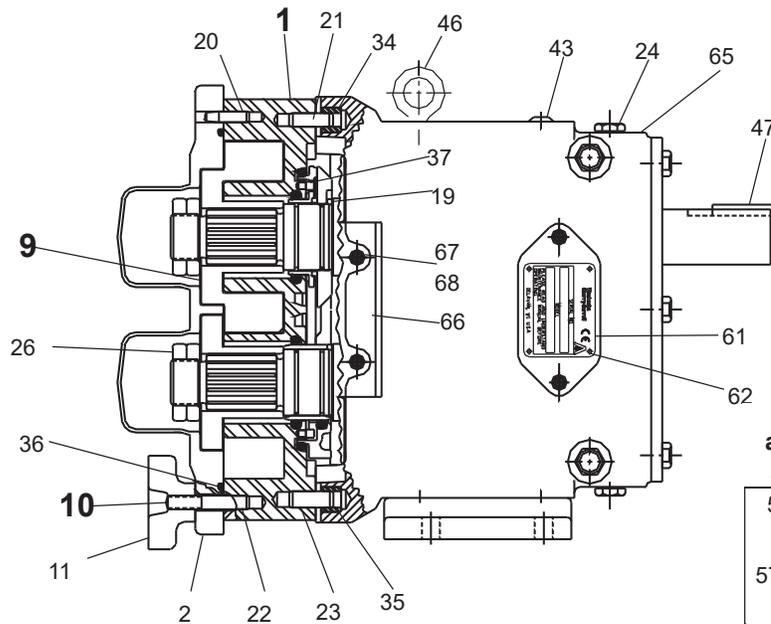
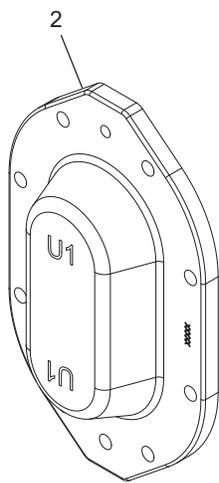
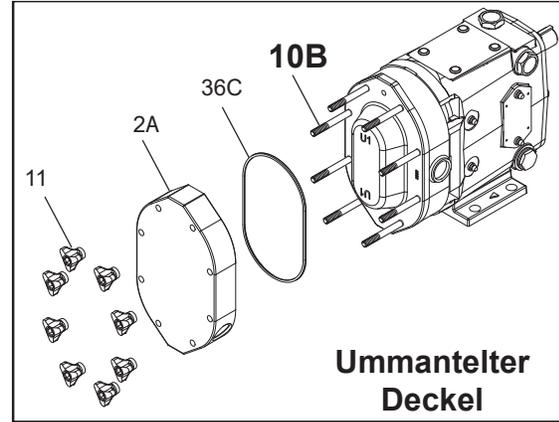
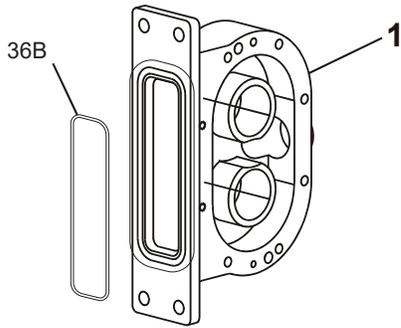
030, 033, 034, 040-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
61	Typenschildhalter, sanitär	1	001061015+	
62	#2 x 0,125 Zoll RHDS	4	30-355	
65	Warnschild	2	33-62	
66	Warnaufkleber	2	33-63	16
67	030033040-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll	4	BD0092000	
	034-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll	4	BD0092100	
68	Plastikkappe, Schmierstelle	4	BD0093000	
	Decal Kit	1	137493+	16

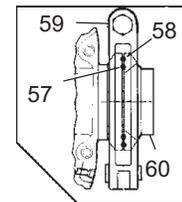
Hinweise:

16. Das Decal Kit enthält 2 x 121694+ (Etikett Achtung, Handbuch lesen); 2 x 33-63 (Kleines Warnetikett (Modelle 006-040)); 2 x 33-60 (großes Warnetikett Modelle 060-320); 1 x 7403951 (Etikett SPX-Name); 1 x 125115+ (Patientenetikett).

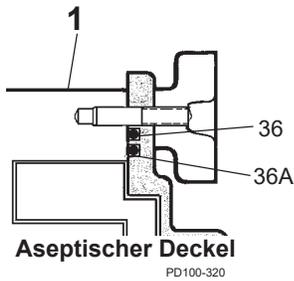
060, 064, 130, 134, 133-U1 Pumpenteile



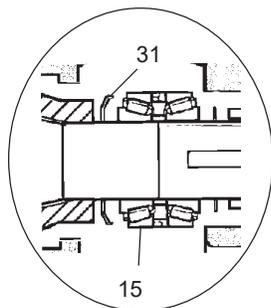
Typischer aseptischer Anschluss



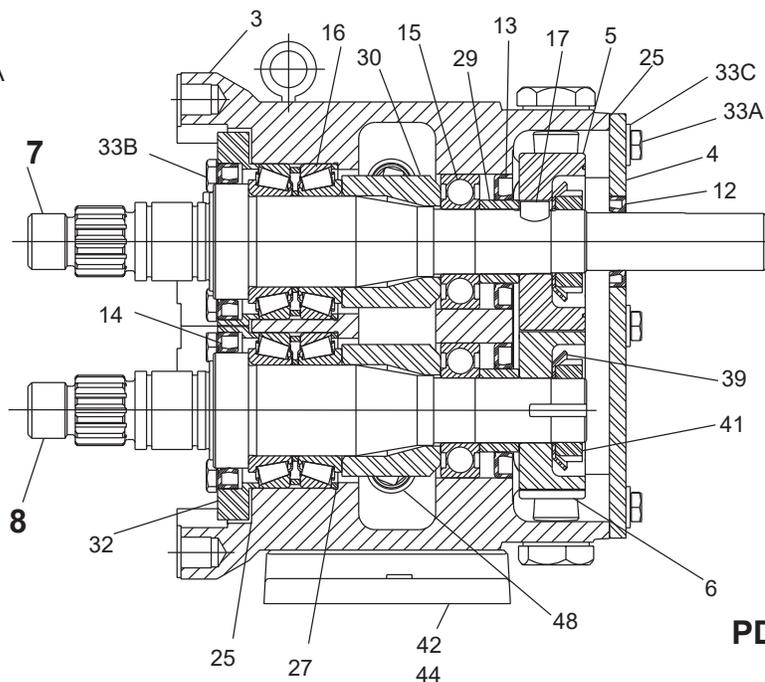
PD100-306



PD100-320



PD100-319



PD100-317

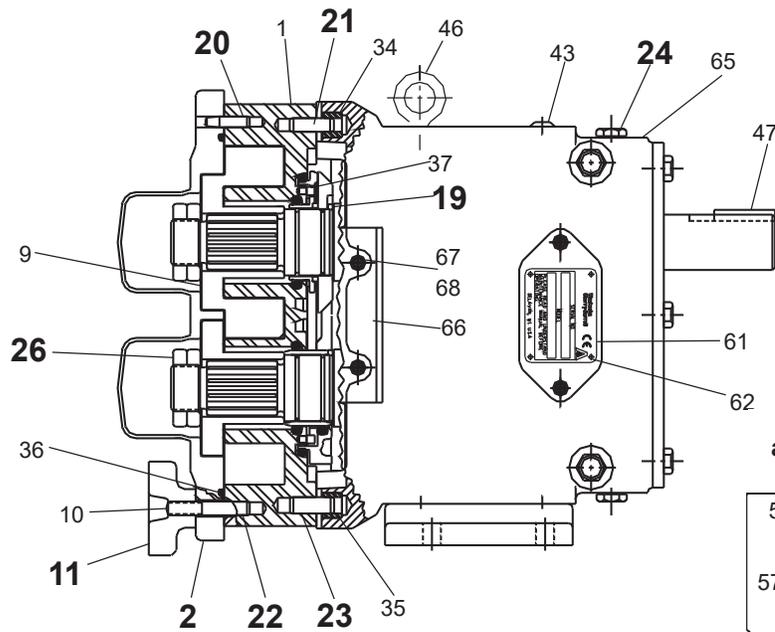
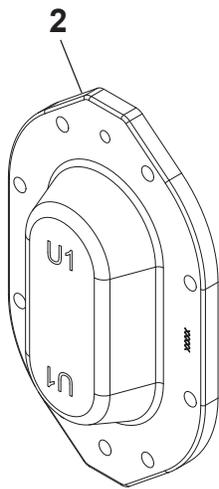
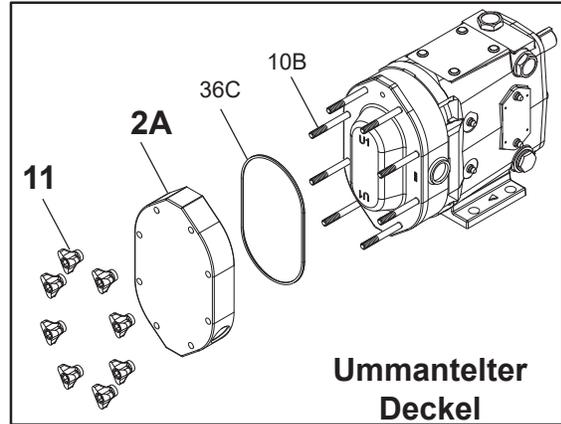
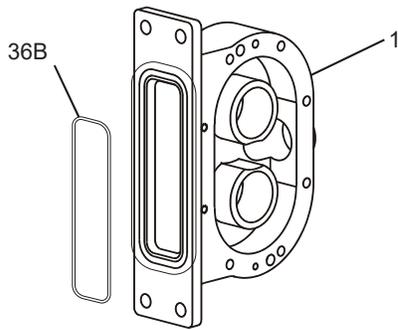
060, 064, 130, 134, 133-U1 Pumpenteile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
1	060, 064, 130, 133, 134-U1 Pumpengehäuse	1	Siehe Hinweis 1	1
7	060, 064-U1 Antriebswelle	1	060008001+	4, 41, 46
	060, 064-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	35145+	41, 46.
	130, 134-U1 Antriebswelle	1	130008001+	4, 41, 46
	130, 134-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	35394+	41, 46.
	133-U1 Antriebswelle	1	133008001+	4, 41.
	133-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	34470+	41, 46.
8	060, 064-U1 Kurze Welle	1	060009001+	4, 46.
	060, 064-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	35146+	41, 46.
	130, 134-U1 Kurze Welle	1	130009001+	4, 46.
	130, 134-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	35392+	41, 46.
	133-U1 Kurze Welle	1	133009001+	4
	133-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	34471+	
9	060, 064-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	060010000+	2
	060, 064-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	060010200+	2
	060-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117343+	2, 12, 13
	130, 134-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	130010000+	2
	130, 134-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	130010200+	2
	130-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117360+	2, 12A 13
	133-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	133010020+	2
	133-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117377+	2, 12B
10	060-U1 Stehbolzen	8	108843+	
10	064-U1 Stehbolzen	6	108843+	
	064-U1 Stehbolzen	2	0C1050000	
10	130, 133-U1 Stehbolzen	8	130011000+	
10	134-U1 Stehbolzen	6	130011000+	
	134-U1 Stehbolzen	2	0C1050000	
10B	060-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	108846+	
10B	064-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	6	108846+	
	064-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	2	35556+	
10B	130-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	130011001+	
10B	134-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	6	130011001+	
	134-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	2	35556+	
	060-U1 Montage der Bolzenhalterung	1	n. z.	5
	130, 133-U1 Montage der Bolzenhalterung	1	n. z.	5

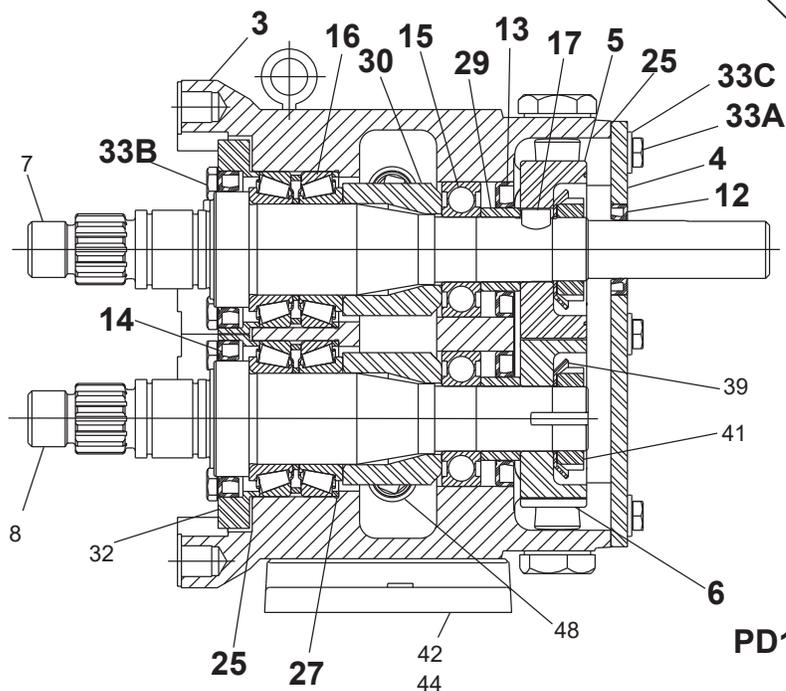
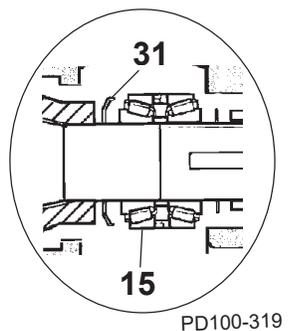
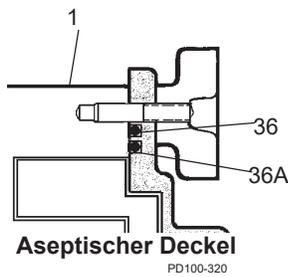
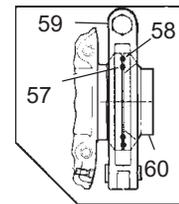
Hinweise:

1. Wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an den Kundenservice, um die Teilenummer zu erfahren.
2. Standardspiele und Oberflächenbehandlungen für die dargestellten Rotor-Teilenummern. Bitte erfragen Sie optionale Spiele und Oberflächenvergütungen beim Kundenservice.
4. Pumpen, die vor 1988 verkauft wurden, benötigen ebenfalls ein Lagerdistanzstück (Artikel 30) 060055003+, wenn Sie die ursprüngliche Welle ersetzen. Um die Teilenummer zu bestätigen, kontaktieren Sie den Kundendienst und geben Sie die Seriennummer an.
5. Wird nicht mehr hergestellt, wenden Sie sich an den Kundendienst für eine Aufrüstung des Unterbausatzes des Getriebegehäuses.
12. Ersetzt 060010010 (gerade) und 060010090 90° (Grad) Rotoren.
- 12A. Ersetzt 130010010 (gerade) und 130010090 90° (Grad) Rotoren.
- 12B. Ersetzt 133010010 (gerade) und 133010090 90° (Grad) Rotoren.
13. Rotoren mit einem einzelnen Flügel können nicht mit Einlasspumpen mit rechteckigem Flansch verwendet werden.
41. Die Tru-Fit-Antriebswelle ist länger als die hier aufgeführte Standardantriebswelle. Siehe Seite 122.
46. SPX FLOW bietet jetzt Wellen mit aufgedrehten Lagern an. Siehe Seite 125.

060, 064, 130, 134, 133-U1 Allgemeine Teile



Typischer aseptischer Anschluss



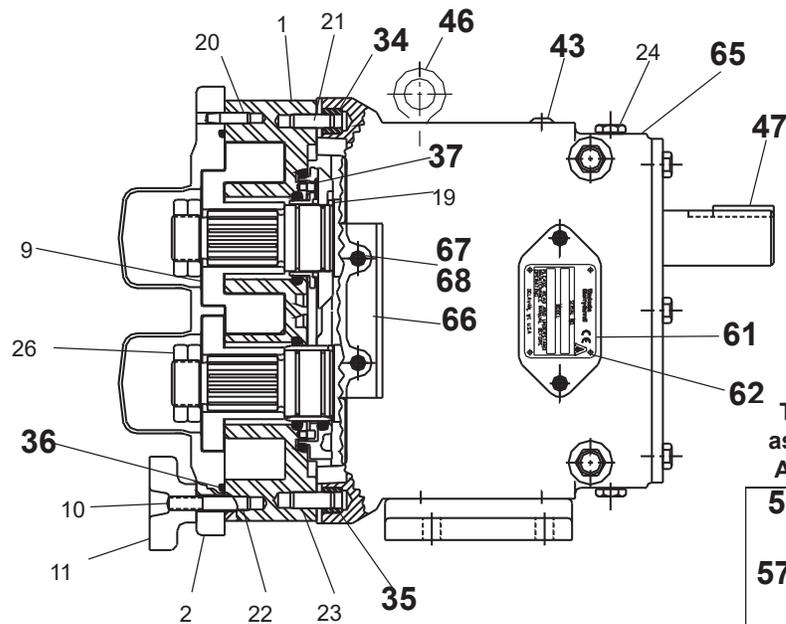
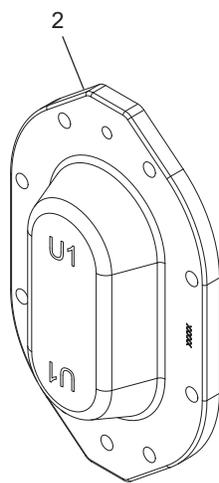
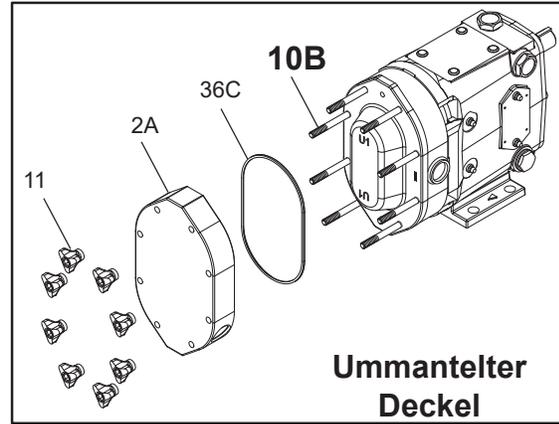
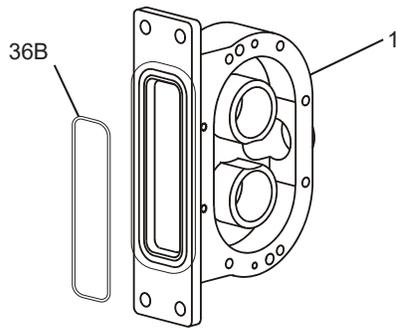
060, 064, 130, 134, 133-U1 Allgemeine Teile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
2	060, 064, 130, 134-U1 Pumpendeckel	1	CD0002S00	
	060, 064, 130, 134-U1 Pumpendeckel	1	0301108-01+	46
2A	060, 064, 130, 134-U1 ummantelter Deckel	1	CD0002J10	
	060, 064, 130, 134-U1 ummantelter Deckel	1	0300542+	47
2	133-U1 Pumpendeckel	1	133002020+	
	133-U1 Pumpendeckel	1	0301108-07+	46
	Pumpendeckel entlüftet - kompletter Bausatz			1
3	060-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	060108000-C	6
	060-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl	1	060108004-C	6
	064-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	064108000-C	6
	064-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl	1	064108004-C	6
	130-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	130108000-	6
	130-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl	1	130108004-	6
	133-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	133108000-	6
	133-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl	1	133108004-	6
	134-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	134108000-	6
134-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl	1	134108004-	6	
4	Getriebegehäusedeckel, Stahl	1	070106000+	
	Getriebegehäusedeckel, Edelstahl, optional	1	102282+	
5	Zahnrad, Antriebswelle, Stirnrad	1	107404+	
6	Zahnrad, kurze Welle, Stirnrad	1	107404+	
11	Flügelmutter	8	105852+	
	Sechskantmutter, optional	8	108371+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	000030012+	
13	Öldichtung, Getriebegehäuse hinten	2	000030011+	
14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	2	000030009+	7
15	Lager, hinten	2	107186+	8
16	Lager, vorne	2	060036000+	
17	Passfeder, Zahnrad	2	060037000+	
19	Mitnehmerstift, Dichtungssitz und Manschette	2	CD0126000	43
20	Führungsstift, Deckelseite, 0,308 Zoll x 0,85 Zoll	1	137002+	44
21	Führungsstift, Getriebegehäuseseite, 0,433 Zoll x 1,0 Zoll	1	124584+	43
22	Führungsstift, Deckelseite, 0,370 Zoll x 0,85 Zoll	1	137003+	44
23	Führungsstift, Getriebegehäuseseite, 0,495 Zoll x 1,0 Zoll	1	124586+	
24	Ölstopfen, M20 x 1,5 Zoll	5	115798+	
	Ölstandsanzeiger, M20 x 1,5 Zoll	1	115799+	
	Ölstandsanzeiger, ATEX, M20 x 1,5 Zoll	1	131417+	
25	Silikondichtmittel	1	000142301+	
	Feststellmutter, Rotor	4	060052001+	45
Feststellmutter, Rotor, WM-88	060052001-WM88			
27	Shim-Kit	2	117891+	
29	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	2	107187+	8
30	Distanzstück des Lagers	2	060055003+	9

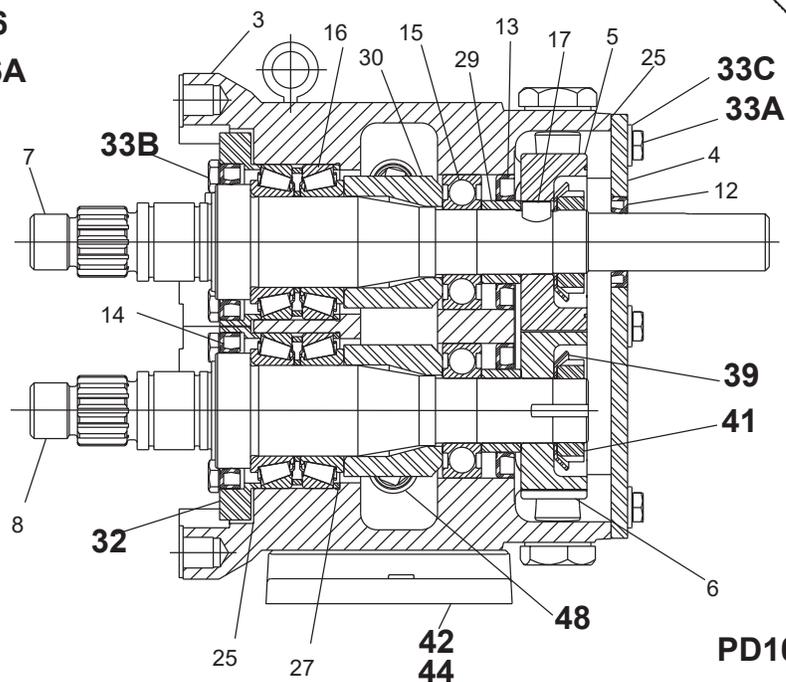
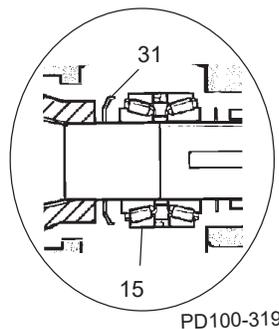
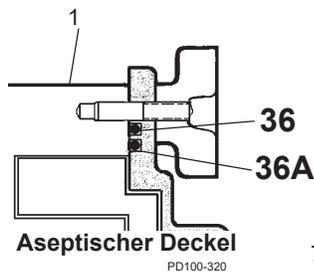
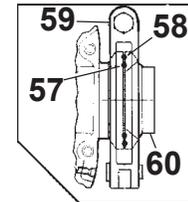
Hinweise:

1. Bitte konfigurieren Sie in eSales oder kontaktieren Sie den Kundendienst.
6. Getriebegehäusebausatz umfasst Synchronisierungszahnräder und 316SS Wellen.
7. Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
8. Für Pumpen erworben ca. 12/1999 und vorher, siehe „060, 064, 130, 134, 133-U1 Hinteres Lager und Distanzstück“ auf Seite 91.
9. Pumpen, die vor dem 1988 verkauft wurden, benötigen ebenfalls ein Lagerdistanzstück (Artikel 30) 060055003+, wenn Sie die ursprüngliche Welle ersetzen. Um die Teilenummer zu bestätigen, kontaktieren Sie den Kundendienst und geben Sie die Seriennummer an.
40. Pumpen, die vor dem 15.5.2003 versandt wurden, verwendeten einen Stopfen mit Unterlegscheibe, Teilenummer 000046004+, Menge 6. Überprüfen Sie das Herstellungsdatum, um das richtige erforderliche Teil zu bestimmen.
43. Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,444 Zoll (11,3 mm)
44. Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,563 Zoll (14,3 mm)
45. Für die spezielle Wartung von Produkten mit hohem Chloridgehalt.
46. Pumpendeckel sind ab dem 1. Oktober 2023 verfügbar
47. Ummantelte Deckel sind ab dem 13. Juli 2023 verfügbar.

060, 064, 130, 134, 133-U2 Allgemeine Teile, Fortsetzung



Typischer
aseptischer
Anschluss



060, 064, 130, 134, 133-U2 Allgemeine Teile, Fortsetzung

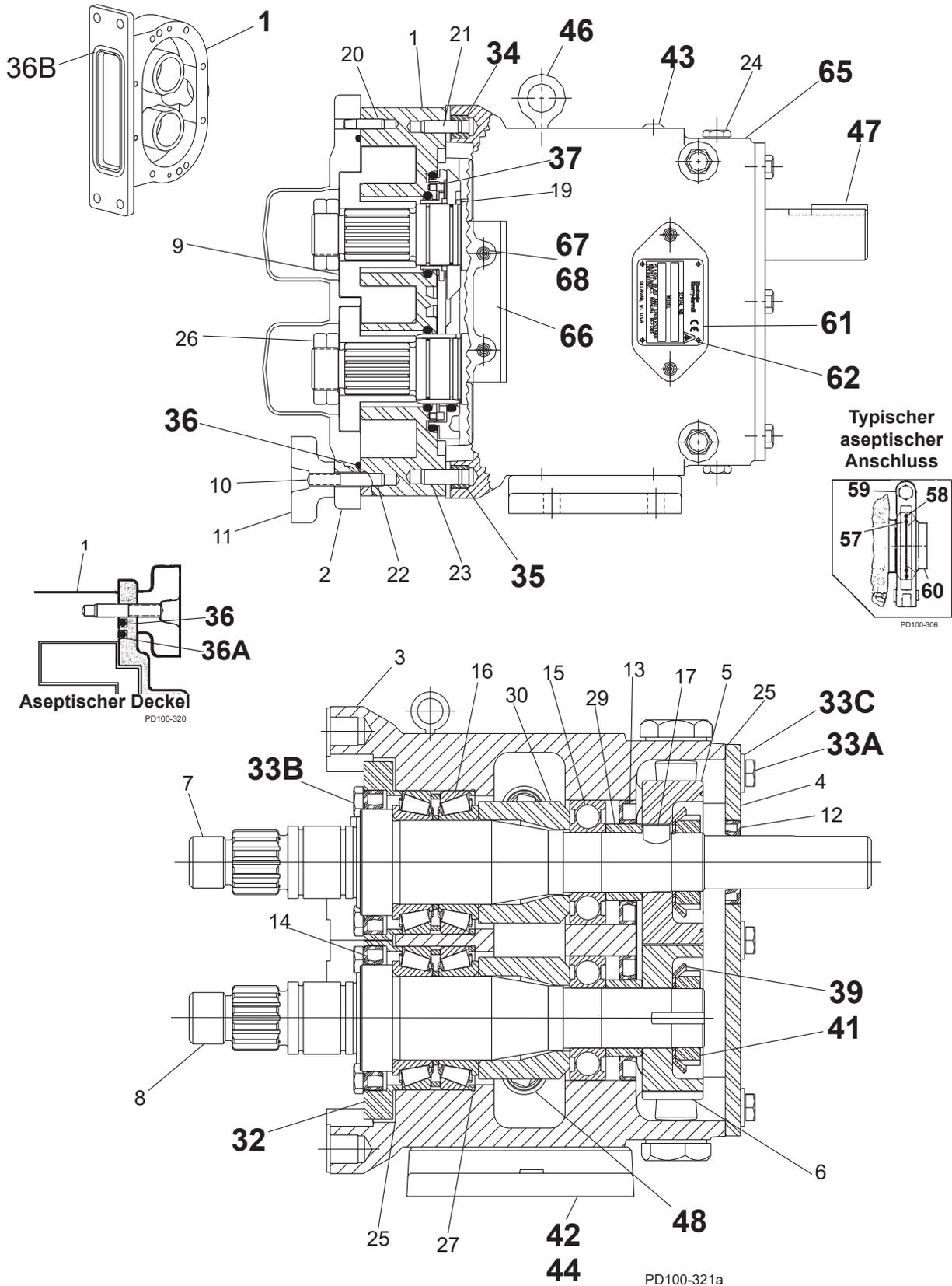
ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
31	Fettaufnahme, hinteres Lager	2	STD091002	7
32	Lageraufnahme, vorne	2	123531+	7
	Lageraufnahme, Edelstahl	2	101812+	
33A	3/8-16 x 0,75 Zoll Sechskantschraube, Standard Getriebegehäusesseite	6	30-314	
	3/8-16 x 0,75 Zoll Sechskantschraube, Edelstahl Getriebegehäusesseite	6	30-50	
33B	3/8-16 x 1,25 Zoll Sechskantschraube, Lagergehäuse, Standard Getriebegehäuse	8	30-351	
	3/8-16 x 1,25 Zoll Sechskantschraube, Lagergehäuse Edelstahl-Getriebegehäuse	8	30-60	
33C	3/8 Zoll Flache Unterlegscheibe	6	43-189	
34	Führungsbuchse, oben	1	CD0116000	
35	Führungsbuchse, unten	1	CD0116100	
* 36	O-Ring, Pumpendeckel, Buna N	1	N70272	
	O-Ring, Pumpendeckel, EPDM	1	E70272	
	O-Ring, Pumpendeckel, FKM	1	V70272	
	O-Ring, Pumpendeckel, Silikon	1	S75272	
	133-U1 O-Ring-Anschluss, EPDM	1	133117012+	11
	133-U1 O-Ring-Anschluss, FKM	1	133117014+	11
	133-U1 O-Ring-Anschluss, Silikon	1	133117013+	11
* 36A	133-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, EPDM	1	133117002+	11
	133-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, FKM	1	133117004+	11
	133-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, Silikon	1	133117003+	11
* 36B	064-U1 O-Ring, Rechteckflansch, Buna N	1	35360+	14
	064-U1 O-Ring, Rechteckflansch, Buna N	1	N70366	14
	134-U1 O-Ring, Rechteckflansch, Buna N	1	N70272	14
	134-U1 O-Ring, Rechteckflansch, Buna N	1	N70369	14
* 36C	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Buna N	1	N70272	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, EPDM	1	E70272	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, FKM	1	V70272	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Silikon	1	S75272	
	133-U1 O-Ring, ummanteltes Kabel, EPDM	1	133117012+	11
	133-U3 O-Ring ummanteltes Kabel, FKM	1	133117014+	11
	133-U3 O-Ring ummanteltes Kabel, Silikon	1	133117013+	11
37	Anschlagstift, Dichtung	2	223126000+	
39	Sicherungsschraube, Zahnrad	2	STD136009	
41	Sicherungsmutter, Zahnrad	2	STD236009	
42	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), CI	1	070110000+	
	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), Edelstahl, optional	1	102286+	
	Pumpensockel, 5,5 Zoll, optional	1	CD0110SM5	
	Pumpensockel, 10 Zoll, optional	1	CD0110SM1	
43	Kunststoffzylinderstopfen	6	000121001+	
44	5/16-18 x 1 Zoll Innensechskantschraube	4	30-275	
45	060-064-U1 Gehäusebefestigungsschraube	2	30-319	16
	130-133-134-U1 Gehäusebefestigungsschraube	2	30-423	16
46	Ringschraube	2	30-360	
47	Passfeder, Kupplung - 3/8 x 3/8 x 1-5/8 Zoll	1	000037003+	

Hinweise:

*** Empfohlene Ersatzteile**

- 7. Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
- 11. Nur mit dem 133-U1 verwendet.
- 14. Neue O-Ringe N70366 (064) und N70369 (134) eingeführt in 2001. Passt nah zur Einlassöffnung.
- 16. Die Gehäusebefestigungsschrauben können ausschließlich mit einem Gehäuse und einem Getriebegehäuse verwendet werden, die Löcher für diesen Zweck aufweisen. Das aktuelle Pumpendesign umfasst Löcher für die Gehäusebefestigungsschrauben.

060, 064, 130, 134, 133-U2 Allgemeine Teile, Fortsetzung



060, 064, 130, 134, 133-U2 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
48	Reinigungsstopfen	2	41013+	15
* 57	133-U1 O-Ring-Anschluss, innen, EPDM	2	E70041	11
	133-U1 O-Ring-Anschluss, innen, Silikon	2	S75041	11
* 58	133-U1 O-Ring-Anschluss, außen, EPDM	2	E70043	11
	133-U1 O-Ring-Anschluss, außen, Silikon	2	S75043	11
* 59	133-U3 3 Zoll 13I,,1“ Quetschklemme	2	0345223+	11
* 60	133-U1 aseptische Klemmhülse, 3 Zoll	2	133267000+	11
61	Typenschildhalter, sanitär	1	001061015+	
62	#2 x 0,125 Zoll RHDS	4	30-355	
65	Warnschild	2	21694+	
66	Warnaufkleber	2	33-60	16
67	060, 130, 133-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll (gerade)	4	BD0092000	
	064-134-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll (gewinkelt)	4	BD0092100	
68	Plastikkappe, Schmierstelle	4	BD0093000	
	Decal Kit	1	137493+	16

Hinweise:*** Empfohlene Ersatzteile**

- Nur mit dem 133-U1 verwendet.
- Neue O-Ringe N70366 (064) und N70369 (134) eingeführt in 2001. Passt nah zur Einlassöffnung.
- Für ein älteres Getriebegehäuse ohne Abfluss, verwenden Sie Stopfen Teilenummer 000121001+
- Das Decal Kit enthält 2 x 121694+ (Etikett Achtung, Handbuch lesen); 2 x 33-63 (Kleines Warnetikett (Modelle 006-040)); 2 x 33-60 (großes Warnetikett Modelle 060-320); 1 x 7403951 (Etikett SPX-Name); 1 x 125115+ (Patientenetikett).

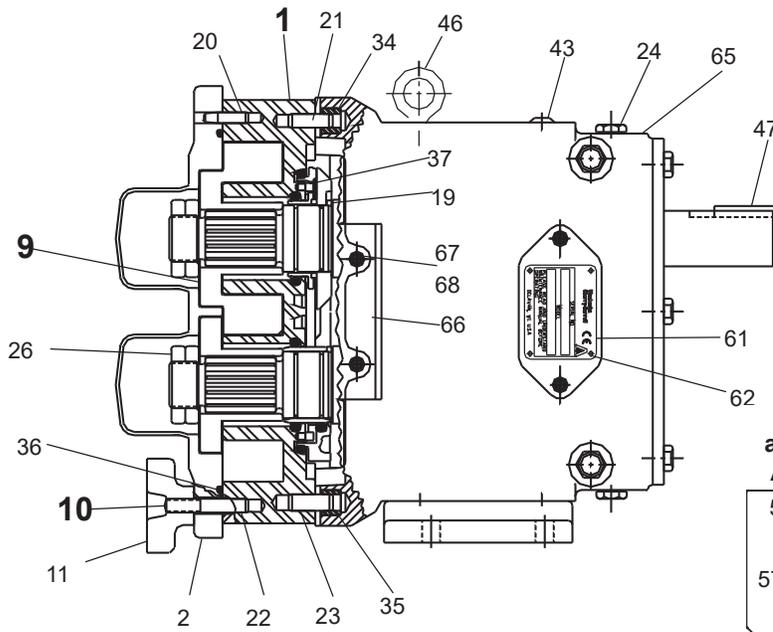
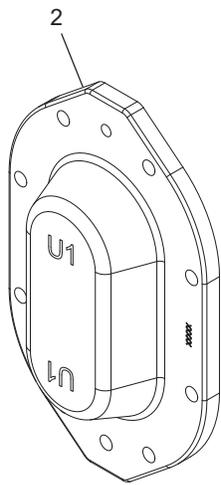
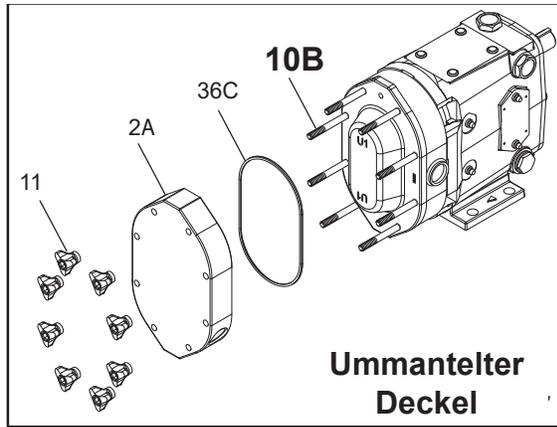
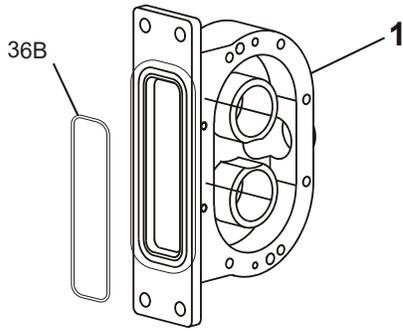
060, 064, 130, 134, 133-U1 Hinteres Lager und Distanzstück

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	TEILENR. FÜR PUMPEN HERGESTELLT		MENGE PRO PUMPE
		VOR 12/1999	NACH 12/1999 (NEU)	
15	Lager, hinten	060 035 000 (veraltet); verwenden Sie 107186+ mit 107187+ (siehe Kit 107188+)	107186+	2
29	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	060055000+; nur mit dem bestehenden Lager verwenden 060 035 000 (veraltet)	107187+	2
NA	Lager und Distanzstückkit (107186+ x1 und 107187+ x1)	107188+: bei Ersatz des (veralteten) hinteren Lagers 060 035 000 verwenden		2

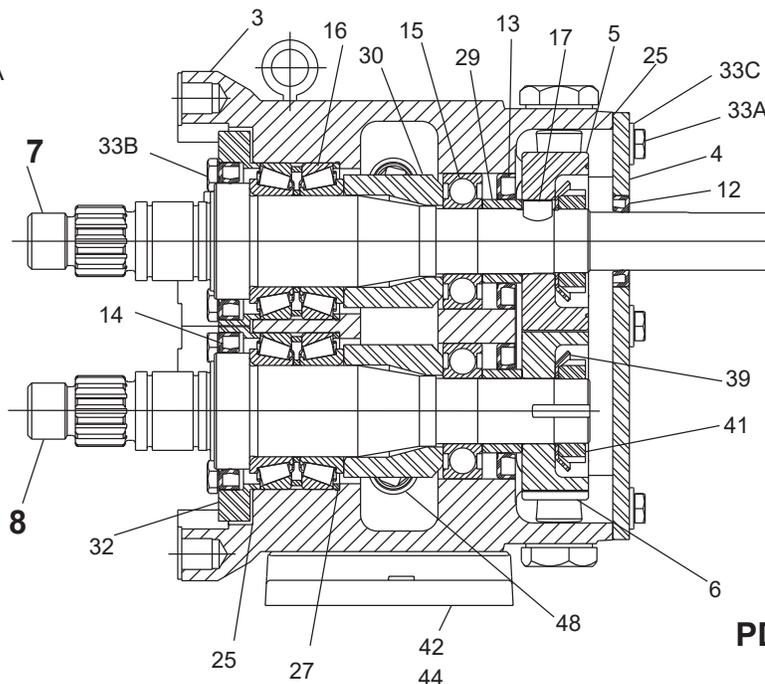
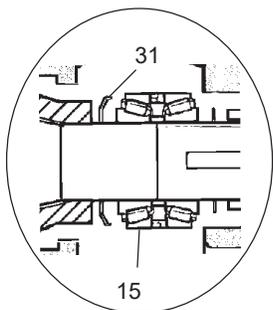
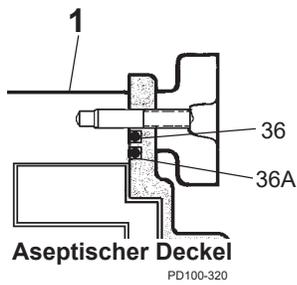
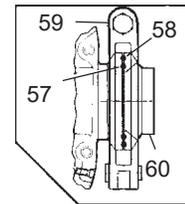
Hinweise:

- Wenn Sie das veraltete hintere Lager 060 035 000 durch das neue hintere Lager 107186+ ersetzen, müssen Sie auch das ältere kürzere Distanzstück für das Zahnrad 060055000+ durch das neue längere Distanzstück 107187+ ersetzen. Siehe Hinweis 2
- Das 107188+ Kit umfasst ein hinteres Lager 107186+ und ein Distanzstück für das Zahnrad 107187+, welche das veraltete hintere Lager 060 035 000 und das alte Distanzstück 060055000+ ersetzt haben.
- Das alte Distanzstück für das Zahnrad 060055000+ wurde in Pumpen vor 12/1999 verwendet. Es ist ausschließlich als Ersatzteil für den Gebrauch mit bestehenden (veralteten) Lagern 060 035 000 erhältlich. Es wird nicht zum neuen hinteren Lager 107186+ passen.
- Die aufgelisteten Daten sind Schätzungen. Um die Teilenummer zu bestätigen, kontaktieren Sie den Kundendienst und geben Sie die Seriennummer an.

220, 223, 224-U1 Pumpenteile



Typischer aseptischer Anschluss



PD100-317

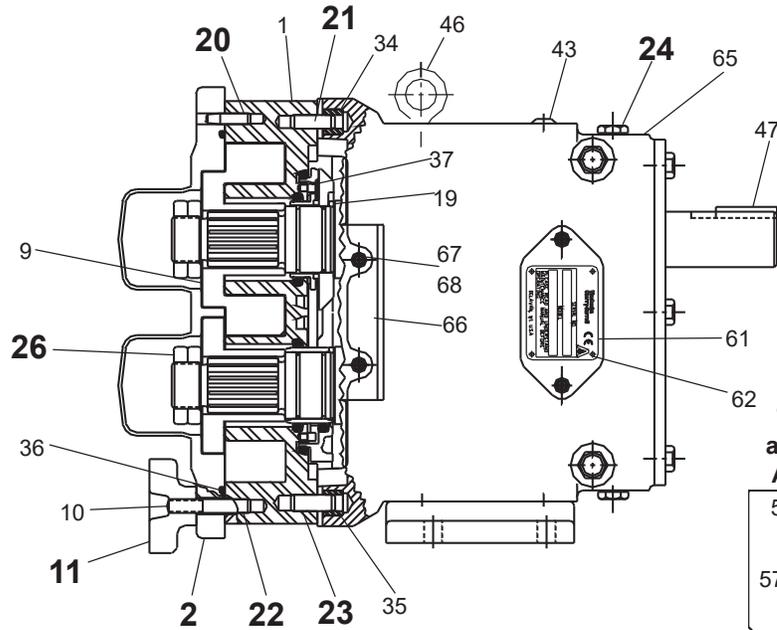
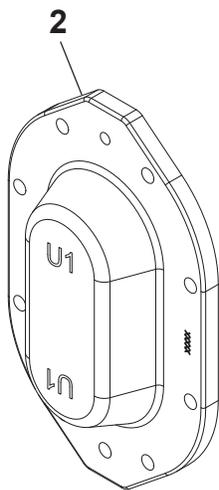
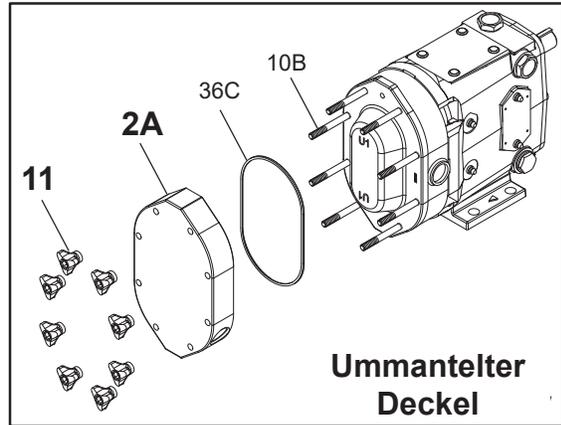
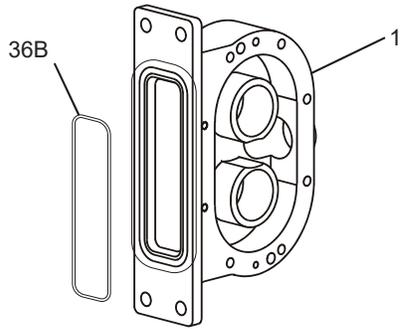
220, 223, 224-U1 Pumpenteile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILNR.	HINWEISE
1	220-U1 Pumpengehäuse	1	Siehe Hinweis 1	1
	220-U1 Pumpengehäuse mit Spülung	1	Siehe Hinweis 1	1
	224-U1 Rechteckiges Flansch-Einlaufgehäuse	1	Siehe Hinweis 1	1
	224-U1 Rechteckiges. Flansch-Einlaufgehäuse mit Spülung	1	Siehe Hinweis 1	1
	223-U1 Pumpengehäuse	1	223001020+	
7	220, 224-U1 Antriebswelle, Standard	1	220008001+	4, 46.
	220, 224-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	35349+	46
	223-U1 Antriebswelle	1	223008001+	4, 46.
	223-U1 Antriebswelle, optional 17-4PH	1	35726+	46
8	220, 224-U1 Kurze Welle, Standard	1	220009001+	4, 46.
	220, 224-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	35350+	46
	223-U1 Kurze Welle	1	223009001+	4, 46.
	223-U1 Kurze Welle, optional 17-4PH	1	35727+	46
9	220, 224-U1 Rotor, Zwillingenflügel, Alloy 88	2	220010000+	2
	220, 224-U1 Rotor, Zwillingenflügel, 316SS	2	220010200+	2
	220, 224-U1 Rotor, einzelner Flügel, Alloy 88	2	117391+	2, 12, 13
	223-U1 Rotor, Zwillingenflügel, Alloy 88	2	223010020+	2
10	220-U1 Stehbolzen	8	108844+	
10	224-U1 Stehbolzen	6	108844+	
	224-U1 Stehbolzen	2	35550+	
10B	220-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	8	108847+	
10B	224-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	6	108847+	
	224-U1 Stehbolzen, ummantelter Deckel	2	36144+	
10B	224-U1 Stehbolzen, kurzer ummantelter Deckel	8	141498+	45
	Montage der Bolzenhalterung	1	n. z.	5

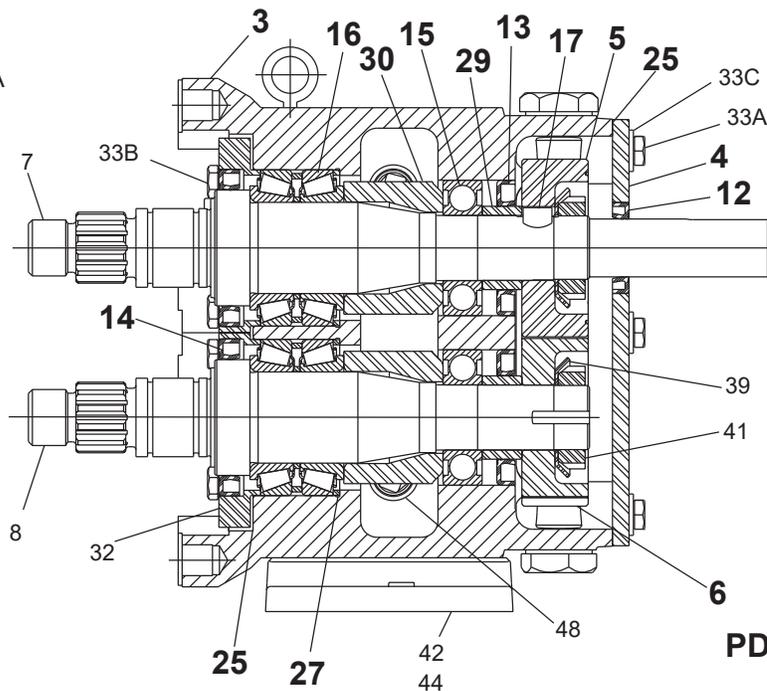
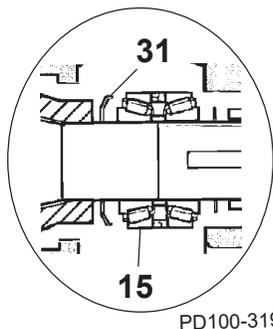
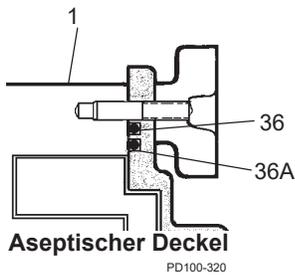
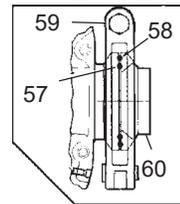
Hinweise:

1. Wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an den Kundenservice, um die Teilenummer zu erfahren.
2. Standardspiel und Ausführung für die dargestellte Teilenummer. Bitte erfragen Sie optionale Spiele und Oberflächenvergütungen beim Kundenservice.
4. Pumpen wurden ab etwa 1988 versandt. Vor 1988 verkaufte Pumpen benötigen auch ein Lagerdistanzstück 40752+ (Artikel 30), wenn noch nie eine Änderung bei der Originalpumpe vorgenommen wurde.
5. Wird nicht mehr hergestellt, wenden Sie sich an den Kundendienst für eine Aufrüstung des Unterbausatzes des Getriebegehäuses.
12. Ersetzt 220010010 (gerade) und 220010090 90° Rotoren.
13. Rotoren mit einem einzelnen Flügel können nicht mit Einlasspumpen mit rechteckigem Flansch verwendet werden.
41. Die Tru-Fit-Antriebswelle ist länger als die hier aufgeführte Standardantriebswelle. Siehe Seite 122.
45. Montagebolzen sind mit einem ummantelten Deckel (0300592+) zu montieren.
46. SPX FLOW bietet jetzt Wellen mit aufgedrehten Lagern an. Siehe Seite 125.

220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile



Typischer aseptischer Anschluss



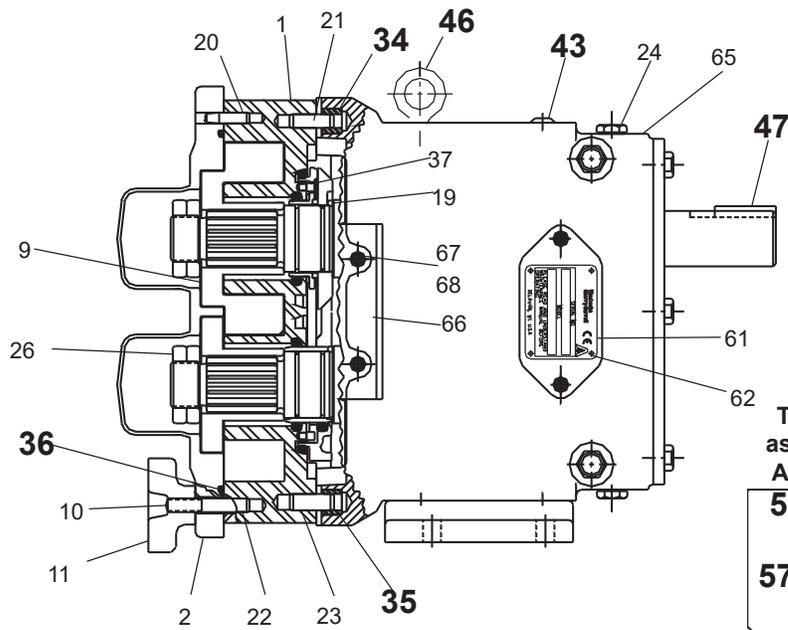
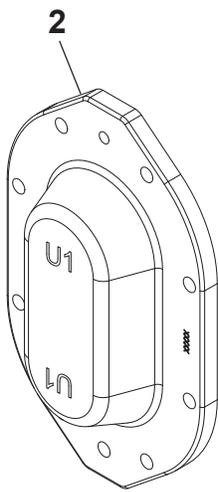
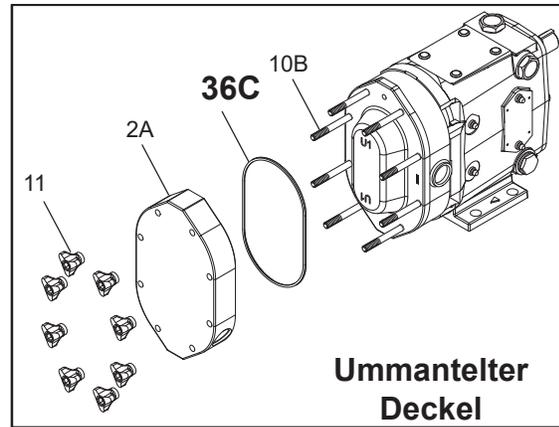
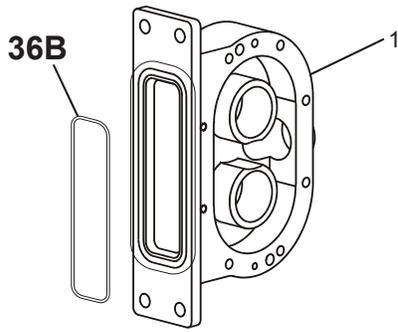
220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
2	220, 224-U1 Pumpendeckel	1	GD0002S00	
	220, 224-U1 Pumpendeckel	1	0301123-01+	45
2A	220, 224-U1 ummantelter Deckel	1	GD0002J10	
	220, 224-U1 ummantelter Deckel	1	0300592+	46
2	223-U1 Pumpendeckel	1	223002020+	
	223-U1 Pumpendeckel	1	0301123-09+	45
	Pumpendeckel entlüftet - kompletter Bausatz			1
3	220-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	220108000-C	42
	220-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	220108004-C	42
	223-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	223108000-C	42
	223-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	223108004-C	42
	224-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	224108000-C	42
	224-U1 Getriebegehäusebausatz, Edelstahl, optional	1	224108004-C	42
4	Getriebegehäusedeckel, Stahl	1	230106000+	
	Getriebegehäusedeckel, Edelstahl, optional	1	102283+	
5	Zahnrad, Antriebswelle, Stirnrad	1	110932+	
6	Zahnrad, kurze Welle, Stirnrad	1	110932+	
11	Flügelmutter	8	105853+	
	Sechskantmutter, optional	8	108372+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	STD030006	
13	Öldichtung, Getriebegehäuse hinten	2	STD119002	
14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	2	121681+	7
15	Lager, hinten	2	200035000+	
16	Lager, vorne	2	200036000+	
17	Passfeder, Zahnrad	2	200037000+	
19	Mitnehmerstift, Dichtungssitz und Manschette	2	CD0126000	
20	220, 223-U1 Führungsstift, Deckelseite, 0,433 Zoll x 0,85 Zoll	1	137004+	43
	224-U1 Führungsstift, Deckelseite, 0,495 Zoll x 0,85 Zoll	1	137005+	43
21	220, 223-U1 Führungsstift, Getriebegehäusesseite, 0,433 Zoll x 1,0 Zoll	1	124584+	44
	224-U1 Führungsstift, Getriebegehäusesseite, 0,495 Zoll x 1,0 Zoll	1	124586+	44
22	220, 223-U1 Führungsstift, Deckelseite, 0,495 Zoll x 0,85 Zoll	1	137005+	43
	224-U1 Führungsstift, Deckelseite, 0,433 Zoll x 0,85 Zoll	1	137004+	43
23	220, 223-U1 Führungsstift, Getriebegehäusesseite, 0,495 Zoll x 1,0 Zoll	1	124586+	44
	224-U1 Führungsstift, Getriebegehäusesseite, 0,433 Zoll x 1,0 Zoll	1	124584+	44
24	Ölstopfen, M20 x 1,5 Zoll	5	115798+	40
	Ölstandsanzeiger, M20 x 1,5 Zoll	1	115799+	
25	Silikondichtmittel	1	000142301+	
26	Feststellmutter, Rotor	4	GD0052001	
27	Shim-Kit	2	117892+	
29	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	2	40878+	
30	Distanzstück des Lagers	2	40752+	
31	Fettaufnahme, hinteres Lager	2	STD091001	

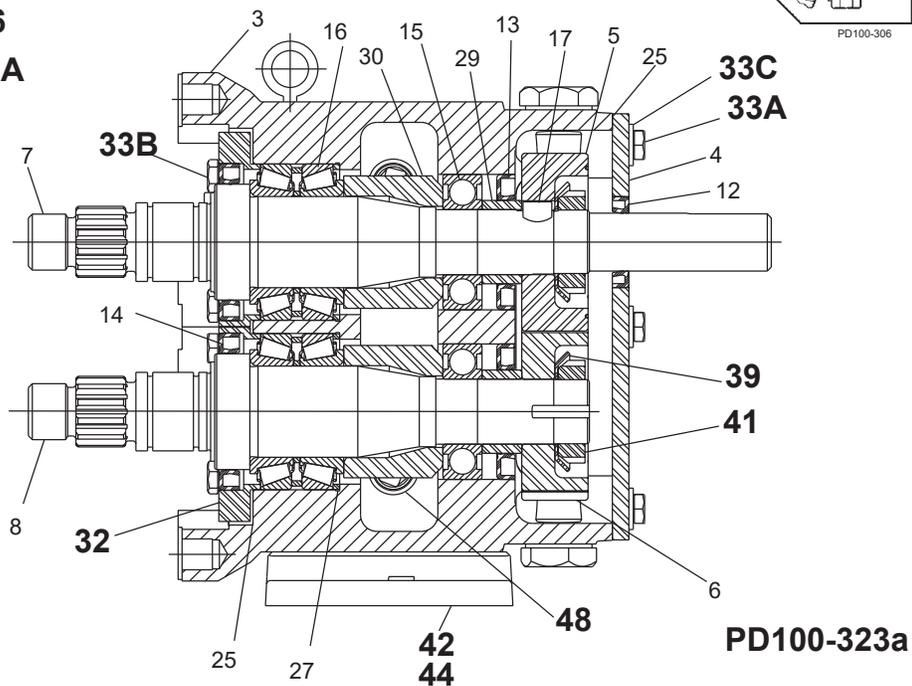
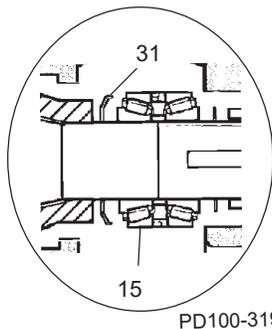
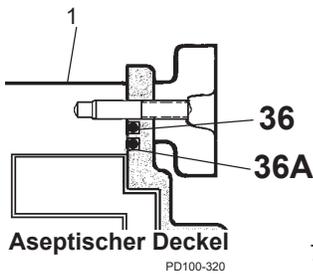
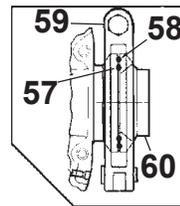
Hinweise:

- Bitte konfigurieren Sie in eSales oder kontaktieren Sie den Kundendienst.
- Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
- Verwendet bei Pumpen, die nach etwa 06/1993 hergestellt wurden.
- Pumpen, die vor dem 15.5.2003 versandt wurden, verwendeten einen Stopfen mit Unterlegscheibe, Teilenummer 000046004+, Menge: 6. Herstellungsdatum überprüfen.
- Für Pumpen, die vor dem 15.05.2003 geliefert wurden. Wenden Sie sich an den Kundendienst und geben Sie die Seriennummer an, um den Getriebegehäusebausatz aufzurüsten.
- Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,444 Zoll (11,3 mm)
- Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,563 Zoll (14,3 mm)
- Pumpendeckel sind ab dem Mittwoch, 22. Juni 2022 verfügbar
- Ummantelte Deckel sind ab dem Dienstag, 22. November 2022 verfügbar.

220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung



Typischer aseptischer Anschluss



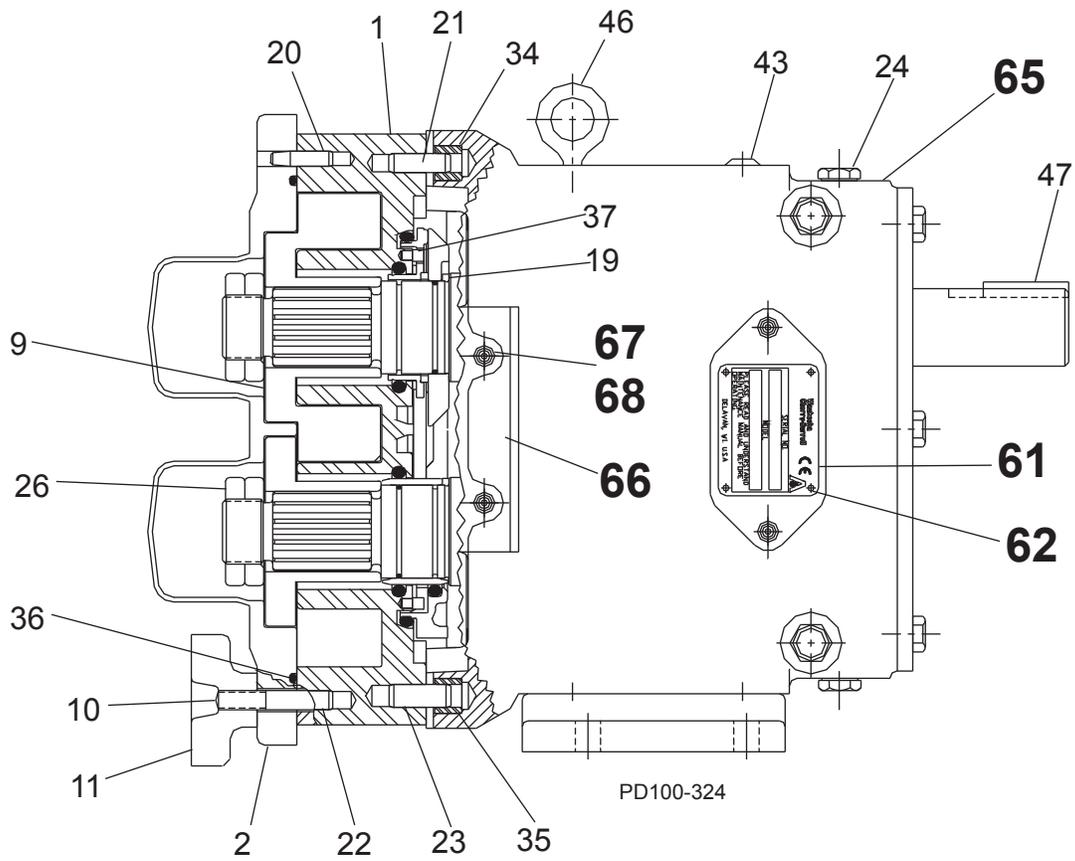
220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
32	Lageraufnahme, vorne, STANDARD	2	123532+	7
	Lageraufnahme, vorne, Edelstahl	2	101813+	7
33A	3/8-16 x 0,75 Zoll Sechskantschraube, Standard-Getriebegehäuseseite	6	30-314	
	3/8-16 x 0,75 Zoll Sechskantschraube, Edelstahl-Getriebegehäuseseite	6	30-50	
33B	3/8-16 x 1,25 Zoll Sechskantschraube, Standard-Getriebegehäuseseite	8	30-351	
	3/8-16 x 1,25 Zoll Sechskantschraube, Lagerhalterung, Edelstahl-Getriebegehäuseseite	8	30-60	
33C	3/8 Zoll Flache Unterlegscheibe, Standardgetriebegehäuse	6	43-189	
34	Führungsbuchse, oben	1	CD0116000	
35	Führungsbuchse, unten	1	CD0116100	
* 36	O-Ring, Pumpendeckel, Buna N	1	GD0117000	
	O-Ring, Pumpendeckel, EPDM	1	GD0117002	
	O-Ring, Pumpendeckel, FKM	1	GD0117V00	
	O-Ring, Pumpendeckel, Silikon	1	GD0117SC0	
* 36A	223-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, EPDM	1	223117002+	11
	223-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, FKM	1	V70278	11
	223-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, Silikon	1	223117003+	11
36B	224-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	GD0117000	12
	224-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	N70376	12
* 36C	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Buna N	1	GD0117000	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, EPDM	1	GD0117002	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, FKM	1	GD0117V00	
	O-Ring, ummantelter Pumpendeckel, Silikon	1	GD0117SC0	
37	Anschlagstift, Dichtung	2	223126000+	
39	Sicherungsschraube, Zahnrad	2	STD136011	
41	Sicherungsmutter, Zahnrad	2	STD236011	
42	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), CI	1	230110000+	
	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), Edelstahl	1	102287+	
	Pumpensockel, 9 Zoll	1	GD0110SM9	
	Pumpensockel, 13 Zoll	1	GD0110SM1	
43	Kunststoffzylinderstopfen	8	000121001+	
44	1/2-13 x 2 Zoll Sechskantschraube, Standard-Getriebegehäuseseite	4	30-111	
	1/2-13 x 2 Zoll Sechskantschraube, Edelstahl-Getriebegehäuseseite	4	30-44	
45	Gehäusebefestigungsschraube	2	30-499	
46	1/2-13 Ringschraube	2	30-360	
47	Passfeder, Kupplung - 1/2 x 1/2 x 1 Zoll	1	000037004+	
48	Reinigungsstopfen	2	41013+	15
* 57	223-U1 O-Ring, Anschluss, innen	2	E70154	11
* 58	223-U1 O-Ring, Anschluss, außen	2	E70158	11
* 59	223-U1 4 Zoll 13MHMV „S“-Klemme	2	119-87	
* 60	223-U1 aseptische Klemmhülse, 4 Zoll	2	GGA267000	

Hinweise:*** Empfohlene Ersatzteile**

7. Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
11. Nur mit dem 223-U1 verwendet.
12. Neuer O-Ring N70376 eingeführt in 2001. Passt nah zur Einlassöffnung.
15. Für ein älteres Getriebegehäuse ohne Abfluss, verwenden Sie Stopfen Teilenummer BD0121100+

220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung



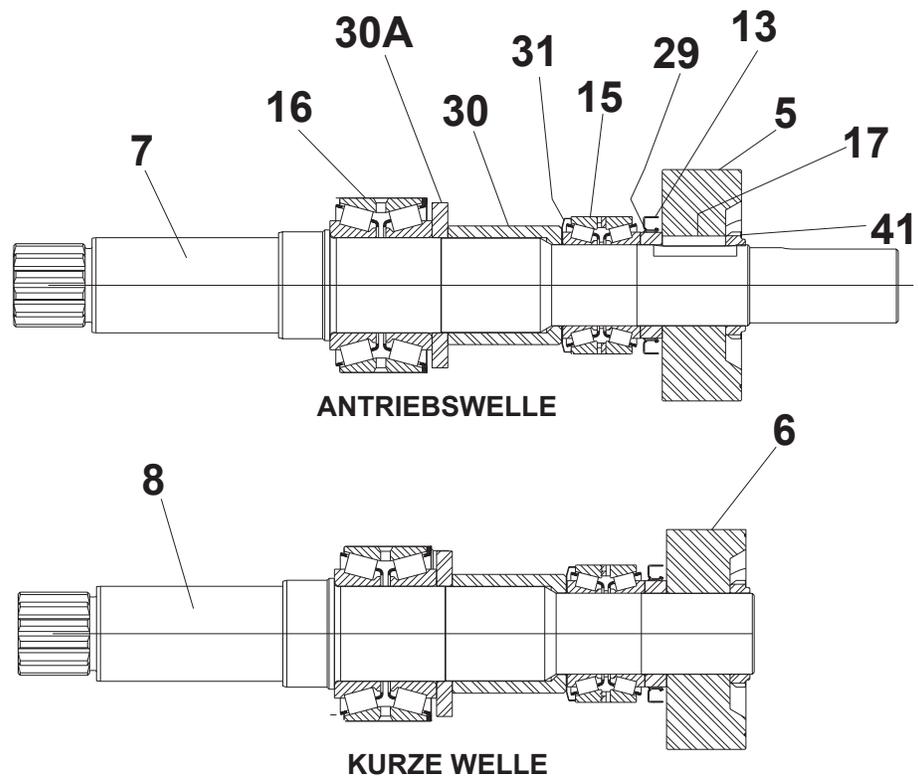
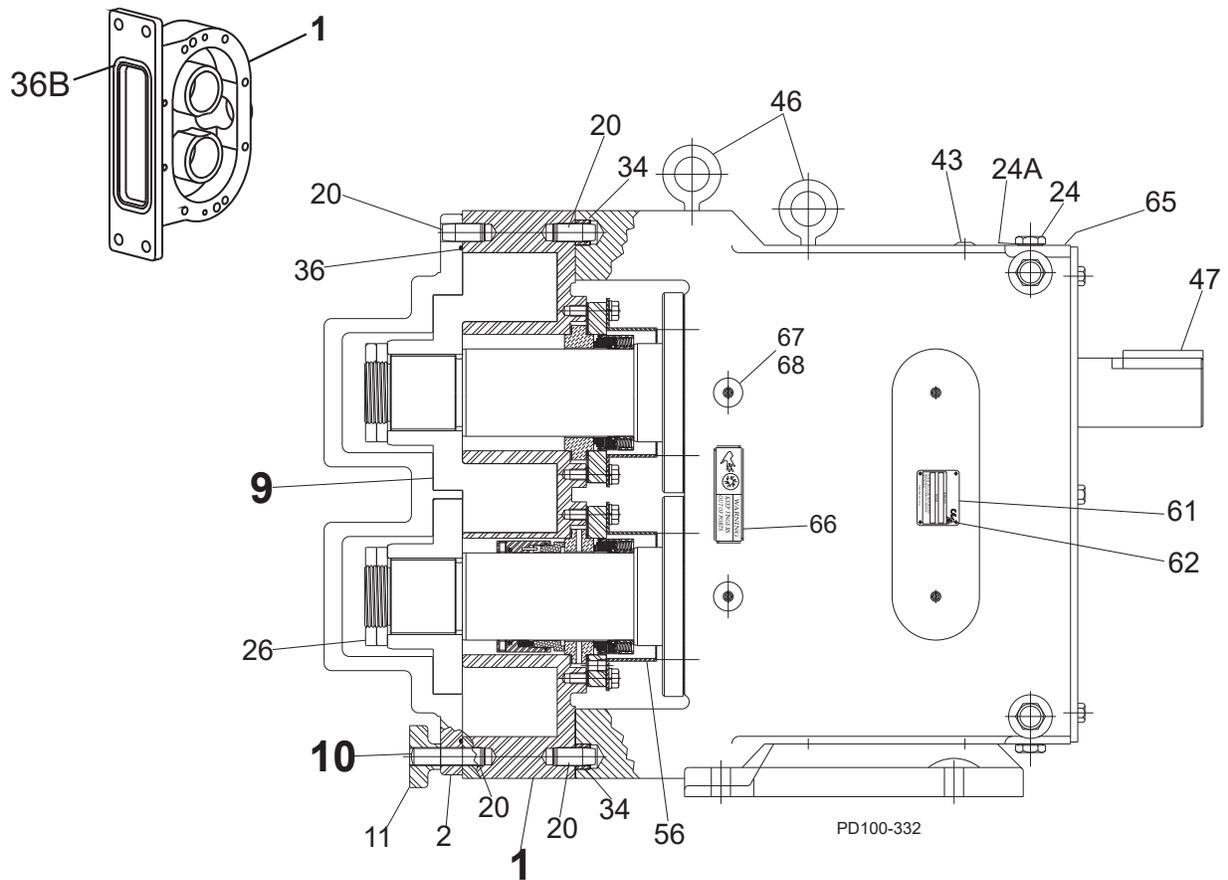
220, 223, 224-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
61	Typenschildhalter, sanitär	1	001061015+	
62	#2 x 0,125 Zoll RHDS	4	30-355	
65	Warnschild	2	33-62	
66	Warnaufkleber	2	33-60	16
67	220-223-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll	4	BD0092000	
	224-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll	4	BD0092100	
68	Plastikkappe, Schmierstelle	4	BD0093000	
	Decal Kit	1	137493+	16

Hinweise:

16. Das Decal Kit enthält 2 x 121694+ (Etikett Achtung, Handbuch lesen); 2 x 33-63 (kleines Warnetikett (Modelle 006-040)); 2 x 33-60 (großes Warnetikett Modelle 060-320); 1 x 7403951 (Etikett SPX-Name); 1 x 125115+ (Patientenetikett).

320, 323, 324-U1 Pumpenteile



320, 323, 324-U1 Pumpenteile

ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
1	320-324-U1 Pumpengehäuse	1	Siehe Hinweis 1	1
	323-U1 Pumpengehäuse	1	323001020+	
7	Antriebswelle, Std.	1	113518+	4, 43, 46
	Antriebswelle, optional 17-4PH	1	113520+	4, 43, 46
	Antriebswellenkit, Standard, vor dem 30.07.01	1	113611+	5A, 43, 46
	Antriebswellenkit, optional 17-4PH, vor dem 30.07.01	1	113613+	5A, 43, 46
8	Kurze Welle, Std.	1	113519+	4, 46.
	Kurze Welle, optional 17-4PH	1	113521+	4, 46.
	Kit einer kurzen Welle, Standard, vor dem 30.07.01	1	113612+	5A, 46
	Kit einer kurzen Welle, optional 17-4PH, vor dem 30.07.01	1	113614+	5A, 46
9	320-324-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	320010000+	2
	320-324-U1 Rotor, Zwillingflügel, 316SS	2	320010200+	2
	323-U1 Rotor, Zwillingflügel, Alloy 88	2	323010000+	2
10	320-323-U1 Stehbolzen, Deckel, lang	4	111291+	4
	324-U1 Stehbolzen, lang	4	111291+	
	324-U1 Stehbolzen, kurz	4	40699+	
10A	320-323-U1 Bolzen, Deckel, kurz (nicht verwendet bei 324)	4	111292+	

PL5060-CH59

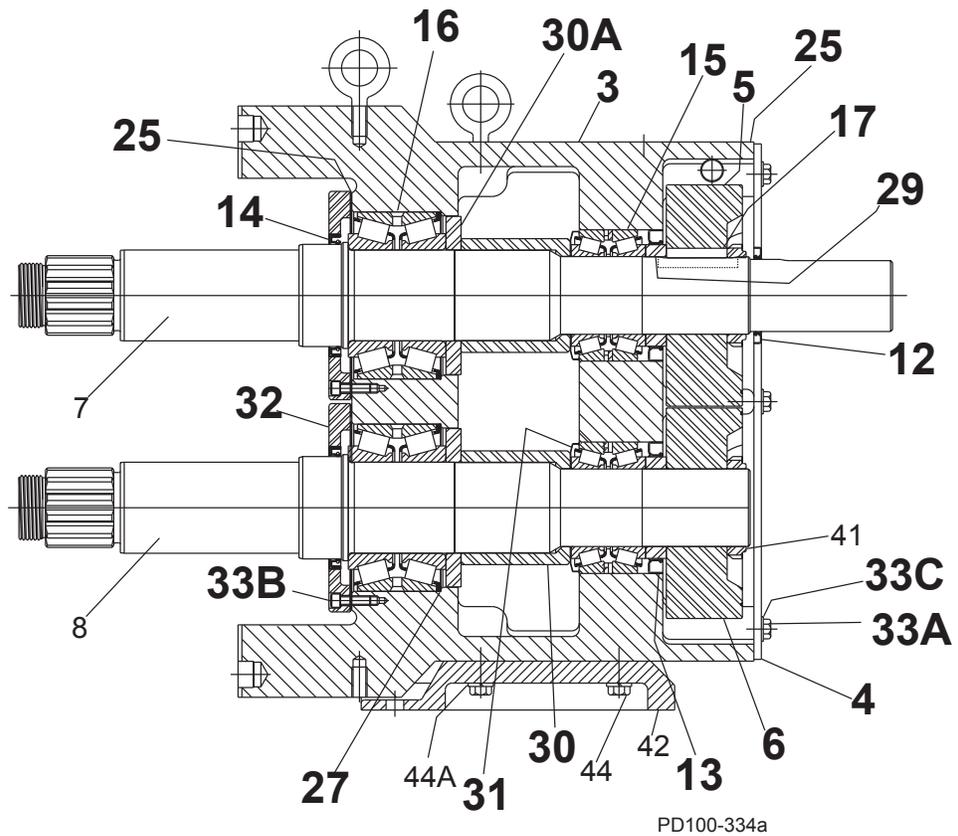
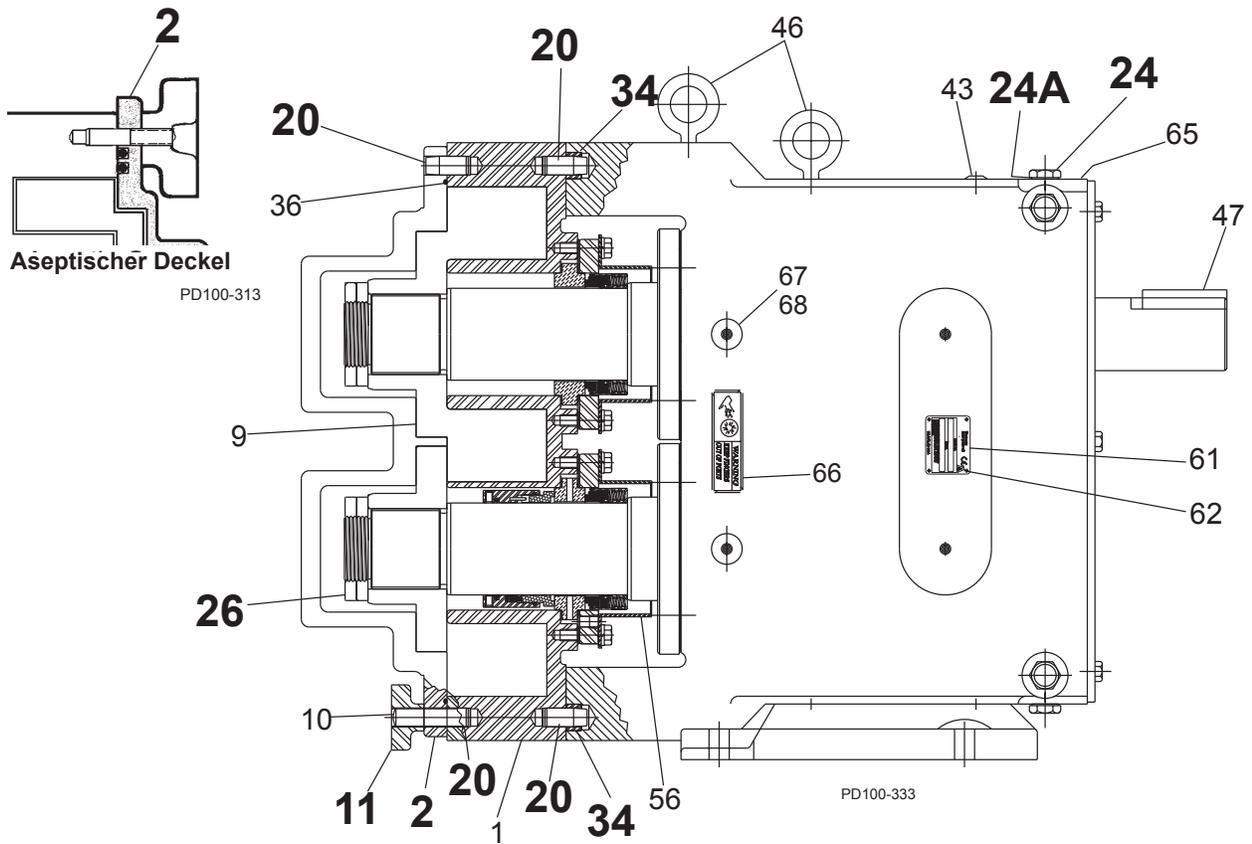
Kits zum Ersatz von veralteten Wellen (vor dem 30.07.01)

Artikelnummer	Beschreibung	Menge	Kit-Teilenummer:			
			113611+	113612+	113613+	113614+
			Kit enthält:			
	Getriebe	1	102470+	102470+	102470+	102470+
	Antriebswelle, Std.	1	113518+	--	--	--
	Antriebswelle, HD	1	--	--	113520+	--
	Kurze Welle, Std.	1	--	113519+	--	--
	Kurze Welle, HD	1	--	--	--	113521+
	Öldichtung, Getriebegehäuse hinten	1	STD119000	STD119000	STD119000	STD119000
	Lager, hinten	1	0H1036000	0H1036000	0H1036000	0H1036000
	Lager, vorne	1	0H1036003	0H1036003	0H1036003	0H1036003
	Passfeder, Zahnrad	1	0H1037000	0H1037000	0H1037000	0H1037000
	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	1	117691+	117691+	117691+	117691+
	Abstandsstück, vorderes Lager	1	102473+	102473+	102473+	102473+
	Abstandsstück, Lager	1	102472+	102472+	102472+	102472+
	Fettaufnahme	1	STD091000	STD091000	STD091000	STD091000
	Sicherungsmutter, Zahnrad	1	105697+	105697+	105697+	105697+

Hinweise:

1. Wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an den Kundenservice, um die Teilenummer zu erfahren.
2. Standardspiel und Fertigteilnummer dargestellt. Bitte erfragen Sie optionale Spiele und Oberflächenvergütungen beim Kundenservice.
4. Pumpen, die ab dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
- 5A Die Kits ersetzen veraltete Wellen 0H1008002, 33081, 0H1009002 und 33204, die im veralteten Getriebegehäuse 0H1005000 verwendet wurden, welches für Pumpen bereitgestellt wurde, die vor dem 30. Juli 2001 versandt wurden. Diese Kits ermöglichen den Gebrauch der Wellenbausätze in neuem Stil in alten Getriebegehäusen. Getriebegehäuse im alten Stil haben einen Schritt in der hinteren Lagerbohrung.
43. Die Tru-Fit-Antriebswelle ist länger als die hier aufgeführte Standardantriebswelle. Siehe Seite 122.
46. SPX FLOW bietet jetzt Wellen mit aufgedrehten Lagern an. Siehe Seite 125.
Für Pumpen, die älter als der 30.07.2001 sind, werden Sie zusätzlich zu den verfügbaren Wellen- und Lagerbausätzen auf Seite 125 auch die oben aufgelisteten Artikel 5/6 (102470+) und 13 (STD119000) benötigen. Alle diese Teile werden zerlegt geliefert unter den oben aufgelisteten Kit-Teilenummern.

320, 323, 324-U1 Allgemeine Teile



320, 323, 324-U1 Allgemeine Teile

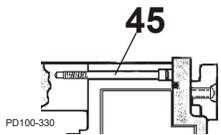
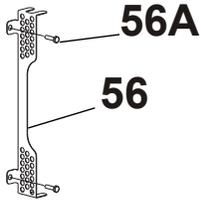
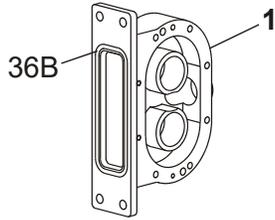
ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE
2	320, 324-U1 Pumpendeckel	1	0H1002002	
	323-U1 Pumpendeckel	1	323002020+	
3	320, 323-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	320108000-C	5
	324-U1 Getriebegehäusebausatz, CI	1	324108000-C	5
4	Getriebegehäusedeckel, Stahl	1	40669+	
5	Zahnrad, Antriebswelle, Stirnrad	1	102470+	6
6	Zahnrad, kurze Welle, Stirnrad	1	102470+	6
11	Flügelmutter	8	110858+	
	Sechskantmutter, optional	8	108373+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	STD030004	
13	Öldichtung, Getriebegehäuse hinten	2	102475+	4
14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	2	121681+	7
15	Lager, hinten	2	0H1036000	
16	Lager, vorne	2	0H1036003	
17	Passfeder, Zahnrad	2	0H1037000	
20	Paßstifte	4	0H1040000	43
24	Ölstopfen, M20 x 1,5 Zoll	5	115798+	40
	Ölstandsanzeiger, M20 x 1,5 Zoll	1	115799+	
25	Silikondichtmittel	1	000142301+	
26	Feststellmutter, Rotor	4	0H1052003	
27	Shim-Kit	2	117893+	
29	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	2	102474+	
	Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager	2	117691+	3
30	Abstandsstück, Lager	2	102472+	4
30A	Abstandsstück, vorderes Lager	2	102473+	
31	Fettaufnahme, hinteres Lager	2	STD091000	
32	Lageraufnahme, vorne	2	0H1080000	7
33A	3/8-16 x 0,75 Zoll Sechskantschraube, Getriebegehäusedeckel	6	30-314	
33B	5/16-18 X 1 Zoll Inbusschraube, Lageraufnahme	8	30-343	
33C	3/8 Zoll Unterlegscheibe, flach	6	43-189	
34	Führungsbuchse	2	0H1116000	

PL5060-CH59

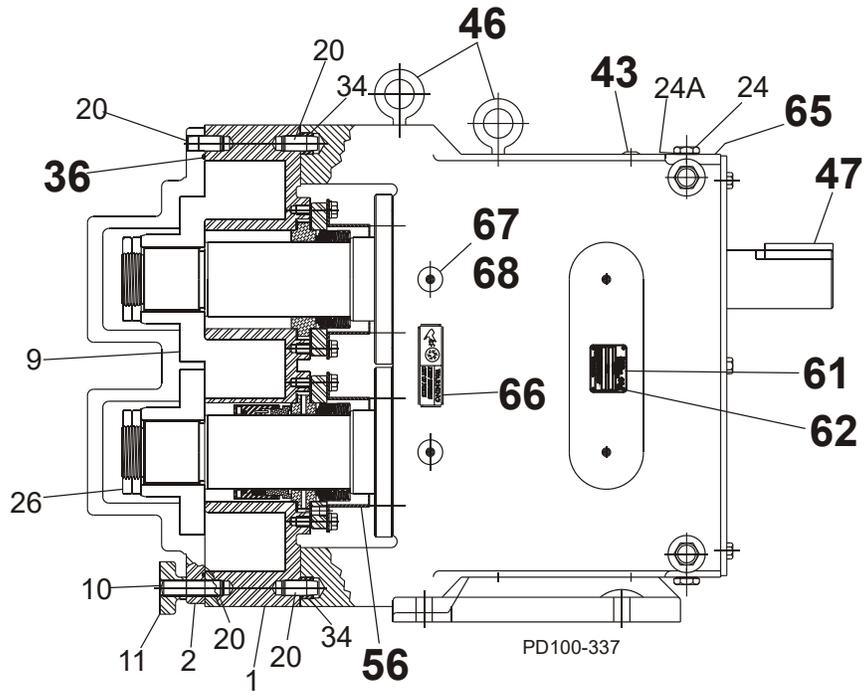
Hinweise:

4. Für Pumpen, die ab dem 30. Juli 2001 geliefert wurden. Vor dem 30.07.2001 versandte Pumpen verwendeten Teilenummer STD119000, Menge 2. Überprüfen Sie das Herstellungsdatum, um das richtige erforderliche Teil zu bestimmen.
5. Für Pumpen, die vor dem 15.05.2003 versandt wurden: wenden Sie sich an den Kundendienst und geben Sie die Seriennummer zur Aufrüstung des Unterbausatzes des Getriebegehäuses an.
6. Die Stirnradgetriebe wurden ungefähr 1999 gewechselt. Die neuen Getriebe und die alten Getriebe werden nicht ineinander greifen: ersetzen Sie das Stirnrad der Antriebswelle und die Stirnradgetriebe der kurzen Welle zusammen.
7. Für das Lagertrennkit und für Lager/Schmierstoffdichtungen für ältere Pumpen, siehe Seite 123.
40. Für Pumpen, die nach dem 15.05.2003 geliefert wurden. Pumpen, die vor dem 15.5.2003 versandt wurden, verwendeten einen Stopfen mit Unterlegscheibe, Teilenummer 000046004+, Menge 6. Überprüfen Sie das Herstellungsdatum, um das richtige erforderliche Teil zu bestimmen.
43. Freiliegende Länge des Führungsstifts: 0,75 Zoll (19 mm)

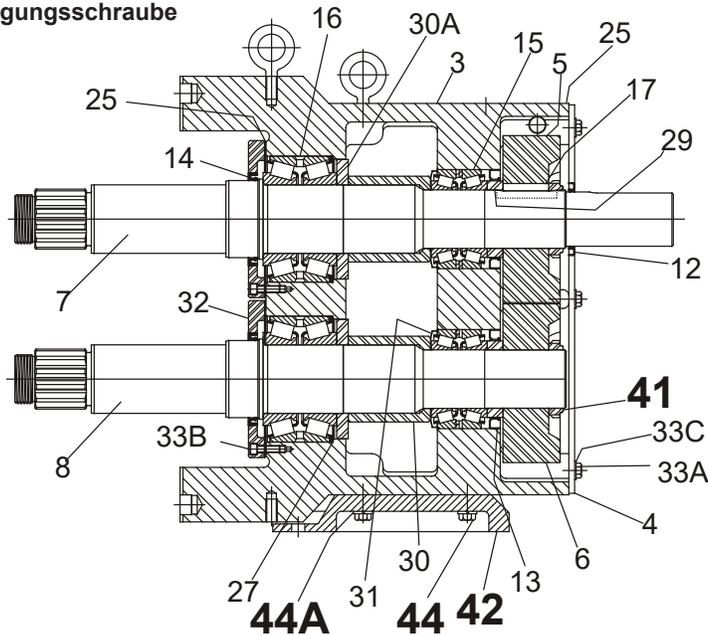
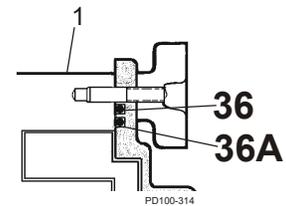
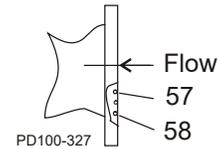
320, 323, 324-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung



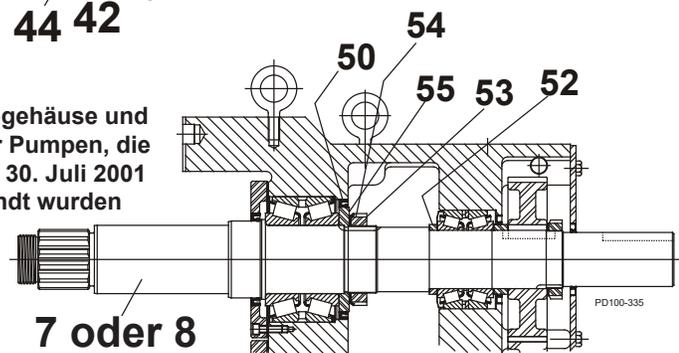
Gehäusebefestigungsschraube



Aseptischer Flansch



Getriebegehäuse und Welle für Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 versandt wurden



PD100-336b

320, 323, 324-U1 Allgemeine Teile, Fortsetzung

ARTI-KELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.	HINWEISE	
*	36	O-Ring, Pumpendeckel, Buna N	1	N70280	
		O-Ring, Pumpendeckel, EPDM	1	E70280	
		O-Ring, Pumpendeckel, FKM	1	V70280	
		O-Ring, Pumpendeckel, Silikon	1	323117013+	
		323-U1 O-Ring-Anschluss, EPDM	1	323117012+	11
		323-U1 O-Ring-Anschluss, FKM	1	323117014+	11
		323-U1 O-Ring-Anschluss, Silikon	1	323117013+	11
*	36A	323-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, EPDM	1	323117002+	11
		323-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, FKM	1	323117004+	11
		323-U1 O-Ring, Pumpendeckel, innen, Silikon	1	323117003+	11
	36B	324-U1 O-Ring, Rechteckflansch	1	N70382	
	41	Sicherungsmutter, Zahnrad	2	105697+	
	42	Getriebegehäuse-Ausgleichsscheibe (Shim), CI	1	40288+	
		Pumpensockel, 22 Zoll	1	324110226+	
	43	Kunststoffzylinderstopfen	6	000121001+	
	44	1/2-13 x 1,75 Zoll Inbusschraube	4	30-250	
	44A	Sicherungsschraube, 1/2 Zoll	4	43-177	
	45	3/8-16 x 4 Zoll Gehäusebefestigungs-Inbusschraube	2	30-323	
	46	1/2-13 Ringschraube	3	30-360	
	47	Passfeder, Kupplung - 5/8 x 5/8 x 2 Zoll	1	000037005+	
	48	Reinigungsstopfen	2	41013+	15
	56	Schutzvorrichtung, Dichtung	2	113505+	
	56A	Sechskantschraube 5/16-18 x 0,50 Zoll 18-8	4	30-163	
*	57	O-Ring, Anschluss, innen, EPDM	2	E70261	11
		O-Ring, Anschluss, innen, FKM	2	V70261	11
		O-Ring, Anschluss, innen, Silikon	2	S75261	11
*	58	O-Ring, Anschluss, außen, EPDM	2	E70265	11
		O-Ring, Anschluss, außen, FKM	2	V70265	11
		O-Ring, Anschluss, außen, Silikon	2	S75265	11
	61	Namensschild	1	001061015+	
	62	#2 x 0,125 Zoll RHDS	4	30-355	
	65	Warnschild	2	33-62	
	66	Warnaufkleber	2	33-60	16
	67	320-323-U1 Schmierstelle, 1/8 Zoll	4	BD0092000	
		324-U1 Schmierstelle 1/8 Zoll	4	BD0092100	
	68	Plastikkappe, Schmierstelle	4	BD0093000	
		Decal Kit	1	137493+	16

Getriebegehäuse und Welle für Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 versandt wurden:

50	Fettaufnahme, Getriebegehäuse, vorderes Lager	2	STD030003	3
52	Abstandsstück, hinteres Lager	2	0H1055002	3
53	Zahnradicherung, vorderes Lager	2	0H1236001	3
54	Sicherungsschraube, vorderes Lager	2	0H1136001	3
55	Abstandsstück, vorderes Lager	2	0H1055001	3

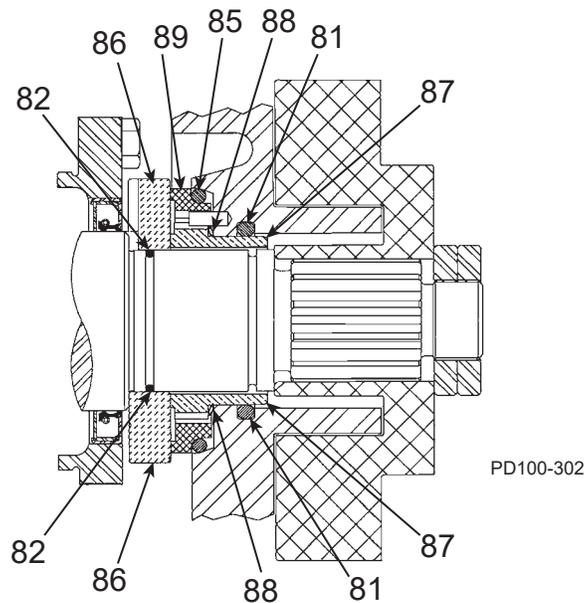
Hinweise:

* Empfohlene Ersatzteile

3. Pumpen, die vor dem 30. Juli 2001 geliefert wurden.
11. Nur mit dem 323-U1 verwendet.
15. Für ein älteres Getriebegehäuse ohne Abfluss, verwenden Sie Stopfen Teilenummer BD0121100.
16. Das Decal Kit enthält 2 x 121694+ (Etikett Achtung, Handbuch lesen); 2 x 33-63 (Kleines Warnetikett (Modelle 006-040)); 2 x 33-60 (großes Warnetikett Modelle 060-320); 1 x 7403951 (Etikett SPX-Name); 1 x 125115+ (Patientenetikett).

Gleitringdichtungen, Modell 006, 014, 015, 018, 024, 030, 034, 040, 060, 064, 130, 134, 220, 224-U1

Doppelt wirkende Gleitringdichtung Komponenten



Einfach wirkende Gleitringdichtung Komponenten

Artikelnr.	Beschreibung		Teilenummer nach Modell				Menge pro Pumpe	
			006-014-015-018-024-U1	030-034-040- U1	060, 064, 130, 134-U1	220, 224-U1	Gleitringdichtung	
							Einfach wirkend	Doppelt wirkend
* 81	O-Ring, Welle	Buna N	AD0079000	N70327	N70331	N70338	2	2
		EPDM	AD0079002	E70327	E70331	E70338		
		FKM	AD0079V00	V70327	V70331	V70338		
		Silikon	AD0079SC0	S75327	S75331	S75338		
* 82	O-Ring, Welle	Buna N	N70022	N70028	N70131	N70144	2	2
		EPDM	E70022	E70028	E70131	E70144		
		FKM	V70022	V70028	V70131	V70144		
		Silikon	S75022	S75028	S75131	S75144		
* 85	O-Ring, außen, Dichtungsträger	Buna N	N50228	N50335	N50338	N50344	n. z.	2
		EPDM	E50228	E50335	E50338	E50344	n. z.	2
		FKM	n. z.	V50335	V50338	V50344	n. z.	2
		Silikon	n. z.	S50335	n. z.	S50344	n. z.	2
* 86	Dichtungssitz	Keramik	015014002+	030014002+	060014002+	220014002+	2	2
		Chromoxid	015014001+	030014001+	060014001+	220014001+	2	2
		Siliziumkarbid	015014009+	030014009+	060014009+	220014009+	2	2
* 87	Dichtung, innen	Kohlenstoff (2 Stück)	015306001+	030306001+	060306001+	220306001+	n. z.	2
		Kohlenstoff (1 Stück)	015306007+	030306007+	060306007+	220306007+	2	2
		Keramik	40635+	40821+	40642+	40830+	2	2
		Chromoxid	015306002+	030306002+	060306002+	220306002+	2	2
* 88	Wellenfeder		015306009+	030306009+	060306009+	220306009+	2	2
			015304000+	030304000+	060304000+	220304000+	2	2
* 89	Äußere Dichtung	Kohlenstoff (1 Stück)	015206007+	030206007+	060206007+	220206007+	n. z.	2
		Chromoxid	n. z.	030206002+	060206002+	220206002+	n. z.	2

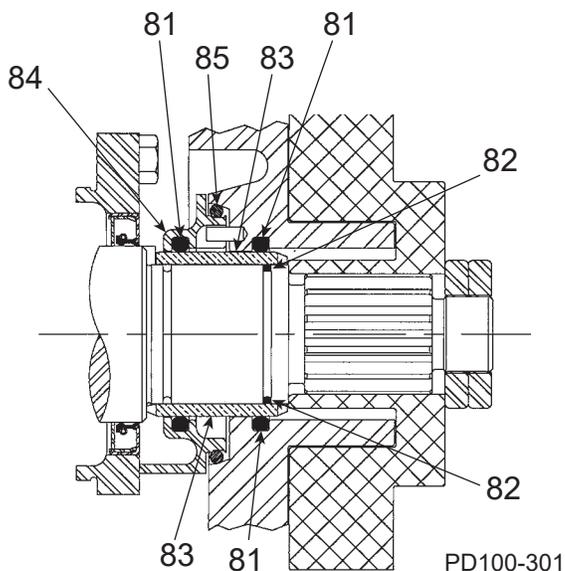
PL5060-CH59

Hinweise:

* Empfohlene Ersatzteile

O-Ring-Dichtungen, Modell 006, 014, 015, 018, 024, 030, 034, 040, 060, 064, 130, 134, 220, 224-U1

Doppelt wirkende O-Ring-Dichtung Komponenten



Einfach wirkende O-Ring-Dichtung Komponenten

Artikelnr.	Beschreibung		Teilenummer nach Modell				Menge pro Pumpe		Hinweise
			006-014-015-018-024-U1	030-034-040-U1	060, 064, 130, 134-U1	220, 224-U1	Gleitringsdichtung		
							Einfach wirkend	Doppelt wirkend	
* 81	O-Ring, Welle	Buna N	AD0079000	N70327	N70331	N70338	2	4	
		EPDM	AD0079002	E70327	E70331	E70338			
		FKM	AD0079V00	V70327	V70331	V70338			
		Silikon	AD0079SC0	S75327	S75331	S75338			
* 82	O-Ring, Welle	Buna N	N70022	N70028	N70131	N70144	2	2	
		EPDM	E70022	E70028	E70131	E70144			
		FKM	V70022	V70028	V70131	V70144			
		Silikon	S75022	S75028	S75131	S75144			
* 83		SS	015098000+	030098000+	060098000+	220098000+	2	2	
		Zirkonia	015098004+	030098004+	060098004+	220098004+	2	2	
		Chromoxid	015098002+	030098002+	060098002+	220098002+	2	2	
* 84	Träger, O-Ring-Dichtung	015034001+	030034001+	060034001+	220034001+	n. z.	2	9	
* 85	O-Ring, außen, Dichtungsträger	Buna N	N50228	N50335	N50338	N50344	n. z.	2	
		EPDM	E50228	E50335	E50338	E50344	n. z.	2	
		FKM	n. z.	V50335	V50338	V50344	n. z.	2	
		Silikon	n. z.	S50335	n. z.	S50344	n. z.	2	

PL5060-CH59

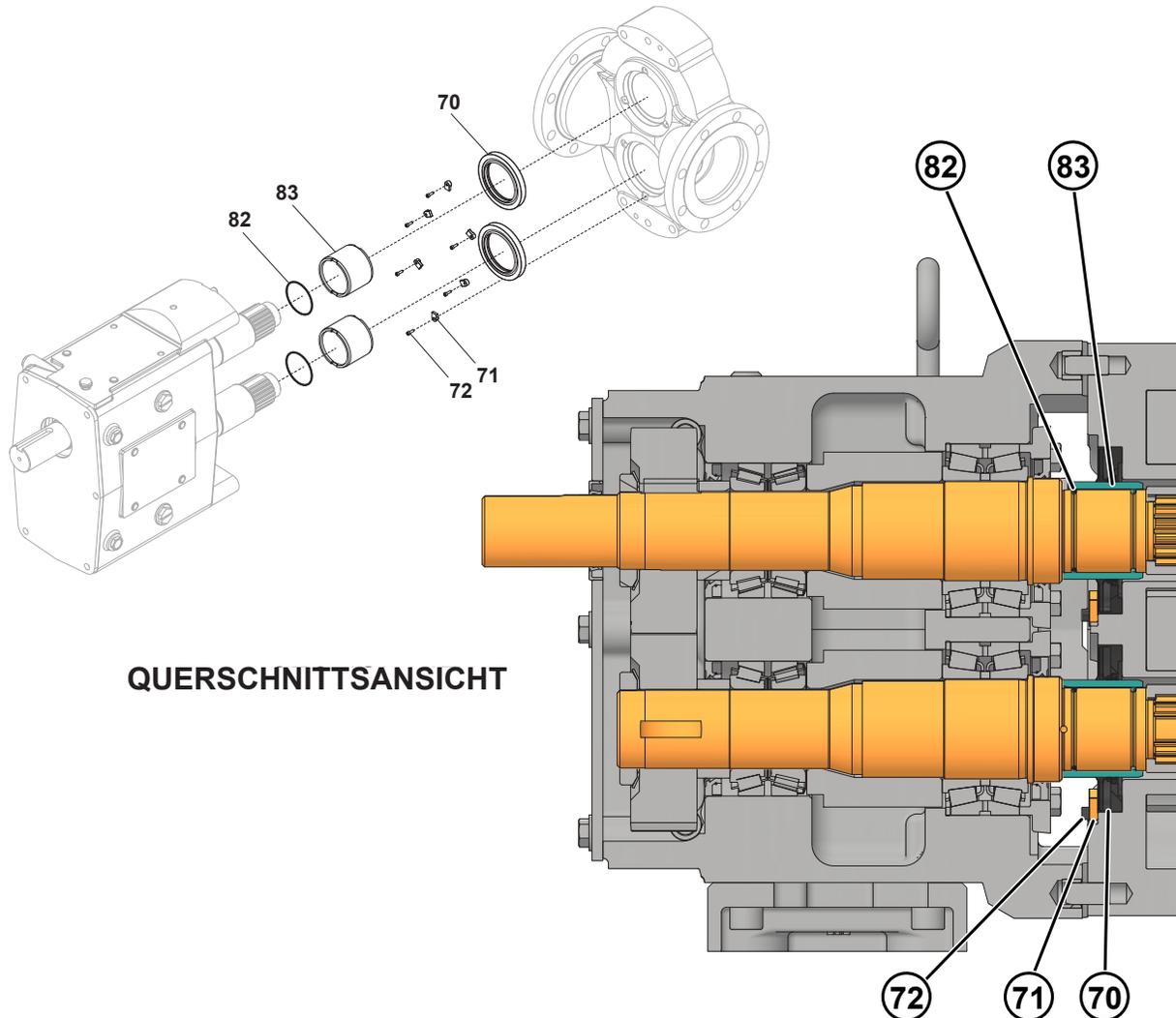
Hinweise:

*** Empfohlene Ersatzteile**

9. Für Pumpen, die vor dem Juli 2004 hergestellt wurden, verwenden Sie 0150304000+ für 006 bis 024-U1; 030034000+ für 030 bis 040-U1, 060034000+ für 060 bis 134-U1 und 220034000+ für 220 bis 224 -U1.

Dreifache Gleitringdichtung

Komponenten der dreifachen Gleitringdichtung



Komponenten der dreifachen Gleitringdichtung

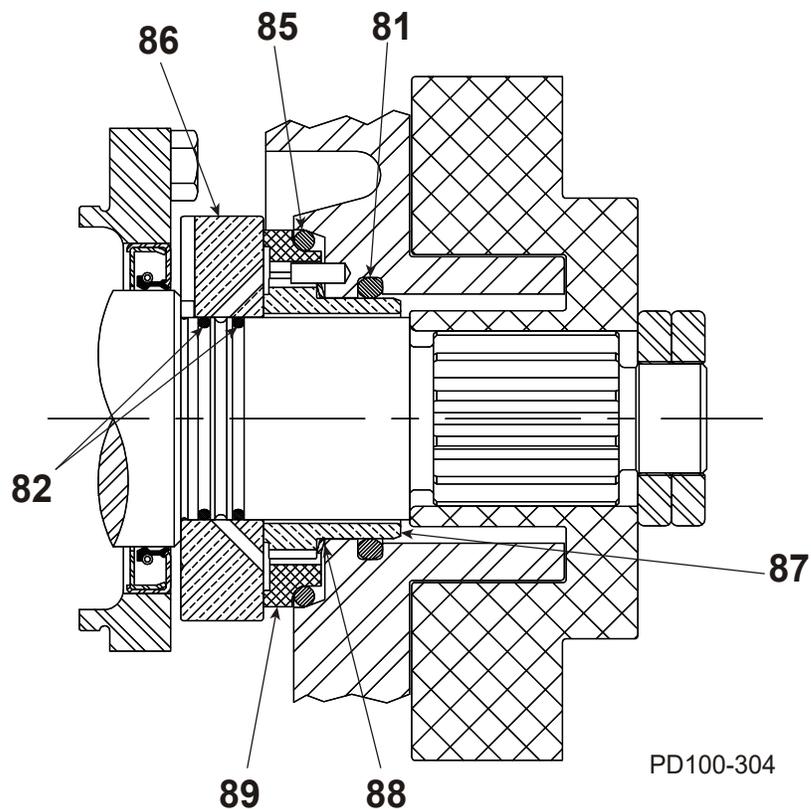
ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR. (Pumpengröße 006-015-018)	TEILENR. (Pumpengröße 030-040)	TEILENR. (Pumpengröße 060-130)	TEILENR. (Pumpengröße 220)	TEILENR. (Pumpengröße 320)	HINWEISE
70	Dichtlippe	2	308786+	310199+	310917+	310329+	310332+	
71	Halterungslasche	6	308788+ (4)	308788+ (4)	308788+ (4)	308788+	308788+	1
72	Schraube Halterungslasche	6	137460+ (4)	137460+ (4)	137460+ (4)	137460+	137460+	1
82*	O-Ring, Welle-Buna N	2	N70022	N70028	N70131	N70144	N70149	
	O-Ring, Welle-EPDM	2	E70022	E70028	E70131	E70144	E70149	
	O-Ring, Welle-FKM	2	V70022	V70028	V70131	V70144	V70149	
	O-Ring, Welle-Silikon	2	S75022	S75028	S70131	S70144	S70149	
83	Buchse, Zirkonia	2	015098004+	030098004+	060098004+	220098004+	310330+	
	Buchse, Edelstahl 316L	2	308771+	310325+	310326+	310328+	310331+	

HINWEIS:

* Empfohlene Ersatzteile

1. Für Pumpengröße 006-130, sind 2 Halterungslaschen und 2 Schrauben für die Halterungslaschen pro Lippendichtungen verfügbar.

Aseptische Dichtungen, Waukesha Design, Modell 033, 133, 223-U1

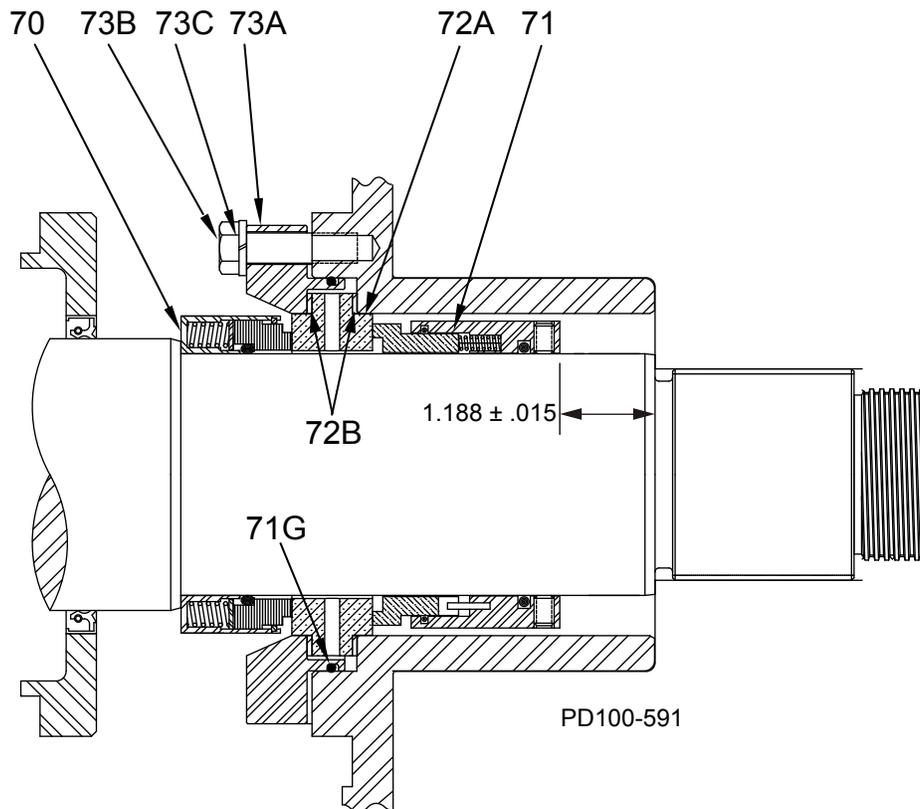


Artikel Nr.	Beschreibung		033-U1	133-U1	223-U1	Menge pro Pumpe
* 81	O-Ring, Gehäuse	Buna N	N70327	N70331	N70338	2
		EPDM	E70327	E70331	E70338	
		FKM	V70327	V70331	V70338	
		Silikon	S75327	S75331	S75338	
* 82	O-Ring, Welle	Buna N	N70028	N70131	N70144	4
		EPDM	E70028	E70131	E70144	
		FKM	V70028	V70131	V70144	
		Silikon	S75028	S75131	S75144	
* 85	O-Ring, außen, Dichtungsträger	Buna N	N50335	N50338	N50344	2
		EPDM	E50335	E50338	E50344	
		FKM	V50335	V50338	V50344	
		Silikon	S50335	S50338	S50344	
* 86	Dichtungssitz	Keramik	033014002+	133014002+	223014002+	2
		Chromoxid	033014001+	133014001+	223014001+	2
		Siliziumkarbid	033014009+	133014009+	223014009+	2
* 87	Dichtung, innen	Kohlenstoff (2 Stück)	030306001+	060306001+	220306001+	2
		Kohlenstoff (1 Stück)	030306007+	060306007+	220306007+	2
		Keramik	40821+	40642+	40830+	2
		Chromoxid	030306002+	060306002+	220306002+	2
		Siliziumkarbid	030306009+	060306009+	220306009+	2
88	Wellenfeder		030304000+	060304000+	220304000+	2
* 89	Äußere Dichtung	Kohlenstoff (1 Stück)	030206007+	060206007+	220206007+	2
		Chromoxid	030206002+	060206002+	220206002+	2

PL5060-CH34b

* Empfohlene Ersatzteile

PD Pumpendichtungen Modell 320, 323, 324-U1 (April 2015 und neuer)



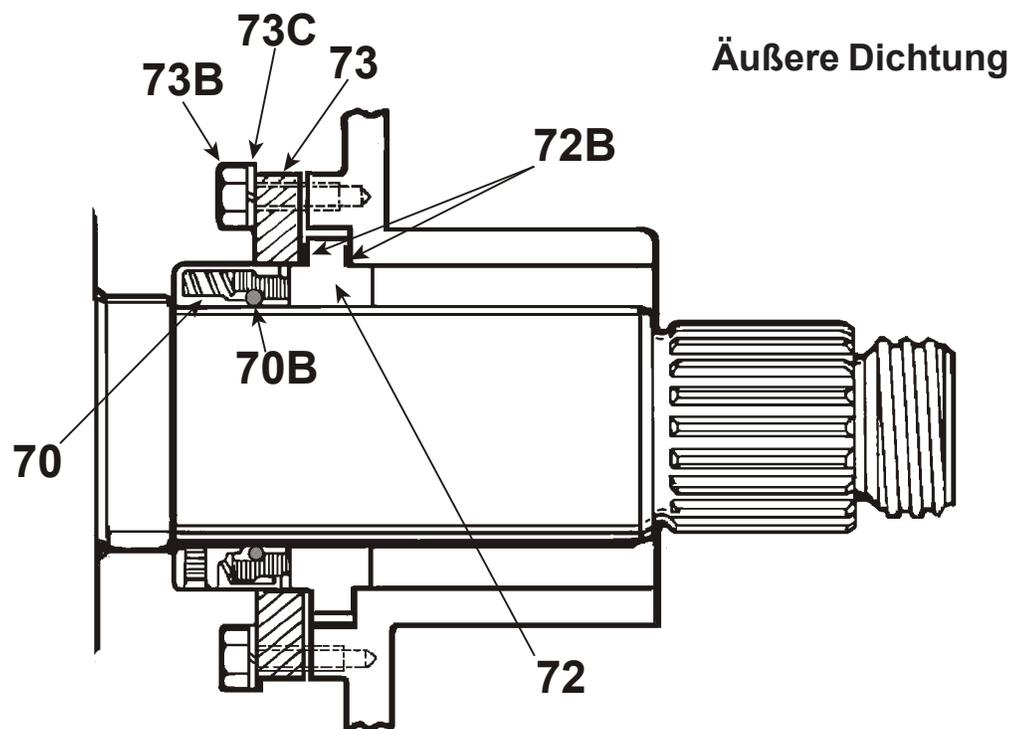
ARTIKELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILNR.	HINWEISE
* 70	Äußere Dichtung, Kohlenstoff	2	300114002+	
* 71	Waukesha HD innere Dichtung, Siliziumkarbid	2	40572+	
* 71G	Büchsen-O-Ring, EPDM	2	E70157	
	Büchsen-O-Ring, FKM	2	V70157	
	Büchsen-O-Ring, Silikon	2	S75157	
* 72A	„T“-Sitz, bündig, Siliziumkarbid	2	300014031+	
* 72B	Dichtungen, Gylon 3510	4	109181+	
	Dichtungen, FKM	4	129753+	
	Dichtungen, EPDM Membranplatte	4	129754+	
	Dichtungen, EPDM	4	129755+	
	Dichtungen, Garlock 681	4	129756+	
	Dichtungen, Silikonkautschuk	4	129757+	
73A	Büchse, bündig	2	128418+	
73B	3/8-16 x 1-1/4 Zoll Sechskantschraube	8	30-60	
73C	Sicherungsschraube, 3/8 Zoll	8	43-28	

PL5060-CH125

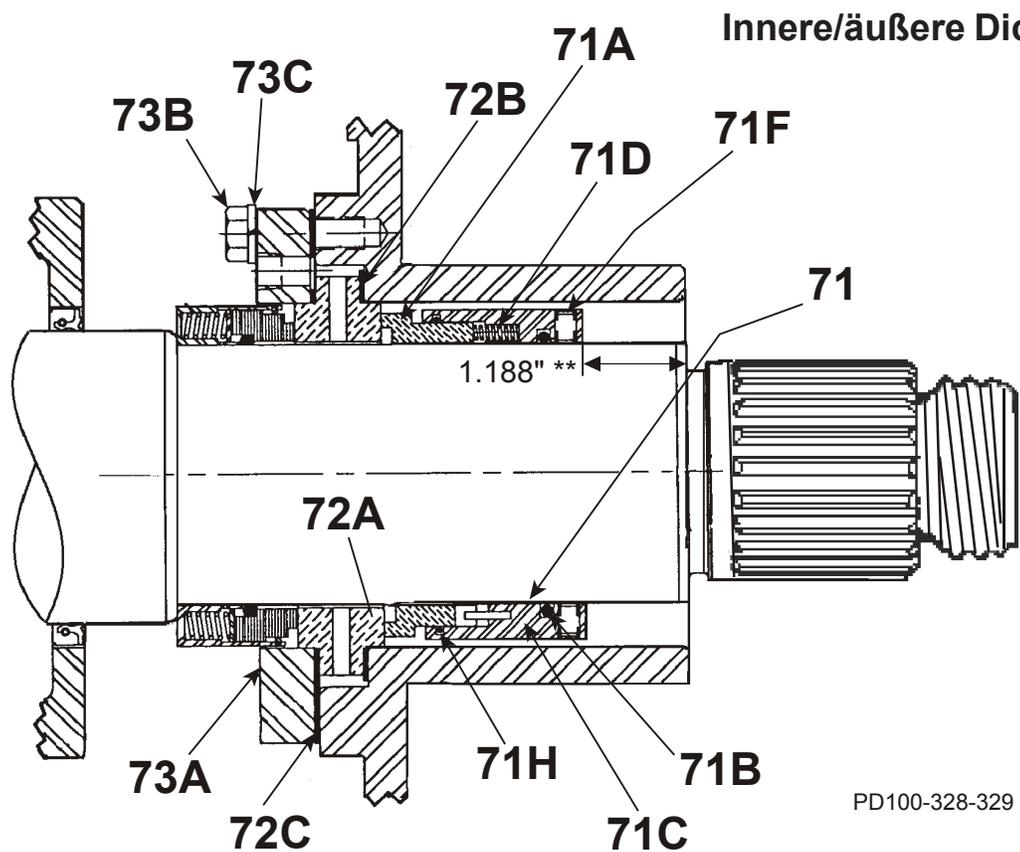
Hinweise:*** Empfohlene Ersatzteile**

33. Dichtungsdesign geändert April 2015; dieses Design gilt für Pumpen, die ab April 2015 verkauft wurden. Prüfen Sie die Seriennummer auf das Herstellungsdatum.

PD Pumpendichtungen Modell 320, 323, 324-U1 (vor April 2015)



Äußere Dichtung



Innere/äußere Dichtung

PD100-328-329

** Waukesha HD/Crane 8B2 dargestellt. Kontaktieren Sie den Kundendienst und geben Sie die Seriennummer an, um die Pumpendichtung richtig zu identifizieren.

PD Pumpendichtungen Modell 320, 323, 324-U1 (April 2015)

Äußere Dichtung

Artikelnummer	Beschreibung	Menge pro Pumpe	Teilenummer	Hinweise
* 70	Kran #8B2 äußere Dichtung, Kohlenstoff	2	300114002+	30
* 70B	O-Ring, äußere Dichtung, Welle, EPDM	2	E70234	
	O-Ring, äußere Dichtung, Welle, FKM		V70234	
	O-Ring, äußere Dichtung, Welle, Silikon		S75234	
* 72	„T“-Sitz, flach, Keramik	2	300014012+	
	„T“-Sitz, flach, Wolframkarbid	2	300014013+	
	„T“-Sitz, flach, Siliziumkarbid	2	300014016+	
* 72B	Dichtung, innen und außen, FKM	4	300042001+	
	Dichtung, innen und außen, Gylon	4	105237+	31
73	Büchse, bündig	2	300034001+	32
73B	3/8-16 x 1-1/4 Zoll Sechskantschraube	8	30-60	
73C	Sicherungsschraube, 3/8 Zoll	8	43-28	

Innere/äußere Dichtung

Artikelnummer	Beschreibung	Menge pro Pumpe	Teilenummer	Hinweise
* 70	Kran #8B2 äußere Dichtung, Kohlenstoff mit Silikon-O-Ring	2	323114003+	30
* 71	Waukesha HD innere Dichtung, Siliziumkarbid	2	40572+	16
	Waukesha HD innere Dichtung, Keramik	2	40573+	16
	Waukesha HD innere Dichtung, Chromoxid	2	40574+	16
* 71A	Dichtungsfläche, Siliziumkarbid	2	40754+	
	Dichtungsfläche, Keramik	2	40755+	
	Dichtungsfläche, Chromoxid	2	40756+	
	Dichtungsfläche, Wolframkarbid	2	109347+	
	Dichtungsfläche, Kohlenstoff	2	36027+	
* 71B	O-Ring, innere Dichtung, Welle, EPDM	2	E70234	
	O-Ring, innere Dichtung, Welle, FKM		V70234	
	O-Ring, innere Dichtung, Welle, Silikon		S75234	
71C	Träger innere Unterbaugruppe	2	35284+	
* 71D	Feder	12	40875+	
* 71 F	Stellschraube	8	110038+	
* 71H	O-Ring, innere Dichtung, Dichtungsfläche, EPDM	2	E70238	
	O-Ring, innere Dichtung, Dichtungsfläche, FKM		V70238	
	O-Ring, innere Dichtung, Dichtungsfläche, Silikon		S75238	
* 72A	„T“-Sitz, bündig, Keramik	2	300014027+	
	„T“-Sitz, bündig, Wolframkarbid	2	300014028+	
	„T“-Sitz, bündig, Chromoxid	2	300014029+	
	„T“-Sitz, bündig, Siliziumkarbid	2	300014031+	
* 72B	Dichtung, innen, FKM	2	300042001+	
	Dichtung, innen, Gylon	4	105237+	31
* 72C	Dichtung, bündige Büchse, außen	2	300042002+	
73A	Büchse, bündig	2	300034001+	32
73B	3/8-16 x 1-1/4 Zoll Sechskantschraube	8	30-60	
73C	3/8 Zoll Federring	8	43-28	

PL5060-CH62

Hinweise:

* Empfohlene Ersatzteile

16. Vollständige innere Dichtung mit FKM-O-Ringen. Buna, EPDM, Silikonkautschuk-O-Ringe auch verfügbar— kontaktieren Sie den Kundendienst für Informationen.
30. Alternative Materialien verfügbar. Der Standard ist aufgelistet. Kontaktieren Sie den Kundendienst für Informationen.
31. Verwendet mit Buna, Silikon und EPDM-Elastomeren.

32. Dichtungsdesign geändert April 2015; dies gilt für Pumpen, die vor dem April 2015 verkauft wurden. Prüfen Sie die Seriennummer auf das Herstellungsdatum. Diese Büchse hat zwei Spüllöcher, die verstopft werden können; für nicht gespült, bestellen Sie 300034001+ plus zwei Stöpsel, Teilenummer STD128500.

PD Dichtungskits - 006, 015, 018-U1

U1 Pumpenmodell Größe	Typ der Wellendichtung	O-Ring/Buchse oder Dichtungsmaterial	Kittyp	Kit-Teilenummer
006, 015, 018-U1	Einfach wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105255+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105247+
		BUNA/ZI	O-Ring/Manschette	105248+
		FKM	O-Ring	105256+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105251+
		FKM/ZI	O-Ring/Manschette	105252+
	Doppelt wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105257+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105249+
		BUNA/ZI	O-Ring/Manschette	105250+
		FKM	O-Ring	105258+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105253+
		FKM/ZI	O-Ring/Manschette	105254+
	Einfach wirkend mechanisch;	BUNA	O-Ring	105255+
		BUNA/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105295+
		BUNA/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105297+
		BUNA/CO/CO	O-Ring/Dichtung/Feder	133379+
		BUNA/SC/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	133262+
		EPDM/SC/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	129349+
		FKM	O-Ring	105256+
		FKM/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105296+
		FKM/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105298+
		FKM/SC/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	133263+
	Doppelt wirkende Gleitringdichtung	BUNA	O-Ring	105303+
		BUNA/C/CE-C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105299+
		BUNA/SC/SC/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105301+
		EPDM/C/CE/C	O-Ring/Dichtung/Feder	133805+
		EPDM/SC/SC-C/SC	O-Ring/Manschette	133878+
		FKM	O-Ring	105304+
		FKM/C/CE-C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105300+
		FKM/CO/CO/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	138630+
FKM/SC/SC-C/SC		O-Ring/Dichtung/Feder	105302+	

PL5060-CH63

Schlüssel

- SM Einfach wirkend mechanisch
- DM Doppelt wirkend mechanisch
- C Kohlenstoff
- CE Keramik
- CO Chromoxid
- SC Siliziumkarbid
- TC Wolframkarbid
- NF Flache Seite
- ZI Zirkonia

PD Dichtungskits - 014, 024-U1

U1 Pumpenmodell Größe	Typ der Wellendichtung	O-Ring/Buchse oder Dichtungsmaterial	Kittyp	Kit-Teilenummer	
014-U1	Einfach wirkend mechanisch	BUNA/C/CE	Dichtungskit	131425+	
		BUNA/C/SC	Dichtungskit	133224+	
		BUNA/CO/CO	Dichtungskit	133381+	
		BUNA/SC/SC	Dichtungskit	133264+	
		EPDM/C/CE	Dichtungskit	133189+	
		EPDM/C/SC	Dichtungskit	133229+	
		EPDM/CO/CO	Dichtungskit	133383+	
		EPDM/SC/SC	Dichtungskit	133266+	
		FKM/C/CE	Dichtungskit	133155+	
		FKM/C/SC	Dichtungskit	133226+	
		FKM/CO/CO	Dichtungskit	133382+	
		FKM/SC/SC	Dichtungskit	133265+	
		Doppelt wirkend mechanisch	BUNA/C/CE/C	Dichtungskit	133559+
			BUNA/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133879+
EPDM/C/CE/C	Dichtungskit		133801+		
EPDM/SC/SC-C/SC	Dichtungskit		133881+		
FKM/C/CE/C	Dichtungskit		133800+		
FKM/SC/SC-C/SC	Dichtungskit		133880+		
024-U1	Einfach wirkend mechanisch	BUNA/C/CE	Dichtungskit	131426+	
		BUNA/C/SC	Dichtungskit	133225+	
		BUNA/CO/CO	Dichtungskit	133384+	
		BUNA/SC/SC	Dichtungskit	133267+	
		FKM/C/CE	Dichtungskit	133156+	
		FKM/C/SC	Dichtungskit	133227+	
		FKM/CO/CO	Dichtungskit	133385+	
		FKM/SC/SC	Dichtungskit	133268+	
	Doppelt wirkend mechanisch	BUNA/C/CE/C	Dichtungskit	133802+	
		BUNA/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133882+	
		EPDM/C/CE/C	Dichtungskit	133804+	
		EPDM/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133884+	
		FKM/C/CE/C	Dichtungskit	133803+	
		FKM/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133883+	
Doppelt wirkend mechanisch	EPDM/C/CE	Dichtungskit	133190+		
	EPDM/C/SC	Dichtungskit	133230+		
	EPDM/CO/CO	Dichtungskit	133386+		
	EPDM/SC/SC	Dichtungskit	133269+		

PL5060-CH63a

Schlüssel

SM Einfach wirkend mechanisch
DM Doppelt wirkend mechanisch
C Kohlenstoff
CE Keramik
CO Chromoxid
SC Siliziumkarbid
TC Wolframkarbid
NF Flache Seite
ZI Zirkonia

PD Dichtungskits - 030, 034, 040-U1

U1 Pumpenmodell Größe	Typ der Wellendichtung	O-Ring/Buchse oder Dichtungsmaterial	Kitttyp	Kit-Teilenummer
030, 040-U1	Einfach wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105267+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105259+
		BUNA/ZIR	O-Ring/Manschette	105260+
		FKM	O-Ring	105268+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105263+
		FKM/ZIR	O-Ring/Manschette	105264+
	Doppelt wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105269+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105261+
		BUNA/ZIR	O-Ring/Manschette	105262+
		FKM	O-Ring	105270+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105265+
		FKM/ZIR	O-Ring/Manschette	105266+
	Einfach wirkend mechanisch	BUNA	O-Ring	105267+
		BUNA/C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105305+
		BUNA/C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105307+
		BUNA/CO/CO	O--Ring/Dichtung/Feder	133387+
		BUNA/SC/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	133270+
		EPDM/CO/CO	O--Ring/Dichtung/Feder	133388+
		EPDM/C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	129350+
		EPDM/SC/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	129348+
		FKM	O-Ring	105268+
		FKM/C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105306+
		FKM/C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105308+
		FKM/SC/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	129347+
	Doppelt wirkende Gleitringdichtung	BUNA	O-Ring	105313+
		BUNA/C/CE-C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105309+
		BUNA/SC/SC-C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105311+
		EPDM/SC/SC-C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	133885+
		FKM	O-Ring	105314+
		FKM/C/CE-C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105310+
		FKM/CO/CO/C	O--Ring/Dichtung/Feder	138632+
		FKM/SC/SC-C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105312+
	034-U1	Einfach wirkend mechanisch	BUNA/C/CE	Dichtungskit
BUNA/C/SC			Dichtungskit	133233+
BUNA/CO/CO			Dichtungskit	133485+
BUNA/SC/SC			Dichtungskit	133340+
EPDM/C/CE			Dichtungskit	133192+
EPDM/CO/CO			Dichtungskit	133487+
FKM/C/CE			Dichtungskit	133157+
FKM/CO/CO			Dichtungskit	133486+
Doppelt wirkend mechanisch		BUNA/C/CE/C	Dichtungskit	133806+
		BUNA-SC/SC C/SC	Dichtungskit	133886+
		EPDM/C/CE/C	Dichtungskit	133808+
		EPDM-SC/SC C/SC	Dichtungskit	133888+
		FKM/C/CE/C	Dichtungskit	133807+
		FKM-SC/SC C/SC	Dichtungskit	133887+

PL5060-CH63b

PD Dichtungskits - 060, 130-U1

U1 Pumpenmodell Größe	Typ der Wellendichtung	O-Ring/Buchse oder Dichtungsmaterial	Kittyp	Kit-Teilenummer
060, 130-U1	Einfach wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105279+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105271+
		BUNA/ZI	O-Ring/Manschette	105272+
		FKM	O-Ring	105280+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105275+
		FKM/ZI	O-Ring/Manschette	105276+
	Doppelt wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105281+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105273+
		BUNA/ZI	O-Ring/Manschette	105274+
		FKM	O-Ring	105282+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105277+
		FKM/ZI	O-Ring/Manschette	105278+
	Einfach wirkend mechanisch	BUNA	O-Ring	105279+
		BUNA/C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105315+
		BUNA/C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105317+
		BUNA/CO/CO	O--Ring/Dichtung/Feder	133488+
		BUNA/SC/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	133343+
		EPDM/SC/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	133344+
		FKM	O-Ring	105280+
		FKM/C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105316+
		FKM/C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105318+
		FKM/SC/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	129346+
	Doppelt wirkend mechanisch	BUNA	O-Ring	105323+
		BUNA/C/CE-C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105319+
		BUNA/SC/SC-C/SC	O--Ring/Dichtung/Feder	105321+
		FKM	O-Ring	105324+
		FKM/C/CE-C/CE	O--Ring/Dichtung/Feder	105320+
		FKM/CO/CO/C	O--Ring/Dichtung/Feder	138631+
FKM/SC/SC-C/SC		O--Ring/Dichtung/Feder	105322+	

PL5060-CH64a

Schlüssel

SM Einfach wirkend mechanisch
DM Doppelt wirkend mechanisch
C Kohlenstoff
CE Keramik
CO Chromoxid
SC Siliziumkarbid
TC Wolframkarbid
NF Flache Seite
ZI Zirkonia

PD Dichtungskits - 064, 134-U1

U1 Pumpenmodell Größe	Typ der Wellendichtung	O-Ring/Buchse oder Dichtungsmaterial	Kitttyp	Kit-Teilenummer
064-U1	Einfach wirkend mechanisch	BUNA/C/CE	Dichtungskit	131428+
		BUNA/C/SC	Dichtungskit	133237+
		BUNA/CO/CO	Dichtungskit	133490+
		BUNA/SC/SC	Dichtungskit	133345+
		EPDM/C/CE	Dichtungskit	133194+
		EPDM/C/SC	Dichtungskit	133239+
		EPDM/CO/CO	Dichtungskit	133492+
		EPDM/SC/SC	Dichtungskit	133347+
		FKM/C/SC	Dichtungskit	133238+
		FKM/CO/CO	Dichtungskit	133491+
		FKM/SC/SC	Dichtungskit	133346+
	Doppelt wirkend mechanisch	BUNA/C/CE/C	Dichtungskit	133810+
		BUNA/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133890+
		EPDM/C/CE/C	Dichtungskit	133812+
134-U1	Einfach wirkend mechanisch	BUNA/C/CE	Dichtungskit	131429+
		BUNA/C/SC	Dichtungskit	133240+
		BUNA/CO/CO	Dichtungskit	133493+
		BUNA/SC/SC	Dichtungskit	133348+
		EPDM/C/CE	Dichtungskit	133195+
		EPDM/C/SC	Dichtungskit	133242+
		EPDM/CO/CO	Dichtungskit	133495+
		EPDM/SC/SC	Dichtungskit	133350+
		FKM/C/SC	Dichtungskit	133241+
		FKM/CO/CO	Dichtungskit	133494+
		FKM/SC/SC	Dichtungskit	133349+
	Doppelt wirkend mechanisch	BUNA/C/CE/C	Dichtungskit	133813+
		BUNA/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133893+
		EPDM/C/CE/C	Dichtungskit	133815+
		FKM/C/CE/C	Dichtungskit	133814+

PL5060-CH64a

Schlüssel

SM Einfach wirkend mechanisch
 DM Doppelt wirkend mechanisch
 C Kohlenstoff
 CE Keramik
 CO Chromoxid
 SC Siliziumkarbid
 TC Wolframkarbid
 NF Flache Seite
 ZI Zirkonia

PD Dichtungskits - 220-U1

U1 Pumpenmodell Größe	Typ der Wellendichtung	O-Ring/Buchse oder Dichtungsmaterial	Kittyp	Kit-Teilenummer
220-U1	Einfach wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105291+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105283+
		BUNA/ZI	O-Ring/Manschette	105284+
		FKM	O-Ring	105292+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105287+
		FKM/ZI	O-Ring/Manschette	105288+
	Doppelt wirkender O-Ring	BUNA	O-Ring	105293+
		BUNA/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105285+
		BUNA/ZI	O-Ring/Manschette	105286+
		FKM	O-Ring	105294+
		FKM/Edelstahl	O-Ring/Manschette	105289+
		FKM/ZI	O-Ring/Manschette	105290+
	Einfach wirkend mechanisch	BUNA	O-Ring	105291+
		BUNA/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105325+
		BUNA/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105327+
		BUNA/SC/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	114949+
		BUNA/CO/CO	O-Ring/Dichtung/Feder	121365+
		EPDM/SC/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	133353+
		FKM	O-Ring	105292+
		FKM/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105326+
		FKM/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105328+
		FKM/SC/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	133352+
	Doppelt wirkend mechanisch	BUNA	O-Ring	105333+
		BUNA/C/CE/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105329+
		BUNA/SC/SC/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105331+
		EPDM/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	133191+
		EPDM/C/CE/C	O-Ring/Dichtung/Feder	133816+
		FKM	O-Ring	105334+
		FKM/C/CE/C/CE	O-Ring/Dichtung/Feder	105330+
		FKM/SC/SC/C/SC	O-Ring/Dichtung/Feder	105332+
224-U1	Einfach wirkend mechanisch	BUNA/C/CE	Dichtungskit	133160+
		BUNA/SC/SC	Dichtungskit	133354+
		EPDM/SC/SC	Dichtungskit	133356+
		FKM/SC/SC	Dichtungskit	133355+
	Doppelt wirkend mechanisch	BUNA/C/CE/C	Dichtungskit	133817+
		BUNA/SC/SC-C/SC	Dichtungskit	133897+
		EPDM/C/CE/C	Dichtungskit	133819+
		FKM/C/CE/C	Dichtungskit	133818+

PL5060-CH64b

Schlüssel

SM Einfach wirkend mechanisch
 DM Doppelt wirkend mechanisch
 C Kohlenstoff
 CE Keramik
 CO Chromoxid

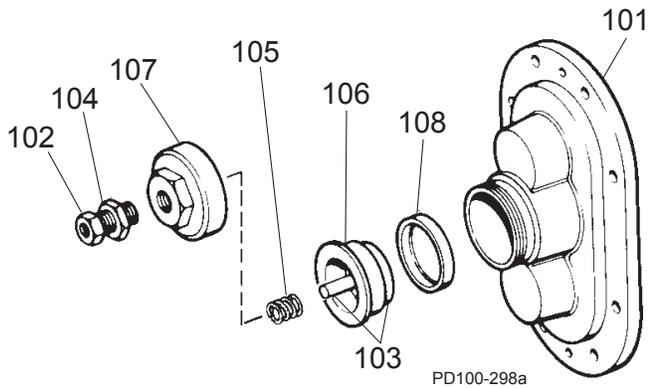
SC Siliziumkarbid
 TC Wolframkarbid
 NF Flache Seite
 ZI Zirkonia

Kits der dreifachen Gleitringdichtung

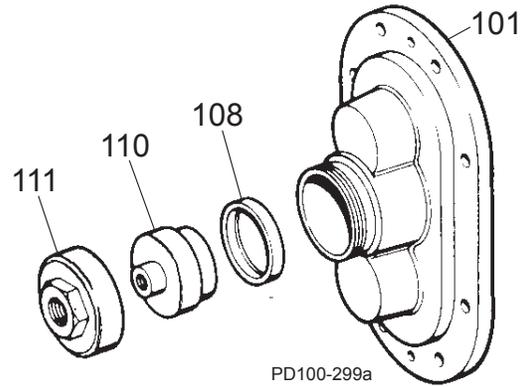
TEI- LENR.	BESCHREIBUNG	DICHTLIPPE (2)	MANSCHETTE (2)	DECKEL O-RING (1)	WELLE O-RING (2)	HALTERUNGS- LASCHE (NICHT IM DICHTUNGSKIT ENTHALTEN)	HALTE- RUNGS- SCHRAUBEN (NICHT IM DICHTUNGSKIT ENTHALTEN)
307566+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 316L BUNA	308786+	308771+	N70252	N70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307566V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 316L FKM	308786+	308771+	V70252	V70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307566E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 316L EPDM	308786+	308771+	E70252	E70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307566S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 316L SILIKON	308786+	308771+	S75252	S75022	308788+ (4)	30-525 (4)
307566K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 316L FFKM	308786+	308771+	K70252	K70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307567+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 ZIR BUNA	308786+	015098004+	N70252	N70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307567V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 ZIR FKM	308786+	015098004+	V70252	V70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307567E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 ZIR EPDM	308786+	015098004+	E70252	E70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307567S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 ZIR SILIKON	308786+	015098004+	S75252	S75022	308788+ (4)	30-525 (4)
307567K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 006-018U1 ZIR FFKM	308786+	015098004+	K70252	K70022	308788+ (4)	30-525 (4)
307568+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 316L BUNA	310199+	310325+	N70261	N70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307568V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 316L FKM	310199+	310325+	V70261	V70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307568E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 316L EPDM	310199+	310325+	E70261	E70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307568S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 316L SILIKON	310199+	310325+	S75261	S75028	308788+ (4)	30-525 (4)
307568K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 316L FFKM	310199+	310325+	K70261	K70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307569+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 ZIR BUNA	310199+	030098004+	N70261	N70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307569V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 ZIR FKM	310199+	030098004+	V70261	V70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307569E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 ZIR EPDM	310199+	030098004+	E70261	E70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307569S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 ZIR SILIKON	310199+	030098004+	S75261	S75028	308788+ (4)	30-525 (4)
307569K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 030-040U1 ZIR FFKM	310199+	030098004+	K70261	K70028	308788+ (4)	30-525 (4)
307570+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 316L BUNA	310917+	310326+	N70272	N70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307570V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 316L FKM	310917+	310326+	V70272	V70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307570E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 316L EPDM	310917+	310326+	E70272	E70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307570S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 316L SILIKON	310917+	310326+	S75272	S75131	308788+ (4)	30-525 (4)
307570K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 316L PTFE/FFKM	310917+	310326+	T80272	K70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307571+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 ZIR BUNA	310917+	060098004+	N70272	N70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307571V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 ZIR FKM	310917+	060098004+	V70272	V70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307571E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 ZIR EPDM	310917+	060098004+	E70272	E70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307571S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 ZIR SILIKON	310917+	060098004+	S75272	S75131	308788+ (4)	30-525 (4)
307571K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 060-130U1 ZIR PTFE/FFKM	310917+	060098004+	T80272	K70131	308788+ (4)	30-525 (4)
307572+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 316L BUNA	310329+	310328+	GD0117000	N70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307572V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 316L FKM	310329+	310328+	GD0117V00	V70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307572E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 316L EPDM	310329+	310328+	GD0117002	E70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307572S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 316L SILIKON	310329+	310328+	GD0117SC0	S75144	308788+ (4)	30-525 (4)
307572K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 316L PTFE/FFKM	310329+	310328+	GD0117T00	K70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307573+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 ZIR BUNA	310329+	220098004+	GD0117000	N70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307573V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 ZIR FKM	310329+	220098004+	GD0117V00	V70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307573E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 ZIR EPDM	310329+	220098004+	GD0117002	E70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307573S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 ZIR SILIKON	310329+	220098004+	GD0117SC0	S75144	308788+ (4)	30-525 (4)
307573K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 220U1 ZIR FFKM	310329+	220098004+	GD0117T00	K70144	308788+ (4)	30-525 (4)
307574+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 316L BUNA	310332+	307593+	N70280	N70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307574V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 316L FKM	310332+	307593+	V70280	V70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307574E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 316L EPDM	310332+	307593+	E70280	E70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307574S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 316L SILIKON	310332+	307593+	S75280	S75149	308788+ (4)	30-525 (4)
307574K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 316L FFKM	310332+	307593+	K70280	K70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307575+	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 ZIR BUNA	310332+	310330+	N70280	N70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307575V	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 ZIR FKM	310332+	310330+	V70280	V70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307575E	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 ZIR EPDM	310332+	310330+	E70280	E70149	308788+ (4)	30-525 (4)
307575S	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 ZIR SILIKON	310332+	310330+	S75280	S75149	308788+ (4)	30-525 (4)
307575K	KIT, DREIFACHE GLEITRINGDICHTUNG 320U1 ZIR FFKM	310332+	310330+	K70280	K70149	308788+ (4)	30-525 (4)

Entlüftungsdeckel der Pumpe Universal 1 PD

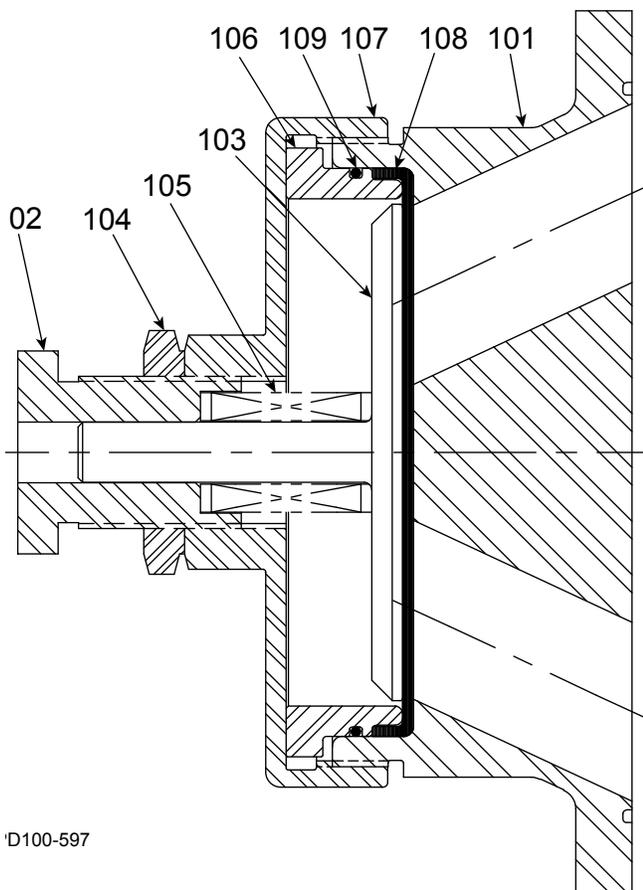
Manueller Entlüftungsdeckel, 006-134-U1



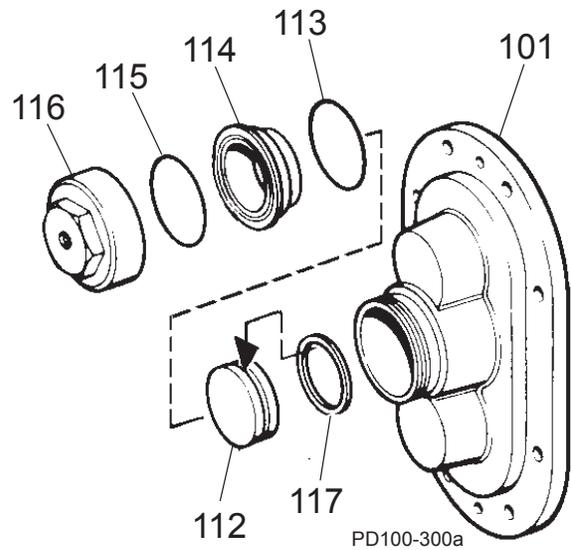
Pneumatische Membran Entlüftungsdeckel



Manueller Entlüftungsdeckel, 220-224-U1



Pneumatische Membran Entlüftungsdeckel



Entlüftungsdeckel der Pumpe Universal 1 PD

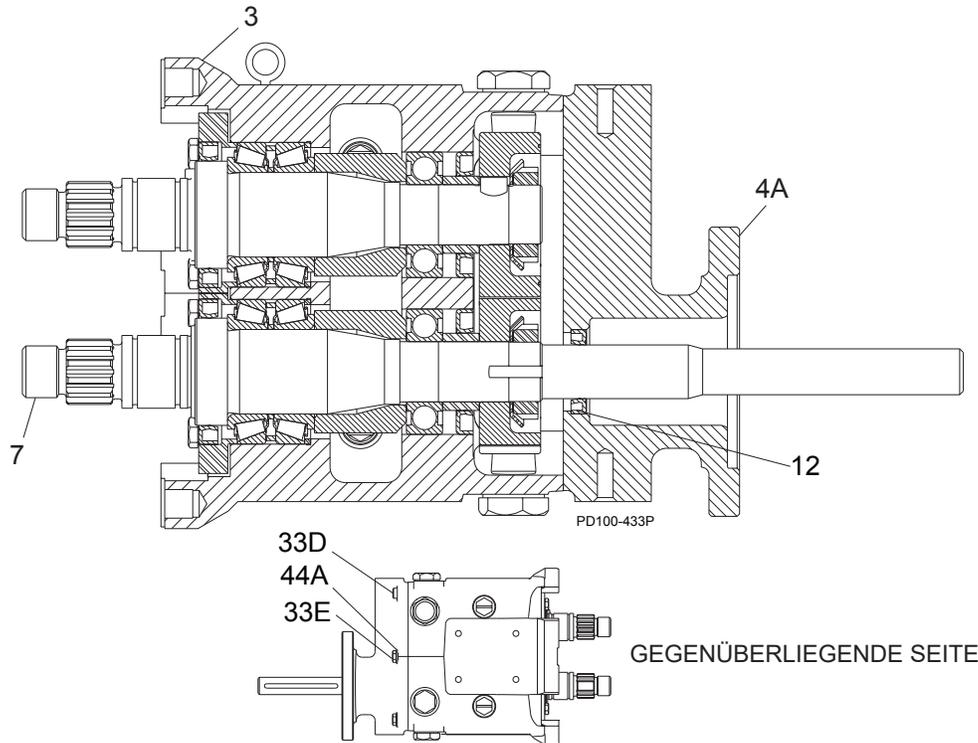
ARTI-KELNR.	BESCHREIBUNG	MENGE PRO PUMPE	TEILENR.				HINWEISE
			006-014-015-018-024-U1	030-034-040-U1	060-064-130-134-U1	220-224-U1	
MANUELLER ENTLÜFTUNGSDECKEL							
101	Entlüftungsdeckel	1	AD0002VS0	BD0002VS0	CD0002VS0	GD0002VS0	
102	Einstellschraube	1	AD0072000		113657+	GD0072100	1
103	Federkolben	1	AD0073000		113397+	GD0073000	2
104	Sicherungsmutter	1	AD0074000		GD0074000		
105	Feder, mittel (< 150 psi)	1	AD0076000		113523+	113400+	3
	Feder, hoch (> 150 psi)		ABB076100		113400+	113524+	4
106	Buchse Membran	1	AD0077000		CD0077000	GD0077000	
107	Deckelmutter	1	AD0075000		113398+	GD0075000	5
108	Gummimembran, Buna N	1	AD0078000		CD0078000	GD0078000	
109	O-Ring, Buna N	1	n. z.		n. z. V70261 S75261	N70261	12
	O-Ring, FKM						
	O-Ring, Silikon						
PNEUMATISCHE MEMBRAN ENTLÜFTUNGSDECKEL							
101	Entlüftungsdeckel	1	AD0002VS0	BD0002VS0	CD0002VS0	n. z.	
108	Membran, Buna N	1	AD0078000		CD0078000	n. z.	
110	Buchse Membran	1	AD0077P00		CD0077P00	n. z.	
111	Deckelmutter	1	AD0075P00		CD0075P00	n. z.	
PNEUMATISCHE MEMBRAN ENTLÜFTUNGSDECKEL							
101	Entlüftungsdeckel	1	AD0002VS0	BD0002VS0	CD0002VS0	GD0002VS0	
112	Kolben	1	AD0073P10		CD0073P10	GD0073P10	
113	O-Ring, Buchsendichtung, Buna N	1	N70223		N70239	N70261	
114	Buchse Membran	1	AD0077P10		CD0077P10	GD0077P10	
115	O-Ring, Mutterdichtung, Buna N	1	N70224		N70240	N70261	
116	Deckelmutter	1	AD0075P10		CD0075P10	GD0075P10	
117	Kolbendichtung, Quadring	1	AD0133000		CD0133000	GD0133000	9
	Kolbendichtung, O-Ring	1	N70218		N70236	N70258	9

PL5060-CH115

Hinweise:*** Empfohlene Ersatzteile**

1. 060, 064, 130, 134-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer AD0072000.
2. 060, 064, 130, 134-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer CD0073000.
3. 006, 014, 015, 018, 024-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer AD0076L00 für 0-20 psi
060, 064, 130, 134-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer AD0076000 für 20-60 psi
220, 224-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer ABB076200 für 100-200 psi.
4. 060, 064, 130, 134-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer ABB076200 für 100-200 psi.
220, 224-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer GD0076100.
5. 060, 064, 130, 134-U1: für Pumpen älter als ungefähr März 2000, verwenden Sie Teilenummer CD0075000.
9. Quadring und O-Ring können ausgetauscht werden.
12. Trifft nur für Modelle 220-U1 und 224-U1 zu.
13. Der Entlüftungsdeckel wird nicht auf der 033-U1, 133-U1 oder 223-U1 Pumpe verwendet.

Tru-Fit™ Universal 1 PD Pumpenteilleiste



Artikelnummer	Beschreibung	Anz.	U1 Pumpengröße			Notiz
			006, 014, 015 018, 024	030,034	040	
3	Getriebegehäuse, CI	1	118986+	121687+		
4A	Getriebegehäusedeckel, CI	1	118982B/S/W	118678B/S/W		1, 2.
	Adapter SS		136577+	136578+		
7	Antriebswelle	1	119174+ 119175+	119176+	119177+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	000030016+	000030013+		2
33D	1/4-20 x 1 Zoll Sechskantschraube	4	30-93	n. z.		
	5/16-18 x 1-1/8 Zoll Sechskantschraube		n. z.	30-237		
33E	5/16 Zoll x 3/4 Zoll lg. Zylinderkopfschraube	2	30-690	n. z.		
	3/8 Zoll x 3/4 Zoll lg. Zylinderkopfschraube		n. z.	30-691		
44A	Unterlegscheibe, 5/16 Zoll	4	43-246	n. z.		
	Unterlegscheibe, 3/8 Zoll		n. z.	43-30		

Artikelnummer	Beschreibung	Anz.	U1 Pumpengröße			Notiz
			060, 064 130, 134	220.224	320.324	
3	Getriebegehäuse, CI	1	118987+	118988+	118989+	
4A	Getriebegehäusedeckel, CI	1	118983B/S/W	S/N Erforderlich		1, 2.
	Adapter Edelstahl		136579+	136580+		
7	Antriebswelle	1	119178+ 119179+	119180+	119181+	
12	Öldichtung, Getriebegehäusedeckel	1	000030012+	STD030006	STD030004	2
33D	3/8-16 x 1-1/2 Zoll Sechskantschraube	4	30-50		n. z.	
	1/2-13 x 1-1/2 Zoll Sechskantschraube		n. z.		30-103	
33E	1/2 Zoll x 1 Zoll lg. Zylinderkopfschraube	2	30-692		n. z.	
	5/8 Zoll x 1 Zoll lg. Zylinderkopfschraube		n. z.		30-693	
44A	Unterlegscheibe, 1/2 Zoll	4	43-31			

PL5060-CH65

Hinweis:

- Hängt vom Nord-Motor, dem Material und der Farbe ab. Wenden Sie sich unter Angabe der Seriennummer der Pumpe an den Kundenservice, um die Teilenummer zu erfahren.
- Artikel 12, Öldichtung, Getriebegehäusedeckel, ist die selbe Dichtung, die auf nicht-Tru-Fit-Pumpen verwendet wird. Er wird nicht zusammen mit Pos. 4A geliefert.

Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme, O-Ring-Dichtungsträger Teilenummer-Referenz

U1 Modellnummer	Arti- kel	Beschreibung	Für Pumpen hergestellt:			Hin- weise
			vor 30.07.2001	ungefähr 30.07.2001- 12.07.2004	nach dem 12.07.2004 (neueste)	
006, 014, 015, 018, 024	14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme, Standard-Getriebegehäuse	000030018+		121679+	8
	14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme, Edelstahl-Getriebegehäuse oder Lagertrenner	101716+			4
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Standard-Getriebegehäuse	015080000+		120332+	8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Edelstahl-Getriebegehäuse oder Lagertrennkit	101810+			4
		Lagertrennkit	X06636-1	X06638-1		8
	84	O-Ring-Dichtungsträger	015034000+ 015034001+			
030.034.040	14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	000030015+		121680+	8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Standard-Getriebegehäuse	120333+			8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Edelstahl-Getriebegehäuse oder Lagertrennkit	030080000+	101811+	122337+	2, 8
		Lagertrennkit	X06558-1	n. z.	X06639-1	2, 8
	84	O-Ring-Dichtungsträger	030034000+		030034001+	
060, 064, 130, 134	14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	000030009+			8
	32	Lageraufnahme, vorne, CTD	n. z., 123531+ 123531+ verwenden			5
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Standard-Dichtlippe	121828+			6, 8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, verwendet mit Lagertrennern.	101812+			6, 8
		Lagertrennkit, Edelstahl	n. z., X06614-2 verwenden		X06614-2	8
	84	O-Ring-Dichtungsträger	060034000+		060034001+	
220.224	14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	n. z., 121681+ verwenden		121681+	1
	32	Lageraufnahme, vorne, CTD	220080000+		n. z., 121829+ verwenden	
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Standard-Dichtlippe	121829+			8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, verwendet mit Lagertrennern.	101813+			3, 7, 8
		Lagertrennkit	X06634-2			3, 7, 8
	84	O-Ring-Dichtungsträger	220034000+ 220034001+			
320.324	14	Schmierstoffdichtung, Lageraufnahme	n. z., 121681+ verwenden		121681+	1
	32	Lageraufnahme, vorne, CTD	0H1080000		n. z., 123533+ verwenden	8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, für Standard-Getriebegehäuse	118365+		123533+	8
	32	Lageraufnahme, vorne Edelstahl, verwendet mit Lagertrennern.	121141+			3, 7
		Lagertrennkit, Edelstahl	X06634-3			3, 7, 8

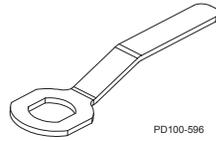
PL5060-CH114

Hinweise: CTD = Beschichteter Stahl; SS = Edelstahl

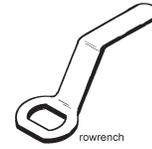
1. Pumpen hergestellt bis 1993 können stattdessen STD030005 aufnehmen (Wellen im alten Stil verwendet). Überprüfen Sie die Seriennummer, um zu bestätigen.
2. 101811+ wird mit Lagertrennern verwendet. Wenn ein Trenner verwendet wird, verwenden Sie Teilenummer X06639 (kein Kit verfügbar). Seriennummer des Getriebegehäuses prüfen. Kit X06639-1 enthält Lageraufnahme 122337+
3. Lagertrennkit X06634-2 enthält 101813+ Lageraufnahme; Lagertrennkit X06634-3 enthält 121141+ Lageraufnahme.
4. 101810+ Lageraufnahme wird mit der 101716+ Schmierstoffdichtung verwendet.
5. 123531+ ist verfügbar, bis der Bestand aufgebraucht ist, wird dann durch 121828+ ersetzt.
6. 101812+ wird mit Lagertrennern verwendet; für Standard-Lippendichtung verwenden Sie Teilenummer 121828+.
7. Wenn auf diesen Lagertrenner gewechselt wird und dieser reibt und sehr schwer umzudrehen ist, fügen Sie eine 0,010 Unterlegscheibe bei jeder Welle hinzu, über dem Lager in der Pumpe, zwischen dem Lager und der Aufnahme.
8. Wenn eine Pumpe OHNE Lagertrenner durch eine MIT Lagertrenner ausgetauscht wird, bestellen Sie das Trennkit. Die Komponenten dieses Kits müssen zusammen verwendet werden. Wenn Sie einen Lagertrenner bei dem Bausatz hinzufügen, entsorgen Sie die alte Aufnahme.

Spezialwerkzeuge

Rotormutterschlüssel
für Standardpumpen:



Rotormutterschlüssel für
ummantelte Pumpen
(Versatz):



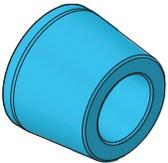
BESCHREIBUNG	TEILENR.					HINWEISE
	006-014-015-018-024-U1	030-034-040-U1	060-064-130-134-U1	220-224-U1	320-323A-324U1	
Rotormutterschlüssel-Standard	109895+	109896+	109897+	109898+	112829+	1
Rotormutterschlüssel, ummantelt	AD0019001	CD0019001	060019001+			
O-Ring-Ausbauwerkzeug	AD0096001					
Zahnradmutter-Dreher	109281+	109282+	109283+	110304+	114702+	
Getriebeendwelle-Gewindestrehler	109287+	109288+	109289+	110305+	n. z.	
Flüssiger Endwelle-Gewindestrehler	110231+	110230+		110229+	n. z.	

PL5060-CH126

Hinweise:

1. Für 220-U1 und größer funktioniert das selbe Werkzeug für Standard- und ummantelte Pumpen.

Dornwerkzeug zur Installation der dreifachen Gleitringdichtung

	Beschreibung	Pumpen des Modells U1	Teilenummer	
	Dornwerkzeug		006-018-U1	311491+
			030-040-U1	311492+
			060-130-U1	311493+
			220-U1	311494+
			320-U1	311495+

Wellenbausätze mit aufgedrückten Lagern

BESCHREIBUNG	MENGE Pro Pumpe	TEILENR. Pumpen, die ab dem 30.07.2001 geliefert wurden	TEILENR.: Pumpen, die nach dem 30.07.2001 ge- liefert wurden	Hinwei- se
006-014-015-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe.	1	POA	137262+	1
006-014-015-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe.	1	POA	137265+	1
018-024-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe.	1	137263+	137264+	1
018-024-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe.	1	137266+	137267+	1
030-034-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, Std	1	137273+	137274+	1
030-034-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA	POA	1
030-034-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, Std.	1	137496+	137275+	1
030-034-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA	POA	1
034A-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, Std.	1	137495+	POA	1
034A-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, Std.	1	137276+	POA	1
040-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, Std.	1	POA		1
040-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA		1
040-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, Std.	1	POA		1
040-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA		1
060-064-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe.	1	137277+		1
060-064-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA		1
060-064-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe.	1	137279+		1
060-064-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	137280+		1
130-134-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe.	1	137278+		1
130-134-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	138511+		1
130-134-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe.	1	137281+		1
130-134-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	137282+		1
133A-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe.	1	POA		1
133A-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA		1
133A-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe.	1	POA		1
133A-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA		1
220-224-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, Std	1	137285+		1
220-224-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe optional 17-4PH	1	137286+		1
220-224-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, Std.	1	137287+		1
220-224-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	137288+		1
320/324-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe, Std.	1	137314+	137515+	1, 2
320/324-U1 Antriebswelle und Lagerbaugruppe optional 17-4PH	1	POA	POA	1, 2
320/324-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, Std.	1	137315+	137516+	1, 2
320324-U1 Kurze Welle und Lagerbaugruppe, optional 17-4PH	1	POA	POA	1, 2

PL5060-CH127

Hinweise:

- Alle Bausätze umfassen Artikel:
7 oder 8 (Antriebs- oder kurze Welle), 15 (hinteres Lager), 16 (vorderes Lager), 17 (Zahnradpassfeder), 29 (Distanzstück, Zahnrad zu hinterem Lager) und 30 (Gehäusebefestigungsschraube), zusammengesetzt.
Siehe die modellspezifische Teilleisten auf der vorherigen Seite für Zeichnungen mit Artikelnummern
- Für 320/324-U1 Pumpen: Diese Bausätze umfassen auch: 30A (Lagerdistanzstück), 31 (Fettaufnahme), und 41 (Zahnradssicherung), welche zusammen mit den in Hinweis 1 aufgelisteten Artikeln montiert werden.
Um diese Wellen- und Lagerbausätze in einem vor dem 30.07.2001 versandten Getriebe zu verwenden, benötigen Sie auch die Teilenummern STD119000 x1 und 102470+ x1. Alle diese Artikel sind (zerlegt) in den Kits auf Seite 83 verfügbar.

POA = Kontaktieren Sie den SPX FLOW Kundendienst für die Teilenummer.

Langzeitlagerung

Vor der Lagerung

Langfristige Lagerung (länger als sechs Monate) von Pumpen der Marke Waukesha Cherry-Burrell:

1. Alle Lager und Dichtungen abschmieren, inklusive:
 - O-Ringe aus Gummi und die Oberflächen von Gleitringdichtungen (neue, werksseitig installierte Pumpenlager sind bereits abgeschmiert).
 - Motoren und Antriebe (siehe Anweisungen des Herstellers)
2. Die Pumpe darf keinerlei Wasser enthalten. Zerlegen Sie das nasse Ende und wischen Sie es erforderlichenfalls trocken.
3. Tragen Sie Rosthemmer auf alle freiliegenden Metalloberflächen auf:
 - Unlackierte Oberflächen
 - Wellen, Muttern/Schrauben
4. Decken Sie die Zu-/Ableitungsanschlüsse der Pumpen ab, damit keine Fremdkörper eindringen.
5. Stecken Sie alle zugehörigen Bedienungsanleitungen in einen separaten, wasserdichten Umschlag oder Behälter und heben Sie sie bei dem Gerät auf.
6. Umhüllen Sie das Gerät vollständig, damit keine Feuchtigkeit, Staub und andere mögliche Verunreinigungen an das Gerät gelangen können. Bestimmte Arten von Kunststoff-Wickelmaterialien eignen sich bei korrekter Verwendung sehr gut als Umhüllung zur Lagerung.
7. Drehen Sie die Pumpen und Antriebswellen alle drei Monate um mehrere Umdrehungen.

Lagerung

1. Lagern Sie das Gerät an einem trockenen Ort. Der Lagerung im Innenraum ist der Vorzug zu geben. Bei Lagerung im Freien muss sich das Gerät in einer wetterfesten Umhüllung befinden und gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt sein.
2. Halten Sie die Temperaturen konstant, damit keine Kondensation auftritt.

Nach der Lagerung

HINWEIS: Starten Sie den Motor nicht, wenn Anzeichen für Verunreinigung mit Wasser vorliegen. Lassen Sie den Motor vor dem ersten Start durch einen qualifizierten Elektriker prüfen.

1. Entnehmen Sie das Gerät aus der Umhüllung und reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Komponenten, bevor Sie das Gerät wieder benutzen.
2. Prüfen Sie den Elektromotor (falls zutreffend) entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
3. Pumpen:
 - Zerlegen Sie die flüssigproduktberührte Seite vollständig, wie in der Bedienungsanleitung angegeben.
 - Reinigen und inspizieren Sie alle Teile, inklusive der Dichtungen und O-Ringe.
 - Ersetzen Sie Gummiteile beim geringsten Anzeigen von Alterung oder Beschädigung, z. B. bei Rissen, Setzspuren oder Verlust der Elastizität.
4. Schmieren Sie Dichtungen und O-Ringe und montieren Sie das benetzte Ende wieder, wie in der Bedienungsanleitung angegeben.
5. Schmieren Sie den Motor/Antrieb (falls zutreffend) entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
6. Schmieren Sie den Motor/Antrieb (falls zutreffend) entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
7. Falls die Pumpe länger als ein Jahr gelagert wurde, wechseln Sie das Öl in Pumpe und Antrieb.

Abmessungen der Pumpe

Pumpenwellenschutzvorrichtungen

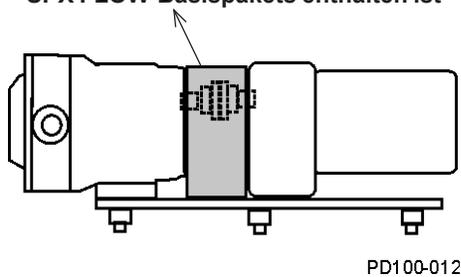
⚠️ WARNUNG

Um Bediener und Wartungspersonal von rotierenden Komponenten fernzuhalten, müssen sämtliche Schutzeinrichtungen angebracht werden.

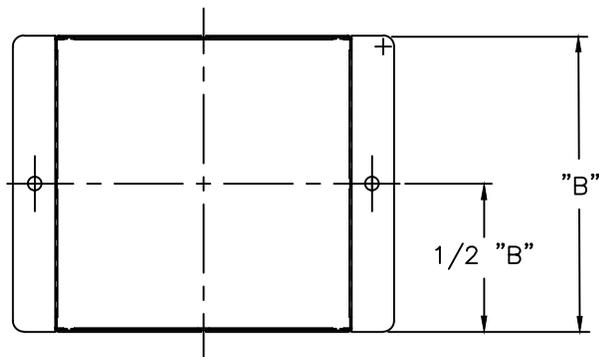
Die Schutzvorrichtungen, die bei einem Komplettaggregat aus Pumpe und Antrieb mitgeliefert werden, werden durch SPX FLOW Engineering für die bestellte Pumpe, das bestellte Untergestell und den bestellten Motor ausgewählt. Modifizieren Sie durch SPX FLOW gelieferte Schutzvorrichtungen nicht. Geht eine durch SPX FLOW gelieferte Schutzvorrichtung verloren, wenden Sie sich an den Kundendienst von SPX FLOW und geben Sie Ihre Bestell- oder Auftragsnummer für die Pumpe an, um eine Ersatzschutzvorrichtung in der passenden Größe zu bestellen.

Wurde die Pumpe nicht als Bestandteil eines Gesamtaggregats erworben, liegt die Verantwortlichkeit für ordnungsgemäße Schutzmaßnahmen beim Kunden. Beachten Sie hierzu Ihre örtlichen Gesetze und Vorschriften.

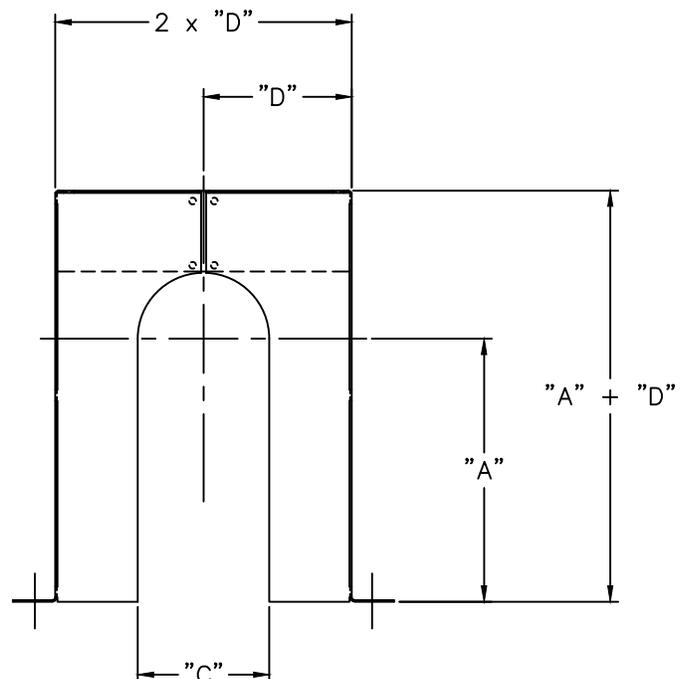
Schutzvorrichtung (Seitenansicht)
dargestellt, wie sie im Lieferumfang eines
SPX FLOW-Basispakets enthalten ist



Draufsicht

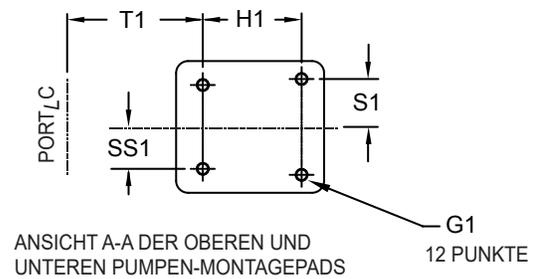
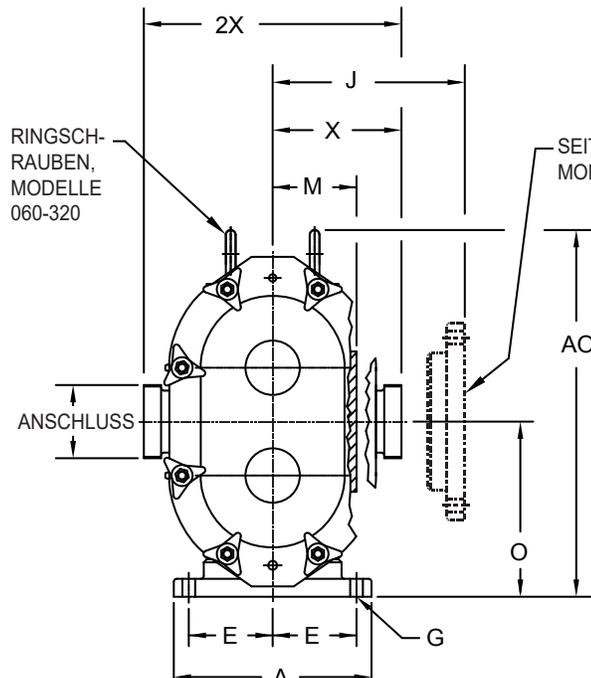
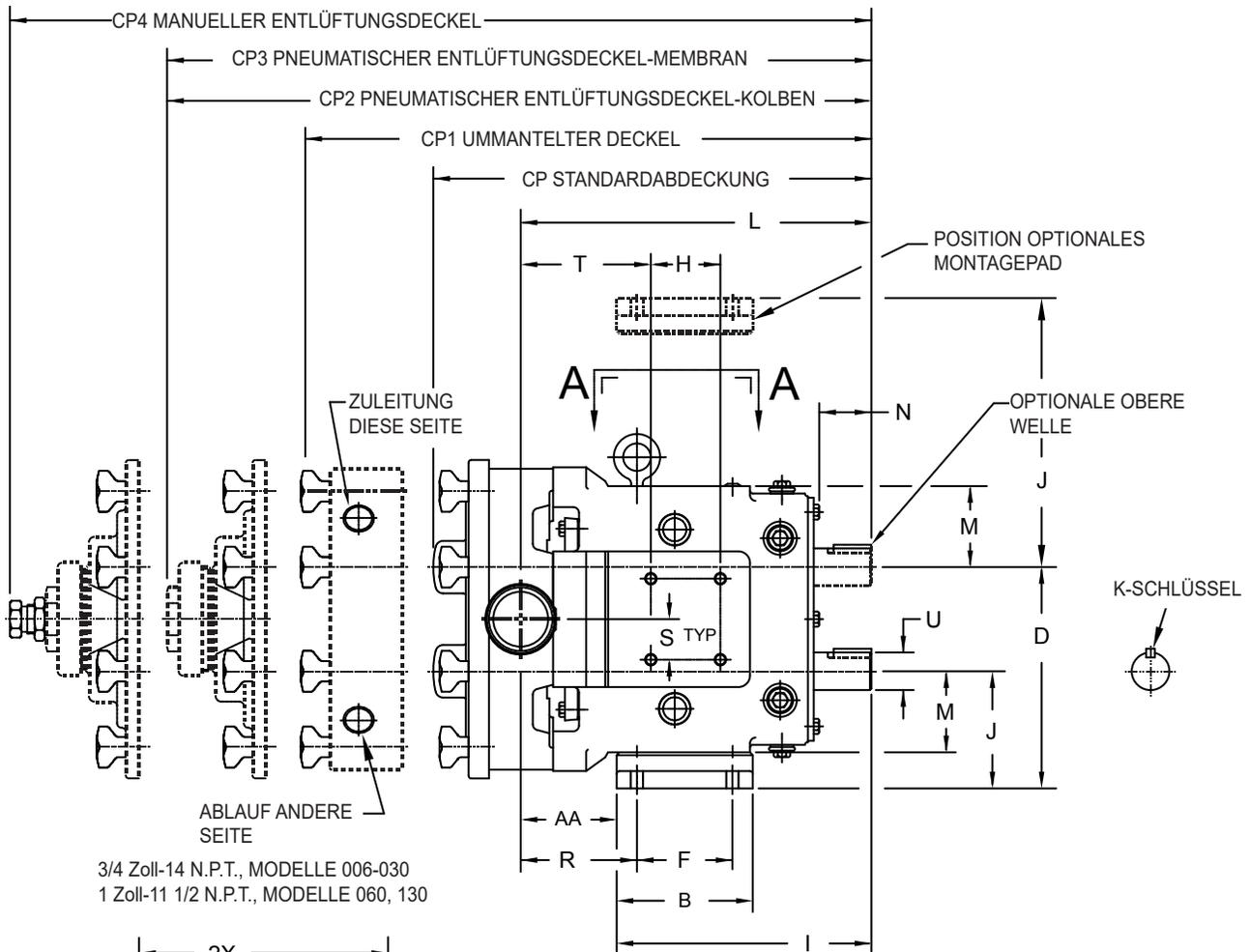


Frontalansicht



HINWEIS: Die Abmessungen A, B, C und D hängen von der Konfiguration des jeweiligen Pumpenaggregats ab.

Abmessungen der Universal 1 PD Pumpe



PD100-533

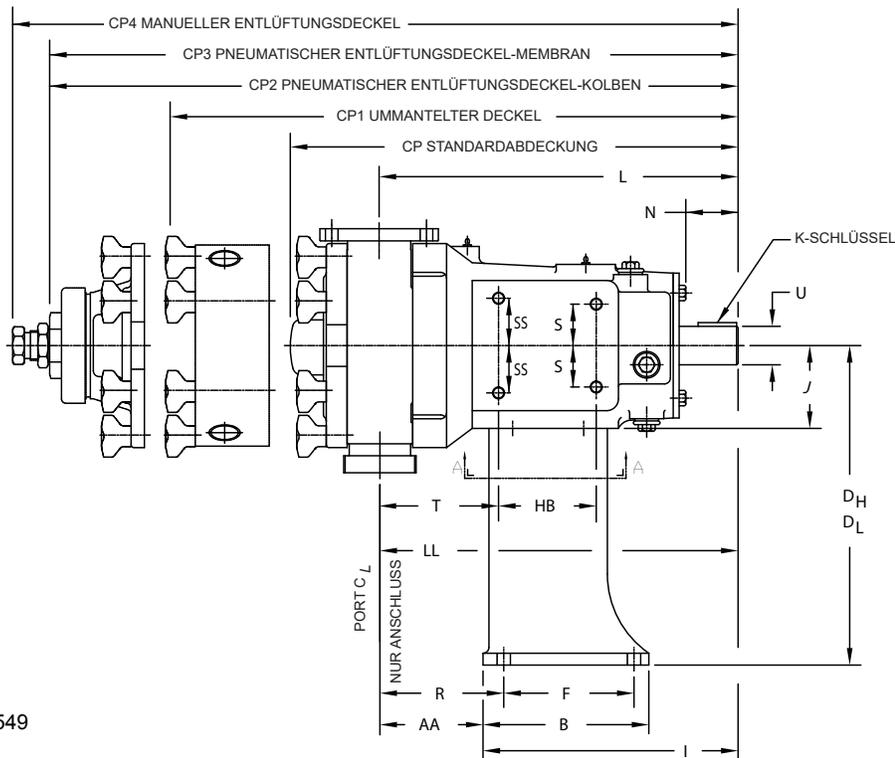
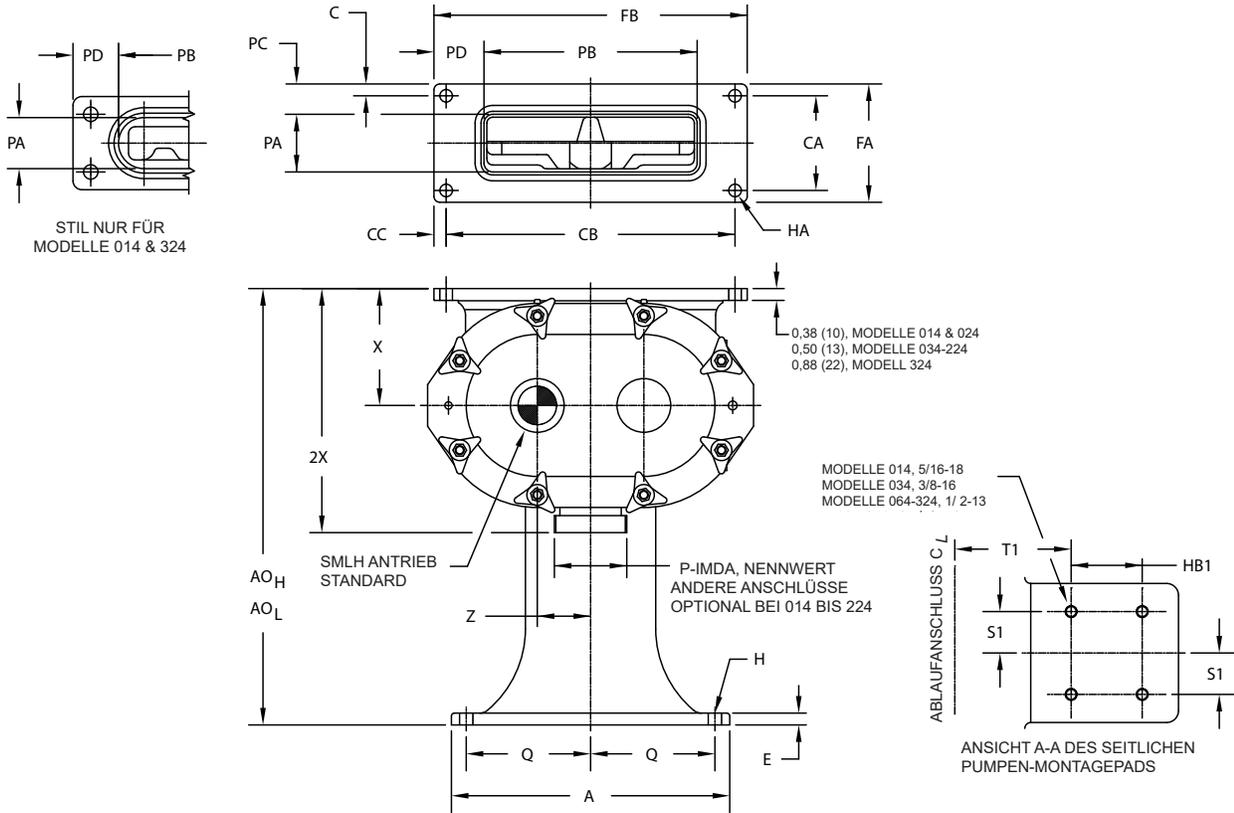
Abmessungen der Universal 1 PD Pumpe

U1 Modell		A	AA	AO	B	CP	CP1	CP2	CP3	CP4	D	E	F	G	G1	H	H1	B
006, 015	Zoll	4,75	1,95	8,30	3,75	12,04	13,47	13,53	13,62	15,25	5,50	1,94	2,31	0,41, SCHLITZ	5/16-18x.62	2,50	2,50	7,66
	mm	121	50	211	95	306	342	344	346	387	140	49	59	10, SCHLITZ	--	64	64	194
018	Zoll	4,75	2,18	8,30	3,75	12,46	13,90	13,95	14,04	15,67	5,50	1,94	2,31	0,41, SCHLITZ	5/16-18x.62	2,50	2,50	7,66
	mm	121	55	211	95	316	353	354	357	398	140	49	59	10, SCHLITZ	--	64	64	194
030	Zoll	6,25	2,78	10,29	4,25	14,58	16,42	15,98	16,07	17,67	6,86	2,31	2,56	0,41, SCHLITZ	3/8-16x.62	1,81	2,75	8,83
	mm	159	71	261	108	370	417	406	408	449	174	59	65	10, SCHLITZ	--	46	70	224
040	Zoll	6,25	2,99	10,29	4,25	14,96	16,80	16,36	16,45	18,05	6,86	2,31	2,56	0,41, SCHLITZ	3/8-16x.62	1,81	2,75	8,83
	mm	159	76	261	108	380	427	416	418	458	174	59	65	10, SCHLITZ	--	46	70	224
060	Zoll	8,25	4,14	15,31	5,87	18,91	20,69	20,47	20,76	22,07	9,56	3,50	4,12	,53	1/2-13x.88	3,00	4,13	10,99
	mm	210	105	389	149	480	526	520	527	561	243	89	105	13	--	76	105	279
130	Zoll	8,25	4,78	15,31	5,87	19,85	21,63	21,42	21,70	23,01	9,56	3,50	4,12	0,53	1/2-13x.88	3,00	4,13	10,99
	mm	210	121	389	149	504	549	544	551	584	243	89	105	13	--	76	105	279
220	Zoll	8,5	3,69	19,13	9,00	23,37	--	26,07	--	27,87	12,38	3,75	7,25	0,53, SCHLITZ	1/2-13x1,00	5,38	5,38	14,80
	mm	216	94	486	229	594	--	662	--	708	314	95	184	13, SCHLITZ	--	137	137	376
320	Zoll	12,00	4,12	22,38	11,63	30,17	--	--	--	--	13,88	5,25	8,00	0,66	1/2-13x1,00	5,38	5,38	17,80
	mm	305	105	568	295	766	--	--	--	--	353	133	203	17	--	137	137	452

U1 Modell		J	K +0,002 -0,000	L	M	N	O	Port	R	S	S1	SS1	T	T1	U +0,002 -0,000	X	2X
006, 015	Zoll	2,93	0,1875	9,61	2,12	2,00	4,21	1-1/2 Zoll IMDA	2,79	1,00	1,00	1,00	2,51	2,51	0,875	3,49	6,97
	mm	74	4,763	244	54	51	107	--	71	25	25	25	64	64	22,23	89	177
018	Zoll	2,93	0,1875	9,84	2,12	2,00	4,21	1-1/2 Zoll IMDA	3,02	1,00	1,00	1,00	2,74	2,74	0,875	3,55	7,09
	mm	74	4,763	250	54	51	107	--	77	25	25	25	70	70	22,23	90	180
030	Zoll	3,56	0,25	11,61	2,62	2,32	5,21	1-1/2 Zoll IMDA	3,84	1,12	1,12	1,12	4,00	3,59	1,250	4,25	8,50
	mm	90	6,35	295	67	59	132	--	98	28	28	28	102	91	31,75	108	216
040	Zoll	3,56	0,25	11,99	2,62	2,32	5,21	2 Zoll IMDA	4,22	1,12	1,12	1,12	4,38	3,97	1,250	4,31	8,62
	mm	90	6,35	305	67	59	132	--	107	28	28	28	111	101	31,75	109	219
060	Zoll	5,06	0,375	15,14	3,50	2,25	7,31	2-1/2 Zoll IMDA	5,01	1,75	2,00	1,75	5,62	5,01	1,625	5,37	10,75
	mm	129	9,525	385	89	57	186	--	127	44	51	44	143	127	41,28	136	273
130	Zoll	5,06	0,375	15,77	3,50	2,25	7,31	3 Zoll IMDA	5,65	1,75	2,00	1,75	6,25	5,66	1,625	5,37	10,75
	mm	129	9,525	401	89	57	186	--	144	44	51	44	159	144	41,28	136	273
220	Zoll	6,38	0,50	18,49	4,50	2,75	9,38	4 Zoll IMDA	4,44	2,69	2,69	2,69	6,00	6,00	2,000	6,63	13,25
	mm	162	12,7	470	114	70	2,38	--	113	68	68	68	152	152	50,80	168	337
320	Zoll	6,88	0,625	21,92	5,06	4,06	10,38	6 Zoll 150# FLG	5,37	2,69	2,69	2,69	8,49	8,49	2,375	8,00	16,00
	mm	175	15,875	557	129	103	264	--	136	68	68	68	213	213	60,45	203	406

IMDA-Anschlüsse sind Standard; es sind andere lasergeschweißte verfügbar für Modelle 006 bis 220.

Abmessungen der Universal 1 PD Pumpe - rechteckiger Flansch mit Sockel



PD100-549

Abmessungen der Universal 1 PD Pumpe - rechteckiger Flansch mit Sockel

U1 RF Modell		A	AA	AO _H	AO _L	B	C	CA	CB	CC	CP	CP1	CP2	CP3	CP4
014	Zoll	6,75	1,95	-	12,50	4,13	0,50	1,62	6,50	0,50	12,04	13,47	13,53	13,62	15,25
	mm	171	50	-	318	105	13	41	165	13	306	342	344	346	387
024	Zoll	6,75	2,18	-	12,50	4,13	0,50	2,00	7,00	0,50	12,46	13,9	13,95	14,04	15,67
	mm	171	55	-	318	105	13	51	178	13	316	353	354	357	398
034	Zoll	8,00	2,88	-	12,75	4,25	0,62	1,88	10,75	0,62	14,58	16,42	15,98	16,07	17,67
	mm	203	73	-	324	108	16	48	273	16	370	417	406	408	449
064	Zoll	11,75	4,35	18,44	13,94	7,00	0,50	4,00	12,20	0,52	18,91	20,69	20,47	20,76	22,07
	mm	298	110	468	354	178	13	102	310	13	480	526	520	527	561
134	Zoll	11,75	5,00	18,44	13,94	7,00	0,78	3,00	14,00	0,63	19,85	21,63	21,42	21,7	23,01
	mm	298	127	468	354	178	20	76	356	16	504	549	544	551	584
224	Zoll	15,00	4,75	23,75	19,75	9,50	0,63	4,37	16,75	0,63	23,37	-	26,07	-	27,87
	mm	381	121	603	502	241	16	111	425	16	594	-	662	-	708
324	Zoll	18,00	6,56	-	36,00	12,00	0,63	8,25	18,50	0,69	30,17	-	-	-	-
	mm	457	167	-	914	305	16	210	470	18	766	-	-	-	-

U1 RF Modell		D _H	D _L	E	F	FA	FB	H	HA	HB	HB1	B	J	K +0,002 -0,000	L
014	Zoll	-	8,88	0,38	2,31	2,63	7,50	0,41	0,41	2,50	2,50	7,66	2,12	1875	9,61
	mm	-	226	10	59	67	191	10	10	64	64	195	54	4,763	244
024	Zoll	-	8,88	0,38	2,31	3,00	8,00	0,41	0,41	2,50	2,50	7,66	2,12	1875	9,84
	mm	-	226	10	59	76	203	10	10	64	64	195	54	4,763	250
034	Zoll	-	8,88	0,38	3,00	3,12	12,0	0,44	0,53	2,75	1,81	8,49	2,63	0,25	11,36
	mm	-	226	10	76	79	305	11	13	70	46	216	67	6,35	289
064	Zoll	13,5	9,00	0,50	5,550	5,00	13,23	0,56	0,53	7,13	3,00	10,77	3,50	0,375	15,16
	mm	343	229	13	140	127	336	14	13	105	76	274	89	9,525	385
134	Zoll	13,5	9,00	0,50	5,50	4,55	15,25	0,56	0,53	4,13	3,00	10,77	3,50	0,375	15,78
	mm	343	229	13	140	116	387	14	13	105	76	274	89	9,525	401
224	Zoll	17,5	13,50	0,63	8,25	5,63	18,00	0,56	0,53	5,38	5,38	13,74	4,50	0,50	18,49
	mm	445	343	16	210	143	457	14	13	137	137	349	114	12,70	470
324	Zoll	-	27,13	0,75	9,50	9,50	19,88	0,69	0,66	5,38	5,38	16,86	5,06	0,625	23,42
	mm	-	689	19	241	241	505	18	17	137	137	428	129	15,875	595

U1 RF Modell		S1	SS	T	T1	U +0,002 -0,000	X	2X	Z	Anschluss- größe
014	Zoll	1,00	1,00	2,51	2,51	0,875	3,63	7,11	1,28	1-1/2 Zoll
	mm	25	25	64	64	22,23	92	181	33	--
024	Zoll	1,00	1,00	2,74	2,74	0,875	3,63	7,11	1,28	1-1/2 Zoll
	mm	25	25	70	70	22,23	92	181	33	--
034	Zoll	1,12	1,12	3,35	3,76	1,250	3,88	8,12	1,65	2 Zoll
	mm	28	28	85	96	31,75	99	206	42	--
064	Zoll	1,75	1,75	5,01	5,60	1,625	4,94	10,31	2,25	2-1/2 Zoll
	mm	44	44	127	142	41,28	125	262	57	--
134	Zoll	1,75	1,75	5,65	6,25	1,625	4,94	10,31	2,25	3 Zoll
	mm	44	44	144	159	41,28	125	262	57	--
224	Zoll	2,69	2,69	6,00	6,00	2,000	6,25	12,87	3,00	4 Zoll
	mm	68	68	152	152	50,80	159	327	76	--
324	Zoll	2,69	2,69	9,87	9,87	2,375	8,87	17,88	3,50	6 Zoll 150# FLG
	mm	68	68	251	251	60,33	225	454	89	--

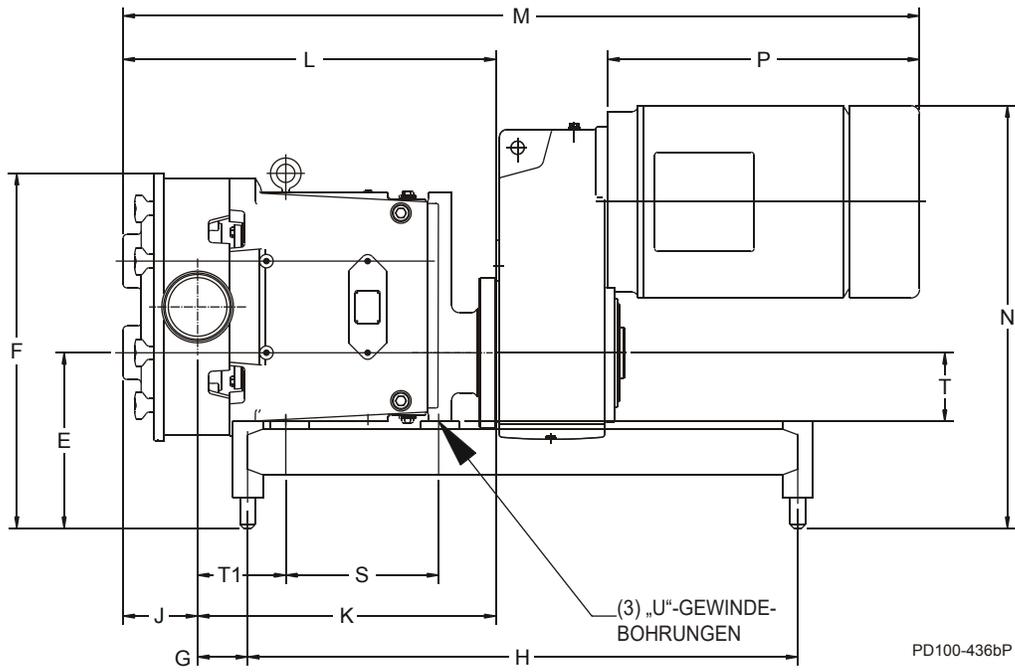
PD100-437b

Modell 324 hat 8 Schraubenbohrungen in rechteckigem Flansch. Der Ablaufanschluss ist ein runder Flansch.

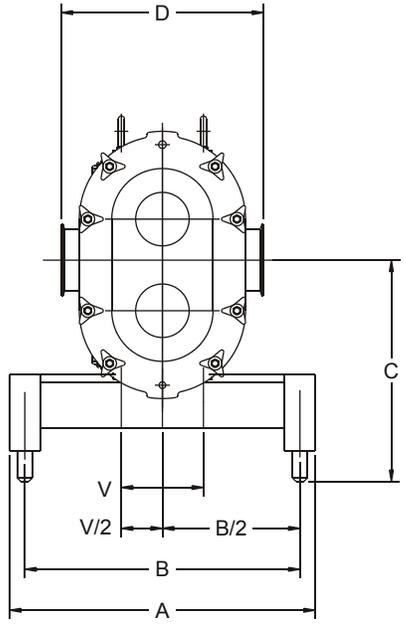
Abmessung AO ist mit dem größten Sockel. Es sind optionale Höhen verfügbar.

CP4 ist die maximale Abmessung für alle Optionen des Entlüftungsdeckels und ummantelten Deckels.

Abmessungen der Pumpe Tru-Fit™ Universal 1 PD



PD100-436bP



Abmessungen der Pumpe Tru-Fit™ Universal 1 PD

Größe der Pumpe Tru-Fit™ Universal 1		A	B	C	D ²	E	F	G	H	J	K
	006	Zoll	12,0	10,0	9,15	6,97	7,87	13,25	2,01	18,0	2,43
mm		305	254	232	177	200	337	51	457	62	256
015	Zoll	12,0	10,0	9,15	6,97	7,87	13,25	2,01	18,0	2,43	10,08
	mm	304	254	232	177	200	337	51	457	62	256
018	Zoll	12,0	10,0	9,15	7,10	7,87	13,25	2,25	18,0	2,62	10,31
	mm	304	254	232	180	200	337	57	457	67	262
030	Zoll	14,0	12,0	10,02	8,51	8,37	15,11	2,59	20,0	2,97	12,47
	mm	356	304	255	216	213	384	66	508	75	317
040	Zoll	14,0	12,0	10,02	8,62	8,37	15,11	2,97	20,0	2,97	12,84
	mm	356	305	255	219	213	384	75	508	75	326
060	Zoll	18,0	16,0	12,0	10,74	9,75	20,0	3,01	28,0	3,77	17,39
	mm	457	406	305	273	248	508	76	711	96	442
130	Zoll	18,0	16,0	12,0	10,74	9,75	20,0	3,64	28,0	4,08	18,02
	mm	457	406	305	273	248	508	92	711	104	458
220	Zoll	20,0	18,0	14,5	13,25	11,5	23,25	3,51	36,0	4,99	19,76
	mm	508	457	368	337	292	591	89	914	127	502

Größe der Pumpe Tru-Fit™ Universal 1		L	M ¹	N ¹	P ¹	Anschlussgröße	S	T	T1	U	V
	006	Zoll	12,51	27,60	15,56	10,92	1-1/2 Zoll	5,44	2,12	2,51	5/16-18 x 0,62
mm		318	701	395	227	--	138	54	64	n. z.	51
015	Zoll	12,51	27,60	15,56	10,92	1-1/2 Zoll	5,44	2,12	2,51	5/16-18 x 0,62	2,00
	mm	318	701	395	227	--	138	54	64	n. z.	51
018	Zoll	12,93	28,02	15,56	10,92	1-1/2 Zoll	5,44	2,12	2,74	5/16-18 x 0,62	2,00
	mm	328	712	395	227	--	138	54	70	n. z.	51
030	Zoll	15,44	33,67	18,65	13,74	1-1/2 Zoll	5,81	2,62	3,59	3/8-16 x 0,62	2,25
	mm	392	855	474	349	--	148	67	91	n. z.	57
040	Zoll	15,81	34,04	18,65	13,74	2 Zoll	5,81	2,62	3,97	3/8-16 x 0,62	2,25
	mm	402	865	474	349	--	148	67	101	n. z.	57
060	Zoll	21,16	43,77	22,02	17,16	2-1/2 Zoll	8,13	3,50	5,01	1/2-13 x 0,88	3,50
	mm	537	1112	559	436	--	207	89	127	n. z.	89
130	Zoll	22,10	44,71	22,02	17,16	3 Zoll	8,13	3,50	5,66	1/2-13 x 0,88	3,50
	mm	561	1136	559	436	--	207	89	144	n. z.	89
220	Zoll	24,51	52,23	27,68	20,40	4 Zoll	10,00	4,50	6,00	1/2-13 x 1,0	5,38
	mm	623	1327	703	518	--	254	114	152	n. z.	137

PD100-437

Referenzblatt Zusammenfassung der Wartung Universal 1

Modell der Serie Universal 1	Öl alle 750 Stunden wechseln* ISO Gütestufe 320, SAE 140 oder AGMA Nummer 6EP		Lager alle 750 Stunden schmieren* NLGI Gütestufe Nr. 2, EP, lithiumbasiertes Fett.	
	<i>* Aggressive Spülung oder extreme Betriebsbedingungen können kürzere Schmierintervalle erforderlich machen.</i>			
	Öfassungsvermögen (Getriebe)		Schmierstoffmenge (pro Lager)	
	Oben oder unten	Seitliche Anbringung	Vorderseite	Hinterseite
006, 014, 015, 018, 024	1,3 Unz. (40 ml)	3,3 Unz. (100 ml)	0,37 Unz. (11 cc)	0,13 Unz. (4 cc)
030, 033, 034, 040	2,0 Unz. (60 ml)	4 Unz. (120 ml)	0,60 Unz. (18 cc)	0,21 Unz. (6 cc)
060, 064, 130, 133, 134	6,0 Unz. (170 ml)	9,5 Unz. (280 ml)	0,84 Unz. (25 cc)	0,76 Unz. (22 cc)
220, 223, 224	11 Unz. (320 ml)	20 Unz. (600 ml)	1,33 Unz. (39 cc)	1,03 Unz. (30 cc)
320, 323, 324	17 Unz. (500 ml)	44 Unz. (1300 ml)	1,96 Unz. (58 cc)	1,16 Unz. (34 cc)

Modell der Serie Universal 1	Schlüsselweite, Gehäusebefestigungs-Zylinderschraube
006, 014, 015, 018, 024, 030, 033, 034, 040	3/16 Zoll
060, 064, 130, 133, 134	1/4 Zoll
220, 223, 224, 320, 323, 324	5/16 Zoll

Rotorspiele

Modell der Serie Universal 1	A - Rückseite Zoll (mm)		B - Rotor zu Gehäuse Zoll (mm)		C - Vorderseite Zoll (mm)	
	Std. & FF	Heiß	Std. & FF	Heiß	Standard	FF & Heiß
006	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,001 - 0,004 Zoll (0,03 - 0,10 mm)	0,0025 - 0,0055 Zoll (0,06 - 0,14 mm)	0,004 - 0,006 (0,10 - 0,15 mm)	0,0055 - 0,0075 Zoll (0,14 - 0,19 mm)
014, 015, 018, 024	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,001 - 0,004 Zoll (0,03 - 0,10 mm)	0,0025 - 0,0055 Zoll (0,06 - 0,14 mm)	0,004 - 0,0065 Zoll (0,10 - 0,17 mm)	0,006 - 0,0085 Zoll (0,15 - 0,22 mm)
030, 033, 034, 040	0,002 - 0,0025 Zoll (0,05 - 0,06 mm)	0,002 - 0,0025 Zoll (0,05 - 0,06 mm)	0,001 - 0,005 Zoll (0,03 - 0,13 mm)	0,0025 - 0,006 Zoll (0,06 - 0,15 mm)	0,0035 - 0,006 Zoll (0,09 - 0,15 mm)	0,0065 - 0,009 Zoll (0,17 - 0,23 mm)
060, 064.	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0075 Zoll (0,08 - 0,19 mm)	0,005 - 0,010 Zoll (0,13 - 0,25 mm)	0,0045 - 0,009 Zoll (0,11 - 0,23 mm)	0,0085 - 0,014 Zoll (0,22 - 0,36 mm)
133, 130, 134	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,0035 - 0,0075 Zoll (0,09 - 0,19 mm)	0,0055 - 0,0095 Zoll (0,14 - 0,24 mm)	0,0045 - 0,009 Zoll (0,11 - 0,23 mm)	0,009 - 0,015 Zoll (0,23 - 0,38 mm)
220, 223, 224	0,004 - 0,005 Zoll (0,10 - 0,13 mm)	0,004 - 0,005 Zoll (0,10 - 0,13 mm)	0,0055 - 0,0095 Zoll (0,14 - 0,24 mm)	0,009 - 0,013 Zoll (0,23 - 0,33 mm)	0,005 - 0,010 Zoll (0,13 - 0,25 mm)	0,010 - 0,015 Zoll (0,25 - 0,38 mm)
320, 323, 324	0,005 - 0,006 Zoll (0,13 - 0,15 mm)	0,005 - 0,006 Zoll (0,13 - 0,15 mm)	0,008 - 0,012 Zoll (0,20 - 0,30 mm)	0,010 - 0,014 Zoll (0,25 - 0,36 mm)	0,007 - 0,012 Zoll (0,18 - 0,30 mm)	0,013 - 0,018 Zoll (0,33 - 0,46 mm)

Std = Rotoren mit Standardspiel; FF = Rotoren mit Front Face-Spiel; Hot = Rotoren mit heißem Spiel

Standardrotoren: -40°F (-40°C) bis 180°F (82°C); Rotoren mit FF-Spiel: 180°F (82°C) bis 200°F (93°C)

Rotoren mit heißem Spiel: -40°C bis 149°C. Falls andere Rotoren erforderlich sind, wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering.

HINWEIS: Bei den angegebenen Montagespielen handelt es sich lediglich um Referenzangaben. Die tatsächlichen Pumpspleiße können abhängig von Leistungstests der Pumpe abweichen.

Referenzblatt Zusammenfassung der Wartung Universal 1 - Kopie für optionalen Ausbau

Modell der Serie Universal 1	Öl alle 750 Stunden wechseln* ISO Gütestufe 320, SAE 140 oder AGMA Nummer 6EP <i>* Aggressive Spülung oder extreme Betriebsbedingungen können kürzere Schmierintervalle erforderlich machen.</i>		Lager alle 750 Stunden schmieren* NLGI Gütestufe Nr. 2, EP, lithiumbasiertes Fett.	
	Ölfassungsvermögen (Getriebe)		Schmierstoffmenge (pro Lager)	
	Oben oder unten	Seitliche Anbringung	Vorderseite	Hinterseite
006, 014, 015, 018, 024	1,3 Unz. (40 ml)	3,3 Unz. (100 ml)	0,37 Unz. (11 cc)	0,13 Unz. (4 cc)
030, 033, 034, 040	2,0 Unz. (60 ml)	4 Unz. (120 ml)	0,60 Unz. (18 cc)	0,21 Unz. (6 cc)
060, 064, 130, 133, 134	6,0 Unz. (170 ml)	9,5 Unz. (280 ml)	0,84 Unz. (25 cc)	0,76 Unz. (22 cc)
220, 223, 224	11 Unz. (320 ml)	20 Unz. (600 ml)	1,33 Unz. (39 cc)	1,03 Unz. (30 cc)
320, 323, 324	17 Unz. (500 ml)	44 Unz. (1300 ml)	1,96 Unz. (58 cc)	1,16 Unz. (34 cc)

Modell der Serie Universal 1	Schlüsselweite, Gehäusebefestigungs-Zylinderschraube
006, 014, 015, 018, 024, 030, 033, 034, 040	3/16 Zoll
060, 064, 130, 133, 134	1/4 Zoll
220, 223, 224, 320, 323, 324	5/16 Zoll

Rotorspiele

Modell der Serie Universal 1	A - Rückseite Zoll (mm)		B - Rotor zu Gehäuse Zoll (mm)		C - Vorderseite Zoll (mm)	
	Std. & FF	Heiß	Std. & FF	Heiß	Standard	FF & Heiß
006	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,001 - 0,004 Zoll (0,03 - 0,10 mm)	0,0025 - 0,0055 Zoll (0,06 - 0,14 mm)	0,004 - 0,006 (0,10 - 0,15 mm)	0,0055 - 0,0075 Zoll (0,14 - 0,19 mm)
014, 015, 018, 024	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,0015 - 0,002 Zoll (0,04 - 0,05 mm)	0,001 - 0,004 Zoll (0,03 - 0,10 mm)	0,0025 - 0,0055 Zoll (0,06 - 0,14 mm)	0,004 - 0,0065 Zoll (0,10 - 0,17 mm)	0,006 - 0,0085 Zoll (0,15 - 0,22 mm)
030, 033, 034, 040	0,002 - 0,0025 Zoll (0,05 - 0,06 mm)	0,002 - 0,0025 Zoll (0,05 - 0,06 mm)	0,001 - 0,005 Zoll (0,03 - 0,13 mm)	0,0025 - 0,006 Zoll (0,06 - 0,15 mm)	0,0035 - 0,006 Zoll (0,09 - 0,15 mm)	0,0065 - 0,009 Zoll (0,17 - 0,23 mm)
060, 064.	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0075 Zoll (0,08 - 0,19 mm)	0,005 - 0,010 Zoll (0,13 - 0,25 mm)	0,0045 - 0,009 Zoll (0,11 - 0,23 mm)	0,0085 - 0,014 Zoll (0,22 - 0,36 mm)
133, 130, 134	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,003 - 0,0035 Zoll (0,08 - 0,09 mm)	0,0035 - 0,0075 Zoll (0,09 - 0,19 mm)	0,0055 - 0,0095 Zoll (0,14 - 0,24 mm)	0,0045 - 0,009 Zoll (0,11 - 0,23 mm)	0,009 - 0,015 Zoll (0,23 - 0,38 mm)
220, 223, 224	0,004 - 0,005 Zoll (0,10 - 0,13 mm)	0,004 - 0,005 Zoll (0,10 - 0,13 mm)	0,0055 - 0,0095 Zoll (0,14 - 0,24 mm)	0,009 - 0,013 Zoll (0,23 - 0,33 mm)	0,005 - 0,010 Zoll (0,13 - 0,25 mm)	0,010 - 0,015 Zoll (0,25 - 0,38 mm)
320, 323, 324	0,005 - 0,006 Zoll (0,13 - 0,15 mm)	0,005 - 0,006 Zoll (0,13 - 0,15 mm)	0,008 - 0,012 Zoll (0,20 - 0,30 mm)	0,010 - 0,014 Zoll (0,25 - 0,36 mm)	0,007 - 0,012 Zoll (0,18 - 0,30 mm)	0,013 - 0,018 Zoll (0,33 - 0,46 mm)

Std = Rotoren mit Standardspiel; FF = Rotoren mit Front Face-Spiel; Hot = Rotoren mit heißem Spiel

Standardrotoren: -40°F (-40°C) bis 180°F (82°C); Rotoren mit FF-Spiel: 180°F (82°C) bis 200°F (93°C)

Rotoren mit heißem Spiel: -40°C bis 149°C. Falls andere Rotoren erforderlich sind, wenden Sie sich an SPX FLOW Application Engineering.

HINWEIS: Bei den angegebenen Montagespielen handelt es sich lediglich um Referenzangaben. Die tatsächlichen Pumpenspiele können abhängig von Leistungstests der Pumpe abweichen.

Hinweise





› Waukesha Cherry-Burrell®



Universal 1 Serie

Rotierende Verdrängerpumpe

SPXFLOW®

611 Sugar creek Road
Delavan, WI 53115
USA

P: (262) 728-1900 oder (800) 252-5200
F: (262) 728-4904 oder (800) 252-5012
E: wcb@spxflow.com

www.spxflow.com/hankison

Die Verbesserungen und die Forschung
sind bei SPX FLOW, Inc. kontinuierlich.
Die Spezifikationen können ohne vorhe-
rige Ankündigung geändert werden.

AUSGESTELLT 07/2024
Formular Nr.: 95-03002

Copyright ©2022 SPX FLOW, Inc.