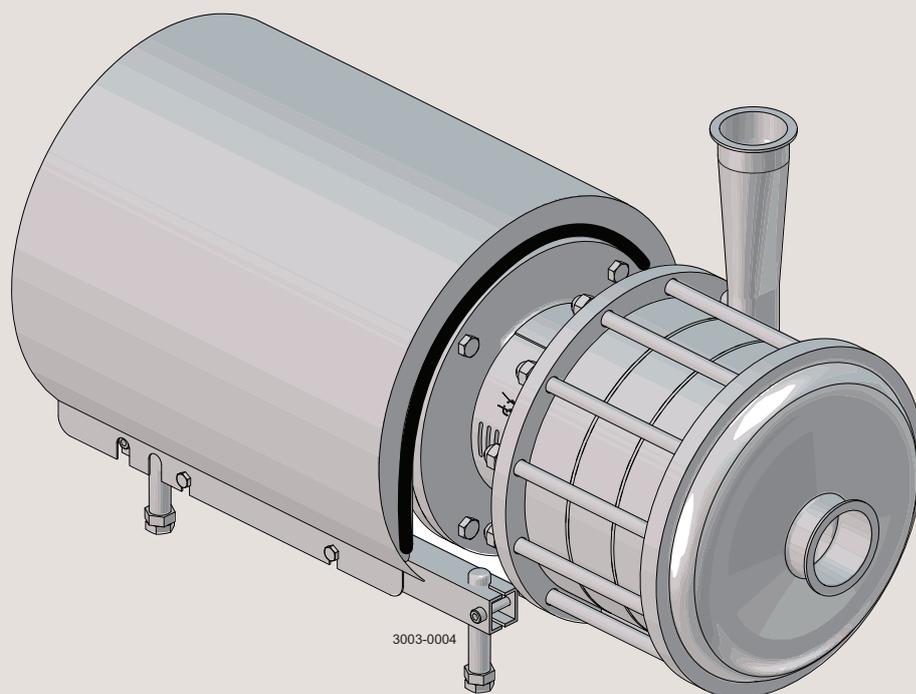




Bedienungshandbuch

LKH Multistage Pumpe



ESE00699-DE5 2017-09

Übersetzung der Originalanweisungen

Die hierin enthaltenen Angaben gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen sind jedoch ohne Vorankündigung möglich.

1. EG-Konformitätserklärung	4
2. Sicherheit	5
2.1. Wichtige Informationen	5
2.2. Warnzeichen	5
2.3. Sicherheitsmaßnahmen	6
3. Einbau	7
3.1. Auspacken/Lieferung	7
3.2. Prüfung vor Inbetriebnahme	9
3.3. Recyclinginformationen	11
4. Betrieb	12
4.1. Betrieb/Regelung	12
4.2. Fehlersuche	15
4.3. Empfohlene Reinigungsverfahren	16
5. Wartung	17
5.1. Allgemeine Wartung	17
5.2. Reinigungsprozedur	18
5.3. Zerlegen der Pumpe und der Wellenabdichtungen	19
5.4. Zusammenbau der Pumpe/der Wellenabdichtung – LKH-110	23
5.5. Zusammenbau der Pumpe/der Wellenabdichtung – LKH-120/P	29
6. Technische Daten	34
6.1. Technische Daten	34
6.2. Schmierintervalle	35
6.3. Drehmomentangaben	36
6.4. Gewicht (kg)	37
6.5. Geräuschemission	38
7. Teileliste und Wartungseinbausätze	39
7.2. LKH-112 Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Gleitringdichtung ...	40
7.3. LKH-113 Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Gleitringdichtung ...	42
7.4. LKH-114 Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Gleitringdichtung ...	44
7.5. LKH-112-114 Mehrstufen-Kreiselpumpen, Wellenabdichtungen	46
7.6. LKH-122/P Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Wellenabdichtung	48
7.7. LKH-123/P Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Wellenabdichtung	50
7.8. LKH-124/P Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Wellenabdichtung	52
7.9. LKH-122-124/P Mehrstufen-Kreiselpumpen, Wellenabdichtungen	54

1 EG-Konformitätserklärung

Revision der Konformitätserklärung 2009-12-29

Das kennzeichnende Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S

Name des Unternehmens

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark

Adresse

+45 79 32 22 00

Telefon

erklärt hiermit, dass das Produkt

Pumpe

Bezeichnung

LKH-112, LKH-112/P, LKH-113, LKH-113/P, LKH-114, LKH-114/P, LKH-122/P, LKH-123/P, LKH-124/P

Typ

Ab Seriennummer 10.000 bis 1.000.000

mit der folgenden Richtlinie einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, ist der Unterzeichner dieses Dokuments

Globaler Manager für Produktqualität
Pumpen, Ventile, Armaturen und Tankausrüstungen

Titel

Lars Kruse Andersen

Name

Kolding

Ort:

2013-12-03

Datum

Unterschrift



*Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich gekennzeichnet.
Warnhinweise sind durch Sonderzeichen hervorgehoben.
Dieses Handbuch vor Einbau und Inbetriebnahme der Pumpe sorgfältig studieren!*

2.1 Wichtige Informationen

WARNUNG

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen zu befolgen sind, um ernsthafte Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen befolgt werden müssen, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

HINWEIS

Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

2.2 Warnzeichen

Allgemeines Warnzeichen:



Gefährliche elektrische Spannung:



Ätzende Stoffe:



2 Sicherheit

Alle im Handbuch aufgeführten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst.
Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden oder Schäden an der Pumpe zu vermeiden.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Einbau:

Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe Kapitel 6 Technische Daten.)
Beim Transport der Pumpe **immer** einen Kran benutzen.
Beim Transport der Pumpe **immer** einen Kran benutzen.
Pumpe **niemals** in der falschen Drehrichtung starten, wenn sie mit Flüssigkeit gefüllt ist.



Die Pumpe darf **nur** von einer Fachkraft elektrisch angeschlossen werden. (Siehe Hinweise zum Motor)



Betrieb:

Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe Kapitel 6 Technische Daten.)
Pumpe oder Rohrleitungen **niemals** berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.



Die Pumpe **niemals** betreiben, wenn Saug- und Druckseite verschlossen sind.
Die Pumpe **darf nicht** betrieben werden, wenn sie nicht vollständig montiert bzw. nur teilweise eingebaut ist.
Bei Leckage müssen **Vorsorgemaßnahmen** getroffen werden, weil es sonst zu gefährlichen Situationen kommen kann.



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.
Keinesfalls die Pumpe für Produkte verwenden, die nicht im Alfa Laval Pumpenauswahlprogramm genannt werden.

Alfa Laval's Pumpenauswahlprogramm erhalten Sie bei Ihrem lokalen Alfa Laval Vertriebspartner.

Wartung:

Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe Kapitel 6 Technische Daten.)
Die Pumpe darf **nur** in abgekühltem Zustand gewartet werden.
Die Pumpe darf **nur** gewartet werden, wenn kein Druck mehr herrscht.



Motoren mit Schmiernippeln:

Schmierung gemäß Hinweisschild am Motor durchführen.

Vor Wartungsarbeiten die Pumpe **immer** von der Stromversorgung trennen.



Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

Transport:

Transport der Pumpe oder des Pumpenaggregats:

Die Einheit darf **ausschließlich** wie in diesem Handbuch beschrieben angehoben werden.
Jegliche Flüssigkeit muss vor dem Transport **immer** aus Pumpenkopf und Zubehöerteilen abgelassen werden.
Es darf **nie** Leckage von Schmiermitteln auftreten.
Die Pumpe **immer** in aufrechter Position transportieren.
Die Einheit muss während des Transports **immer** sicher befestigt sein.
Während des Transports muss **immer** die Originalverpackung verwendet werden.

LKH-110 und -120P sind hocheffiziente und wirtschaftlich arbeitende Kreiselpumpen, welche die Anforderungen an hygienische und schonende Produktbearbeitung erfüllen und hohe Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien bieten. Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die großen Pumpen der Baureihe sind sehr schwer. Alfa Laval empfiehlt daher, zum Anheben und zum Transport der Pumpe einen Kran zu verwenden.

3.1 Auspacken/Lieferung

Schritt 1



Beim Transport der Pumpe **immer** einen Kran benutzen.

ACHTUNG

Alfa Laval übernimmt keine Haftung bei unsachgemäßem Auspacken.

VORSICHT:

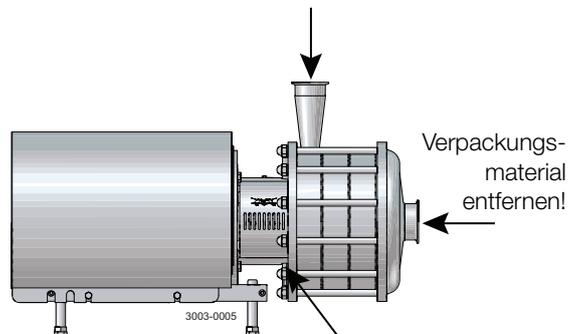
Denken Sie daran, dass bestimmte Pumpkonfigurationen kippen können, was zu Verletzungen von Füßen oder Fingern führen kann. Die Pumpe sollte untrehalb des Adapters abgestützt werden, wenn sie nicht in der Prozessleitung installiert ist.

Überprüfen der Lieferung auf:

1. Vollständigkeit der Pumpe.
2. Lieferschein.
3. Bedienungshandbuch.
4. Anweisungen für den Motor.
5. Testzertifikat, FALLS ANGEFORDERT!

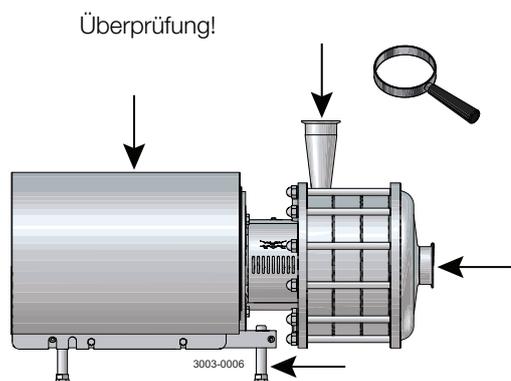
Schritt 2

An Einlass und Auslass der Pumpe evtl. vorhandene Verpackungsreste entfernen.
Beschädigungen an Ein- und Auslass vermeiden.
Beschädigungen der Anschlüsse für Spülflüssigkeit (falls vorhanden) vermeiden.



Schritt 3

Pumpe auf sichtbare Transportschäden untersuchen.



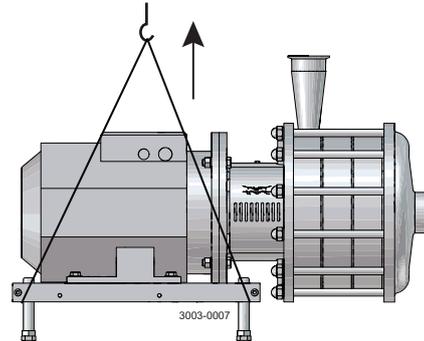
3 Einbau

LKH-110 und -120P sind hocheffiziente und wirtschaftlich arbeitende Kreiselpumpen, welche die Anforderungen an hygienische und schonende Produktbearbeitung erfüllen und hohe Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien bieten. Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die großen Pumpen der Baureihe sind sehr schwer. Alfa Laval empfiehlt daher, zum Anheben und zum Transport der Pumpe einen Kran zu verwenden.

Schritt 4

Vor dem Anheben der Pumpe stets die Verkleidung (falls vorhanden) entfernen.

Vor dem Anheben die Verkleidung abnehmen!



Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

Die Drehrichtung des Laufrads ist anhand der Drehrichtung des Motorventilators zu überprüfen. - Siehe Hinweisschild an der Pumpe.

3.2 Prüfung vor Inbetriebnahme

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe technische Daten auf Seite 34)

Pumpe **niemals** in der falschen Drehrichtung starten, wenn sie mit Flüssigkeit gefüllt ist. (Siehe: Überprüfung vor Inbetriebnahme, Seite 10)



Die Pumpe **darf nur** von einer Fachkraft elektrisch angeschlossen werden. (Siehe Anweisungen für den Motor.)

ACHTUNG

Alfa Laval haftet nicht bei falschem Einbau.

VORSICHT:

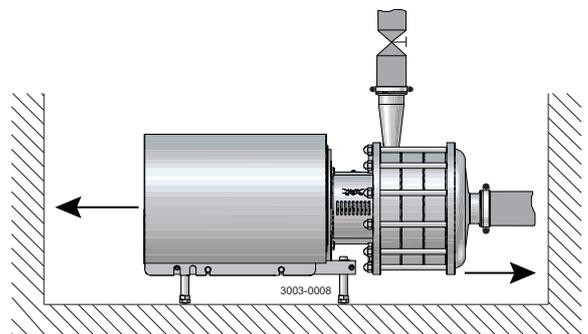
Alfa Laval empfiehlt den Einbau eines abschließbaren Reparaturschutzschalters. Wenn der Reparaturschutzschalter als Not-Aus verwendet werden soll, müssen seine Farben Rot und Gelb sein.

Achtung:

Die Pumpe verhindert keinen Rückfluss, wenn sie absichtlich oder unabsichtlich gestoppt wird. Wenn Rückfluss zu gefährlichen Situationen führen kann, müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, z.B. durch den Einbau eines Rückschlagventils in das System, um das oben Beschriebene zu verhindern.

Schritt 2

Rund um die Pumpe muss ein Freiraum von mind. 0,5 m vorhanden sein.

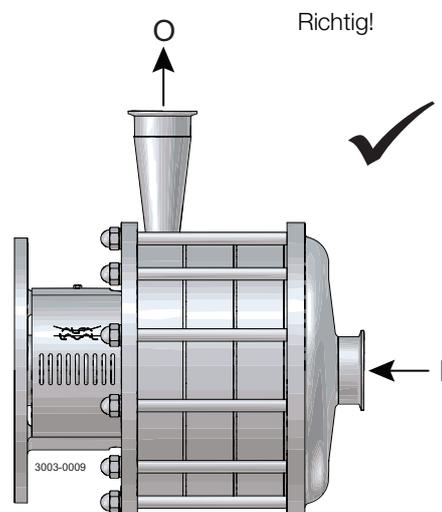


Schritt 3

Fließrichtung überprüfen und ggf. korrigieren!

O: Auslauf

I: Zulauf



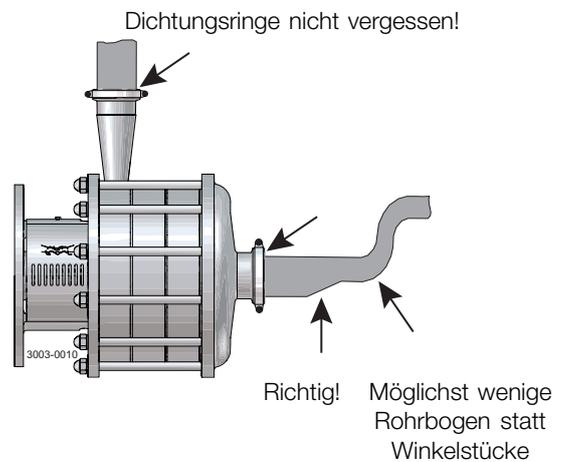
3 Einbau

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

Die Drehrichtung des Laufrads ist anhand der Drehrichtung des Motorventilators zu überprüfen. - Siehe Hinweisschild an der Pumpe.

Schritt 4

1. Die Rohrleitungen müssen korrekt verlegt sein.
2. Die Anschlüsse müssen dicht sein.

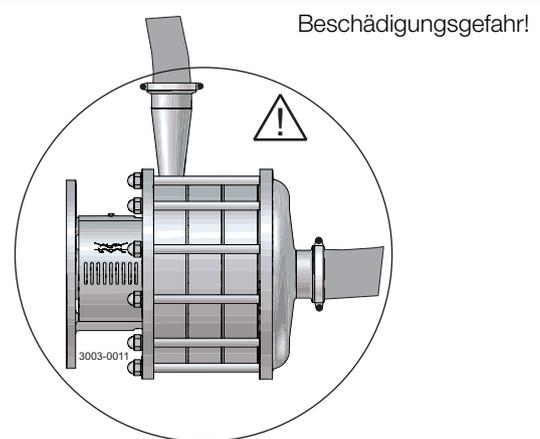


Schritt 5

Krafteinwirkung auf die Pumpe vermeiden.

Besonders ist zu achten auf:

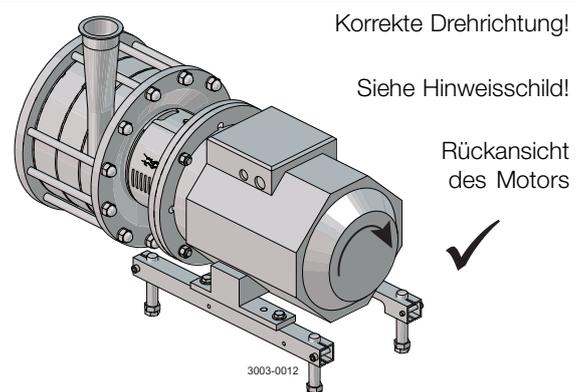
- Vibrationen
- Wärmeausdehnung der Rohre.
- Zu intensives Schweißen
- Überlastung der Rohrleitungen.



Schritt 6

Überprüfung vor Inbetriebnahme:

1. Motor kurzzeitig starten und stoppen.
2. Sicherstellen, dass der Motorventilator sich im Uhrzeigersinn dreht (von der Motorrückseite aus gesehen).



Hinweis

Im Falle einer Leckage der Wellendichtung tropfen die Medien aus dem Schlitz in der Unterseite des Adapters. Bei einer Leckage der Wellendichtung empfiehlt Alfa Laval, eine Tropfschale unter den Schlitz zu stellen, um die Leckage aufzufangen.

3.3 Recyclinginformationen

- **Auspacken**

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.
- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sind zu recyceln oder in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu verbrennen.
- Metallbänder sind dem Materialrecycling zuzuführen.

- **Wartung**

- Bei Wartungsarbeiten werden Öl und Verschleißteile der Maschine erneuert.
- Alle Metallteile müssen recycelt werden.
- Abgenutzte oder defekte Elektronikteile bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling entsorgen.
- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

- **Verschrottung**

- Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Nicht nur die Ausrüstung selbst, sondern auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit sind korrekt zu entsorgen. In Zweifelsfällen oder wenn es keine örtlichen Bestimmungen gibt, wenden Sie sich bitte an die Alfa Laval Verkaufsgesellschaft.
-

4 Betrieb

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

4.1 Betrieb/Regelung

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten. Siehe technische Daten auf Seite 34

ACHTUNG

Alfa Laval haftet nicht bei falschem Betrieb/falscher Regelung.

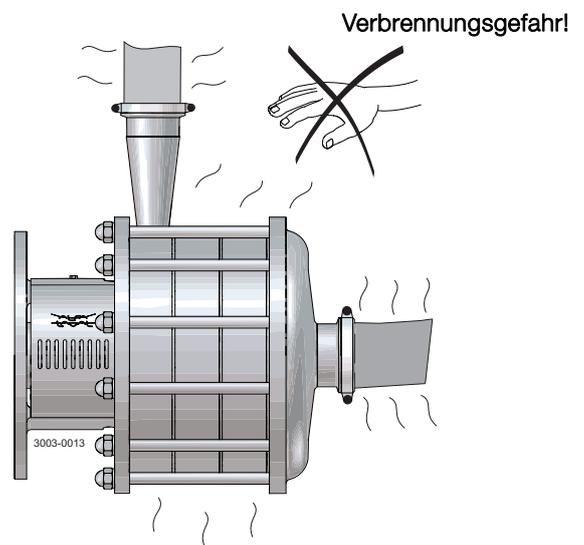


Pumpe oder Rohrleitungen **niemals** berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.

Schritt 2



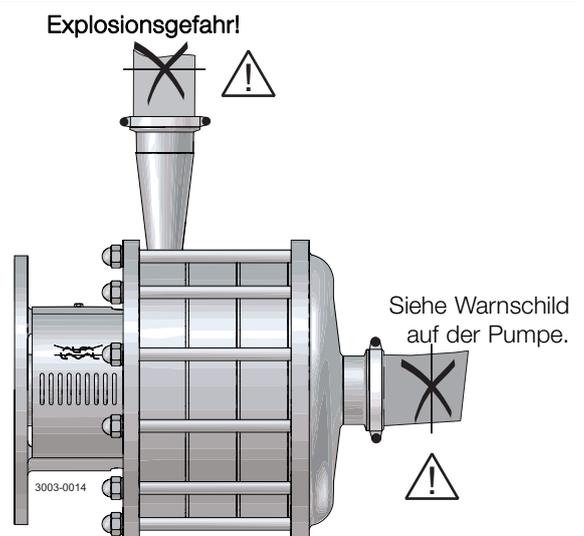
Pumpe oder Rohrleitungen **niemals** berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.



Schritt 3



Die Pumpe **niemals** betreiben, wenn Saug- und Druckseite verschlossen sind.



Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

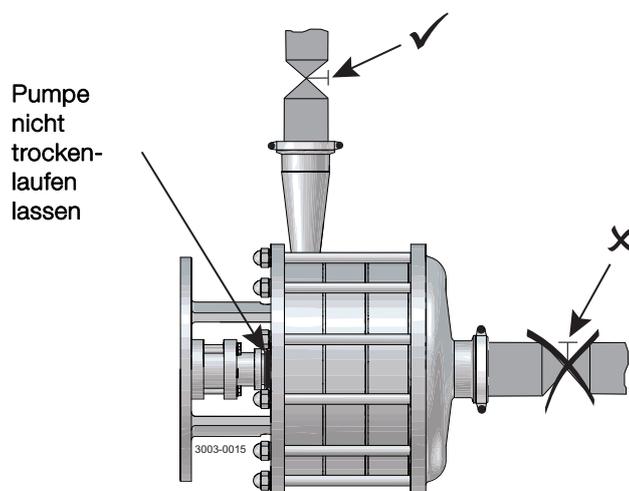
Schritt 4

ACHTUNG

Die Wellenabdichtung darf niemals trockenlaufen.

ACHTUNG

Niemals an der Saugseite reduzieren.



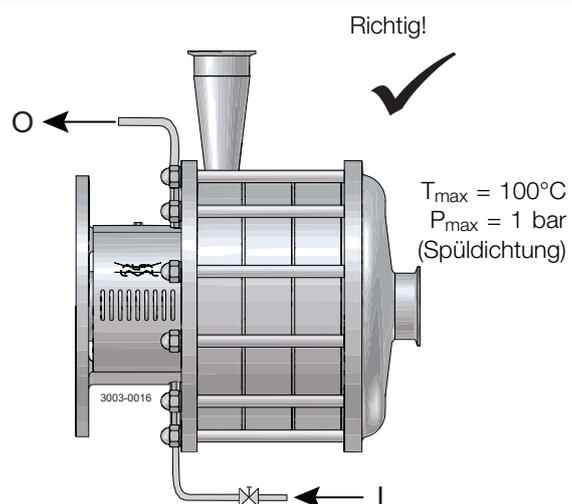
Schritt 5

Gespülte Wellenabdichtung:

1. Anschluss für Spülflüssigkeit korrekt anschließen.
2. Spülflüssigkeitsversorgung regeln.
3. Auf die Dampfwerte achten.

O: Auslauf

I: Zulauf



4 Betrieb

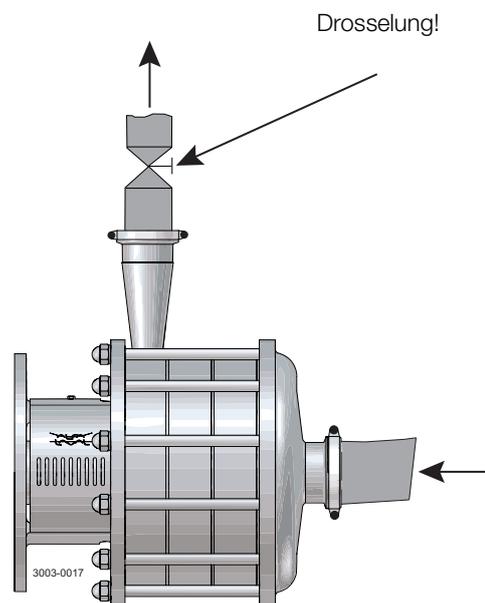
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

Schritt 6

Regulierung:

Fördermenge und Leistungsbedarf reduzieren mittels:

- Drosselung der Druckseite der Pumpe.
- Reduzierung des Laufraddurchmessers.
- Reduzierung der Motordrehzahl.



Auf mögliche Fehlfunktionen achten.
Die Anweisungen sorgfältig studieren.

4.2 Fehlersuche

HINWEIS!

Vor dem Austausch defekter Teile die Wartungsanweisungen sorgfältig studieren. - Siehe Abschnitt 5.1 Allgemeine Wartung auf Seite 17

Problem	Ursache/Anzeichen	Abhilfe
Motor überlastet	<ul style="list-style-type: none"> - Pumpen viskoser Produkte - Pumpen von Medien mit hoher Dichte - Niedriger Auslassdruck (Gegendruck) - Ablagerung von Präzipitat aus dem Medium 	<ul style="list-style-type: none"> - Stärkerer Motor oder kleineres Laufrad - Höherer Gegendruck (Drosselung) - Häufige Reinigung
<ul style="list-style-type: none"> - Schäden - Druckabfall (manchmal bis auf 0 bar) - Anstieg des Geräuschpegels 	<ul style="list-style-type: none"> - Niedriger saugseitiger Druck - Hohe Medientemperatur 	<ul style="list-style-type: none"> - Saugseitigen Druck erhöhen - Medientemperatur senken - Druckabfall vor der Pumpe verringern
Leckage an der Wellenabdichtung	<ul style="list-style-type: none"> - Trockenlauf - Falsche Gummiqualität - Medium mit abrasiven Partikeln 	<p>Austauschen: Sämtliche Verschleißteile</p> <p>Falls notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gummiqualität ändern - Feststehenden und mitlaufenden Gleitring aus Siliziumkarbid/Siliziumkarbid einsetzen
Leckage an O-Ring-Dichtungen	Falsche Gummiqualität	Gummiqualität ändern

4 Betrieb

Die Pumpe ist für Reinigung im Einbauzustand (CIP) geeignet. CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand.
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!
NaOH = Natriumhydroxid.
HNO₃ = Salpetersäure.

4.3 Empfohlene Reinigungsverfahren

Schritt 1



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.

Verätzungsgefahr!



Immer Gummihandschuhe tragen!



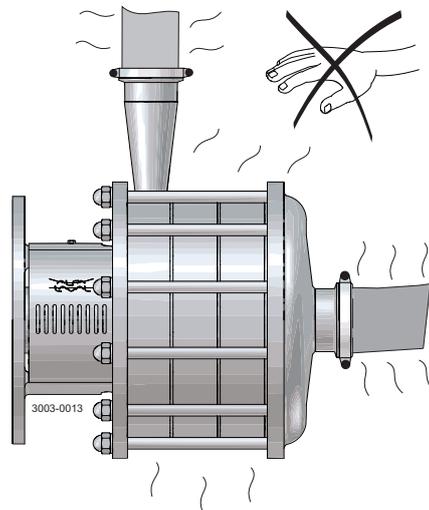
Immer eine Schutzbrille tragen!

Schritt 2



Niemals Pumpe oder Rohrleitungen während der Sterilisierung berühren.

Verbrennungsgefahr!



Schritt 3

Beispiele für Reinigungsmittel: Sauberes, chlorfreies Wasser benutzen.

1, 1 Gewichtsprozent NaOH bei 70°C (158°F).

1 kg (2,2 lb) NaOH	+	100 l (26,4 gal) Wasser	= Reinigungsmittel.
-----------------------	---	----------------------------	---------------------

2,2 l (0,6 gal) 33 % NaOH	+	100 l (26,4 gal) Wasser	= Reinigungsmittel.
------------------------------	---	----------------------------	---------------------

2, 0,5 Gewichtsprozent HNO₃ bei 70°C (158°F).

0,7 l (0,2 gal) 53% HNO ₃	+	100 l (26,4 gal) Wasser	= Reinigungsmittel.
---	---	----------------------------	---------------------

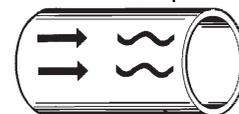
1. Zu hohe Konzentrationen des Reinigungsmittels vermeiden
→ Schrittweise dosieren!
2. Reinigungsmitteldurchsatz an das Verfahren anpassen.
Bei Förderung von Milch/viskosen Flüssigkeiten
→ Reinigungsmitteldurchsatz steigern!

Schritt 4



Nach der Reinigung **immer** reichlich mit sauberem Wasser nachspülen.

Immer nachspülen!



Wasser Reinigungsmittel

HINWEIS

Die Reinigungsmittel müssen unter Beachtung der geltenden Sicherheitsrichtlinien gelagert und entsorgt werden.

Die Pumpe regelmäßig sorgfältig warten. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Es wird empfohlen, Wellenabdichtungen und Gummidichtungen stets auf Lager zu halten. Siehe separate Anweisungen für den Motor.

5.1 Allgemeine Wartung

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe technische Daten auf Seite 34)



Vor Wartungsarbeiten die Pumpe **immer** von der Stromversorgung trennen.

HINWEIS

Sämtlicher Abfall muss unter Beachtung der geltenden Bestimmungen gelagert und entsorgt werden.

Schritt 2

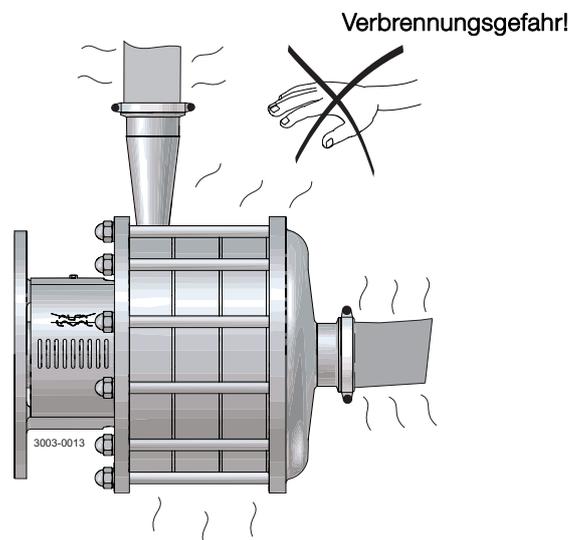
Rohrleitungen müssen drucklos und entleert sein!



Die Pumpe darf **nur** in abgekühltem Zustand gewartet werden.



Wartungsarbeiten an der Pumpe **nie** ausführen, wenn Pumpe und Rohrleitungen unter Druck stehen.



Schritt 3

Empfohlene Ersatzteile:

Wartungseinbausätze anhand der Ersatzteilliste (siehe Seite 7 Teileliste und Wartungseinbausätze) bestellen.

Bestellung von Ersatzteilen

Wenden Sie sich an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

5 Wartung

Die Pumpe regelmäßig sorgfältig warten. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Es wird empfohlen, Wellenabdichtungen und Gummidichtungen stets auf Lager zu halten. Siehe separate Anweisungen für den Motor.

	Wellendichtung	Gummidichtungen	Motorlager
VorbeugendeWartung	Nach 12 Monaten austauschen: (Ein-Schicht-Betrieb) - Feststehenden und mitlaufenden Gleitring - Profil-/O-Ringe	Zusammen mit der Wellenabdichtung austauschen:	
Wartung nach Leckage (diese beginnt normalerweise allmählich)	Am Ende des Arbeitstags ersetzen: - Feststehenden und mitlaufenden Gleitring - Profil-/O-Ringe	Zusammen mit der Wellenabdichtung austauschen:	
GeplanteWartung	- Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion - Pumpentagebuch führen - Pumpenstatistik für die Wartungsplanung benutzen Nach einer Leckage austauschen: - Feststehenden und mitlaufenden Gleitring - Profil-/O-Ringe	Zusammen mit der Wellenabdichtung austauschen:	Eine jährliche Kontrolle wird empfohlen. - Lager bei Verschleiß komplett austauschen - Lager muss axial befestigt sein (siehe Anweisungen für Motor)
Schmierung	Vor dem Einsetzen O-Ringe mit Silikonfett oder Silikonöl schmieren	Vor dem Einsetzen Silikonfett oder Silikonöl	Siehe "Schmierintervalle", Abschnitt 6.2 Schmierintervalle auf Seite 35

5.2 Reinigungsprozedur

Reinigungsverfahren für verschmutzte Laufradschraube-Gewindebohrung:

1. Wellenstumpf (7) entfernen, siehe Abschnitt 4 des Wartungshandbuchs.
2. Wellenstumpf komplett in Flüssigkeit des COP-Tanks legen und fünf Minuten lang 2 %ige Natronlauge einwirken lassen.
3. Die Blindbohrung der Laufradschraube gänzlich eingetaucht kräftig mit einer sauberen 1/2" Borstenrohrbürste schrubben und die Bürste dabei komplett einschieben und wieder herausziehen.
4. Den Wellenstumpf (7) fünf Minuten lang in saures Desinfektionsmittel legen; danach die Blindbohrung, wie in Schritt 3 oben beschrieben, bürsten.
5. Gut mit sauberem Wasser abspülen und die Blindbohrung mit sauberer Luft im Luftstrom trocknen.
6. Das Innere der Gewindebohrung mit einem Tupfer auf Sauberkeit testen.
7. Schlägt dieser Test fehl, müssen die Schritte 2 bis 6 so oft wiederholt werden, bis der Test bestanden wurde.

Schlägt der Tupfertest weiterhin fehl oder ist die Zeit knapp, muss ein neuer Wellenstumpf (7) eingesetzt werden.

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

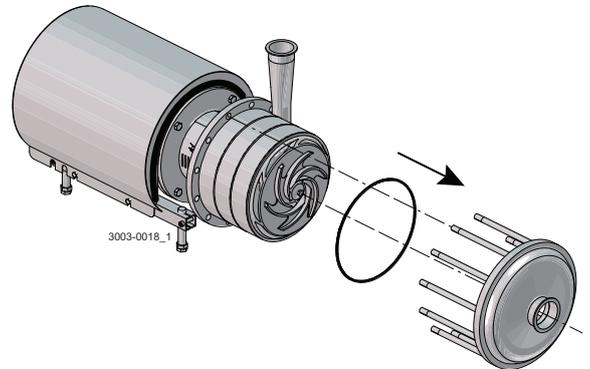
Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

5.3 Zerlegen der Pumpe und der Wellenabdichtungen

Schritt 1

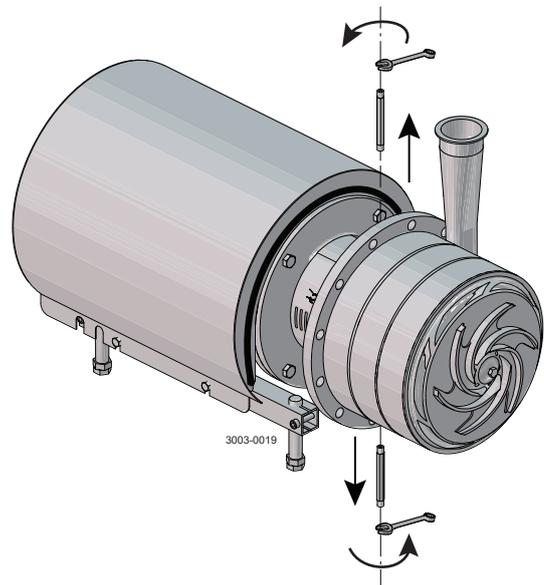
Hutmuttern (29), Unterlegscheibe (30), Pumpendeckel (49) und O-Ring (32) entfernen.



Schritt 2

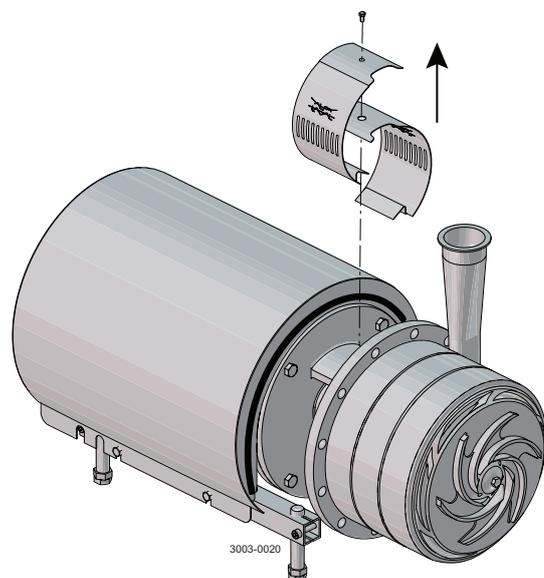
Gespülte Wellenabdichtung:

Rohre (25) mittels Schraubenschlüssel lösen.



Schritt 3

Schraube (16) und Adapterkappe (17) entfernen.



5 Wartung

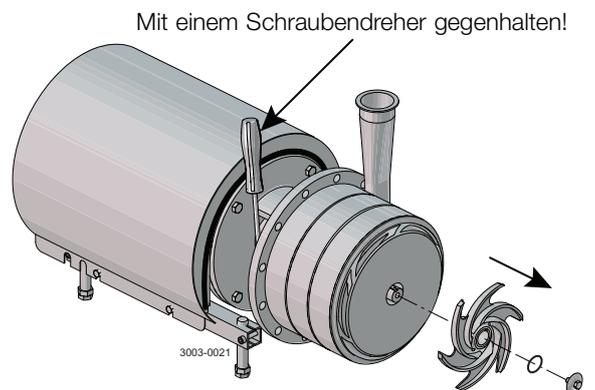
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

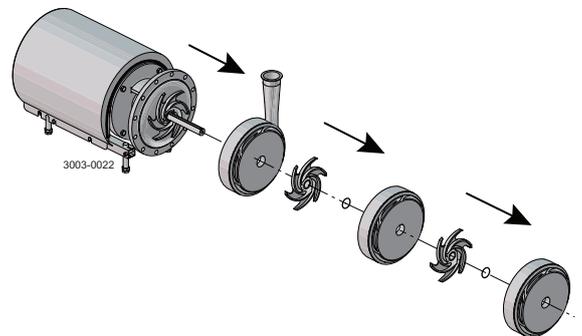
Schritt 4

Lafradschraube (47), O-Ring (41) und Laufrad (45) entfernen.



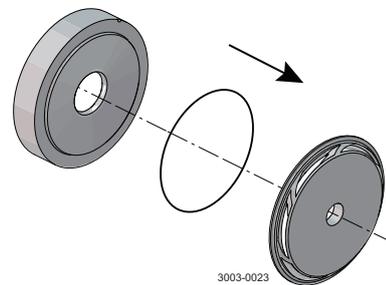
Schritt 5

1. Zwischengehäuse (46) (3- oder 4-stufig) und/oder Pumpengehäuse (42) entfernen.
2. Laufrad (45) und O-Ringe (41) zwischen den Stufen entfernen.



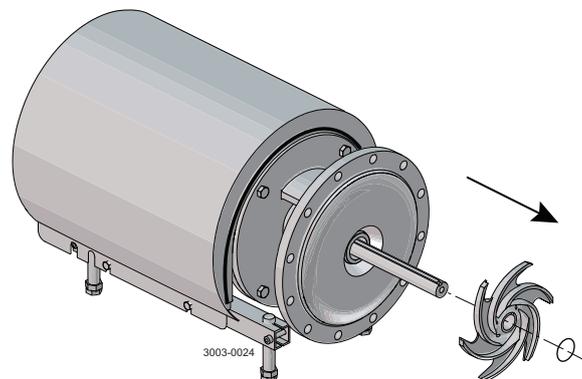
Schritt 6

Leitflügel (44) und O-Ring (43) vom Zwischengehäuse (3- oder 4-stufig) und/oder vom Pumpengehäuse (42) entfernen.



Schritt 7

Laufwerk (40) und mitlaufenden Teil der Wellenabdichtung abnehmen und O-Ring (41) vom Laufwerk abnehmen.



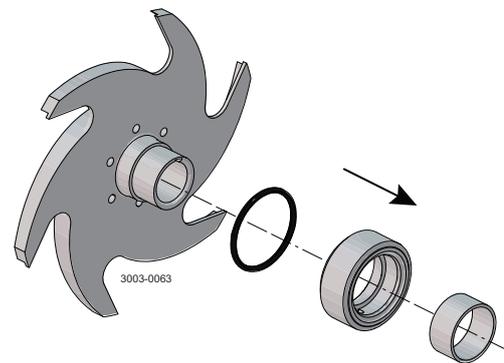
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

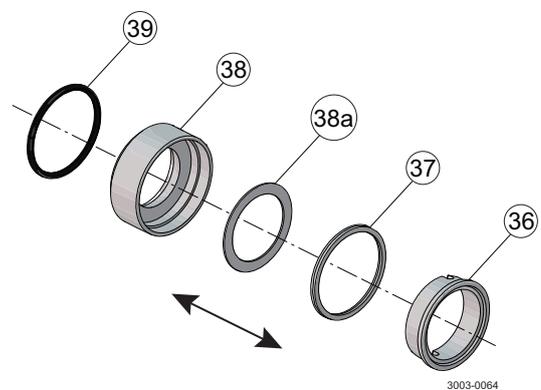
Schritt 8

Distanzring (35) und den mitlaufenden Teil der Dichtung vom Laufrad abnehmen.



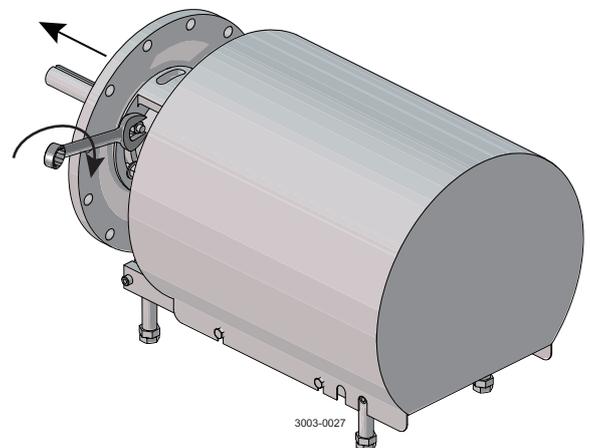
Schritt 9

Mitlaufenden Dichtring (36), Profilringe/O-Ringe (37, 39) und die Halterung (38a) vom rotierenden Spülgehäuse (38) trennen.



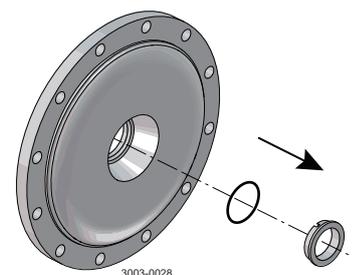
Schritt 10

1. Muttern (20), Unterlegscheiben (21) und Rückwand (31) entfernen.
2. O-Ring (32) von der Rückwand abziehen.



Schritt 11

1. Den feststehenden Gegenring (34) entfernen.
2. O-Ring (33) aus dem feststehenden Gegenring entfernen.



5 Wartung

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

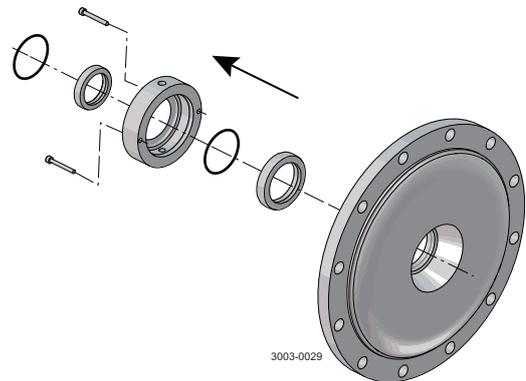
Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 12

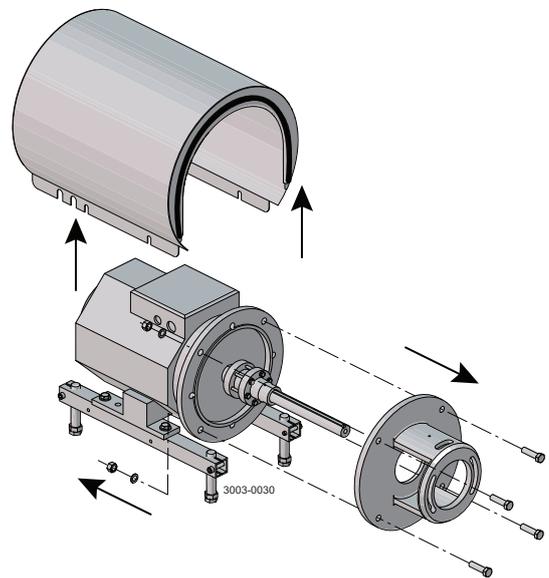
Gespülte Wellenabdichtung:

1. Schrauben (24) und Spülgehäuse (26) ausbauen.
2. Lippendichtung (28) und O-Ring (27) aus dem Spülgehäuse entfernen.
3. Dichtring (23) vom Wellenstumpf (11) abziehen.
4. O-Ring (22) vom Dichtring entfernen.



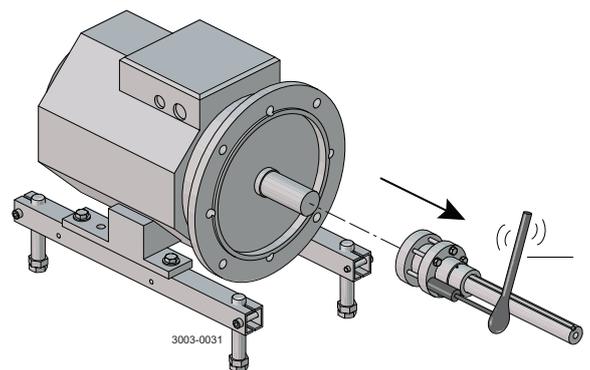
Schritt 13

1. Verkleidung (2) entfernen.
2. Muttern (7), Unterlegscheiben (8), Schrauben (19) und Adapter (18) entfernen.



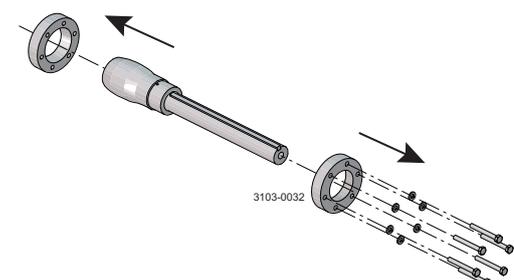
Schritt 14

1. Schrauben (15) lösen.
2. Wellenstumpf (11) und Schrumpfringe (9,13) abnehmen.



Schritt 15

- Schrauben (15), Unterlegscheiben (15a) und Schrumpfringe (9,13) entfernen.



Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

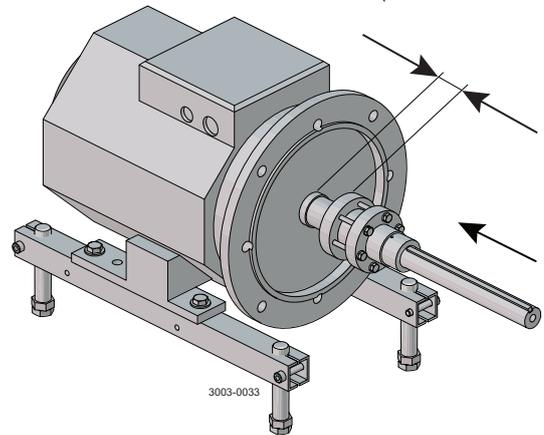
* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

5.4 Zusammenbau der Pumpe/der Wellenabdichtung – LKH-110

Schritt 1

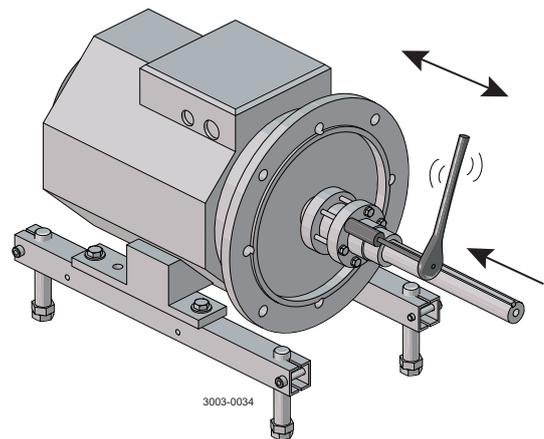
1. Schrumpfringe (9, 13), Unterlegscheiben (15a) und die Schrauben (15) auf dem Wellenstumpf (11) montieren.
2. Wellenstumpf auf der Motorwelle montieren.
3. Auf korrekten Abstand zwischen Ende Wellenstumpf und Motorflansch achten.

10-20 mm
(0.394-0.787 Zoll)



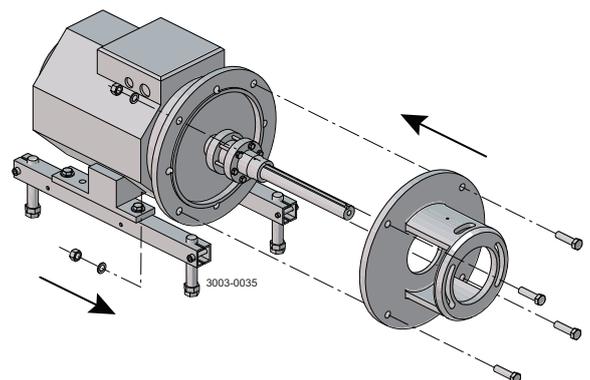
Schritt 2

1. Schrauben (15) gleichmäßig anziehen.
2. Sicherstellen, dass der Wellenstumpf (11) auf der Motorwelle bewegt werden kann.



Schritt 3

- Adapter (18), Schrauben (19), Unterlegscheiben (8) und Muttern (7) montieren.



5 Wartung

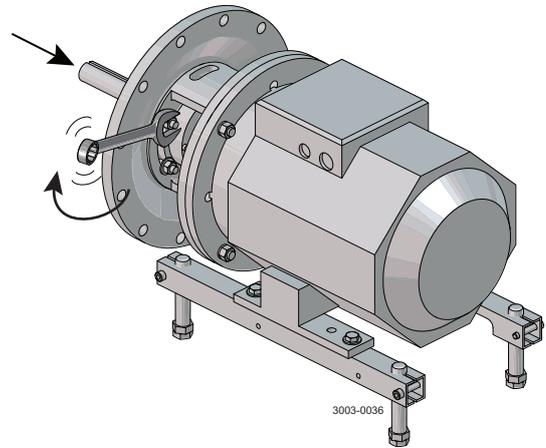
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 4

Rückwand (31), Unterlegscheiben (21) und Muttern (20) montieren.

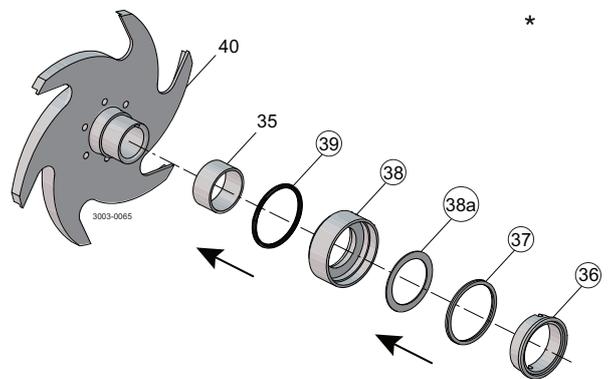


Schritt 5

1. Mitlaufenden Teil der Wellenabdichtung zusammenbauen.
2. Dichtteil und Distanzring auf dem Laufrad (40) montieren.

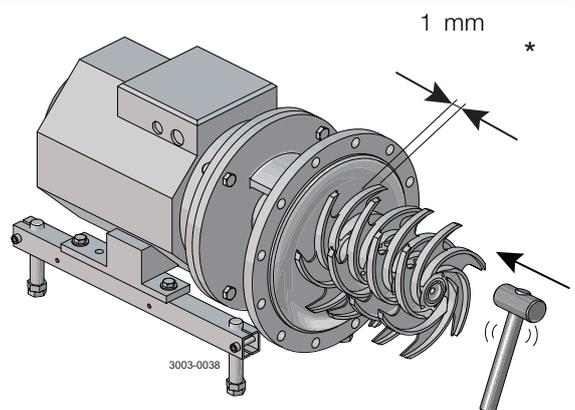
ACHTUNG!

Sicherstellen, dass die Nase des Mitnehmers in die Nut des rotierenden Spülgehäuses des mitlaufenden Gleitrings greift.



Schritt 6

1. Laufrad (40, 45) auf den Wellenstumpf (11) aufsetzen.
Laufradschraube (47) montieren und anziehen.
2. Sicherstellen, dass der Spalt zwischen Laufrad (40) und Rückwand (31) 1 mm beträgt.



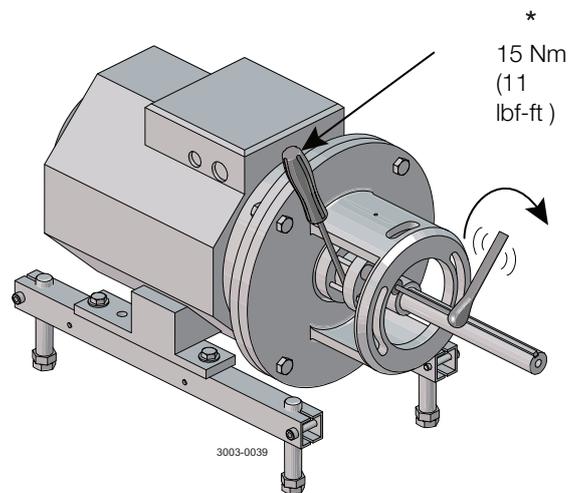
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

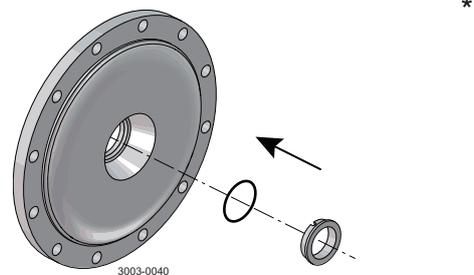
Schritt 7

1. Laufradschraube (47) entfernen und Laufrad (40, 45) sowie Rückwand (31) abnehmen.
2. Schrauben (15) gleichmäßig mit 15 Nm anziehen. (11 lbf-ft)



Schritt 8

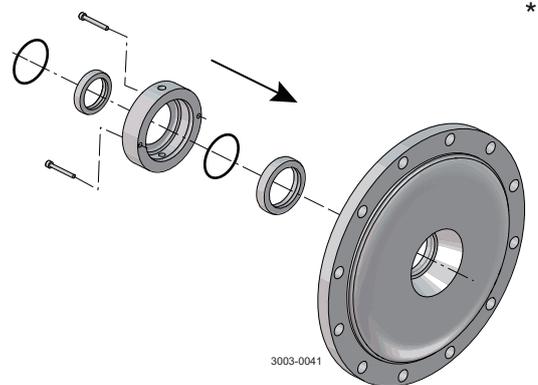
1. O-Ring (33) in den feststehenden Gegenring (34) einsetzen.
2. Den feststehenden Gegenring in die Rückwand (31) einsetzen.



Schritt 9

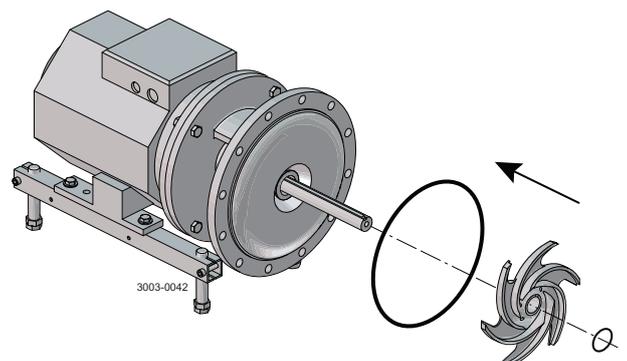
Gespülte Wellenabdichtung:

1. Lippendichtung (28) in Spülgehäuse (26) einsetzen.
2. O-Ring (27) in Spülgehäuse einsetzen.
3. Spülgehäuse an Rückwand (31) anbringen und Schrauben (24) anziehen.



Schritt 10

1. Rückwand (31), Unterlegscheiben (21) und Muttern (20) montieren.
2. O-Ring (41) im Laufrad einsetzen. Laufrad (40) mit Komponenten der Wellenabdichtung und Distanzring an der Welle (11) montieren.
3. O-Ring (32) in die Rückwand einsetzen.



5 Wartung

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

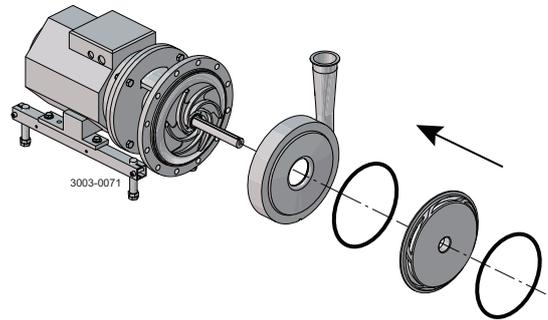
Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 11

LKH-112:

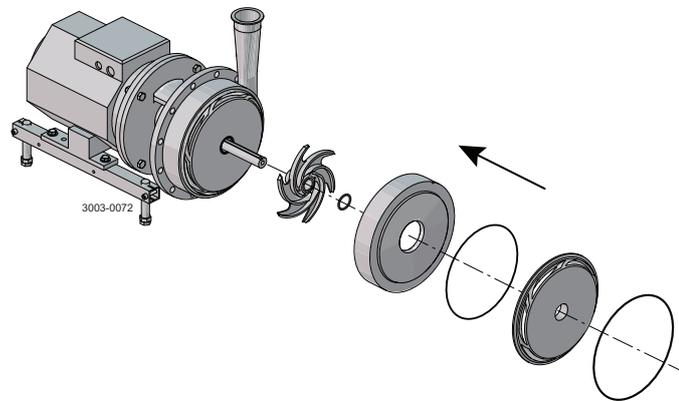
1. Pumpengehäuse (42) an der Rückwand (31) montieren.
2. O-Ring (43) auf das Gehäuse setzen. Führungsflügel (44) anbringen.
3. O-Ring (32) in Führungsflügeln (44) einsetzen.
4. Siehe Step 14



Schritt 12

LKH-113:

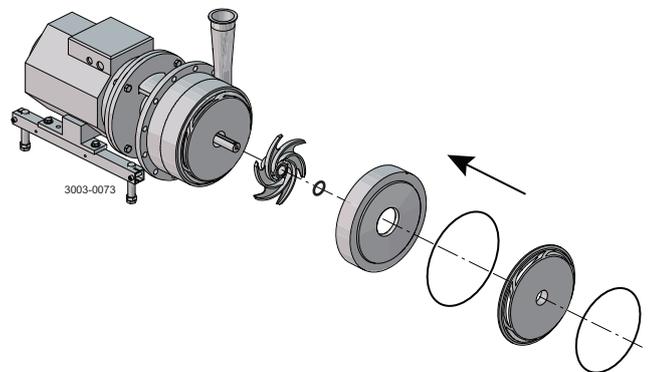
1. O-Ring (41) im Laufrad (45) einsetzen. Laufrad (45) auf der Welle (11) aufsetzen.
2. Zwischengehäuse (46) einsetzen.
3. O-Ring (43) auf das Zwischengehäuse (46) setzen. Führungsflügel (44) anbringen.
4. O-Ring (32) in Führungsflügeln (44) einsetzen.
5. Siehe Step 14



Schritt 13

LKH-114:

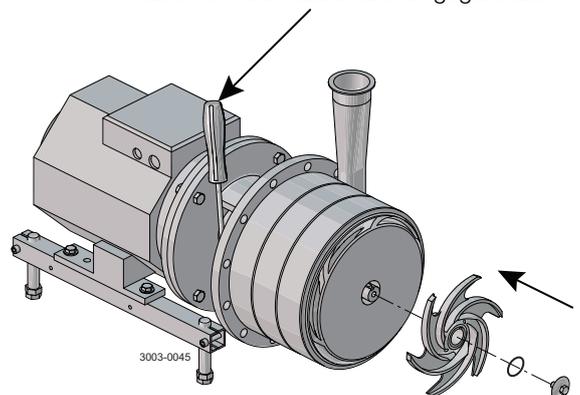
1. O-Ring (41) im Laufrad (45) einsetzen. Laufrad (45) auf der Welle (11) aufsetzen.
2. Zwischengehäuse (46) einsetzen.
3. O-Ring (43) auf das Zwischengehäuse (46) setzen. Führungsflügel (44) anbringen.
4. O-Ring (32) in Führungsflügeln (44) einsetzen.



Schritt 14

1. Laufrad (45) und O-Ring (41) montieren.
2. Laufradschraube (47) montieren und anziehen.

Mit einem Schraubendreher gegenhalten!



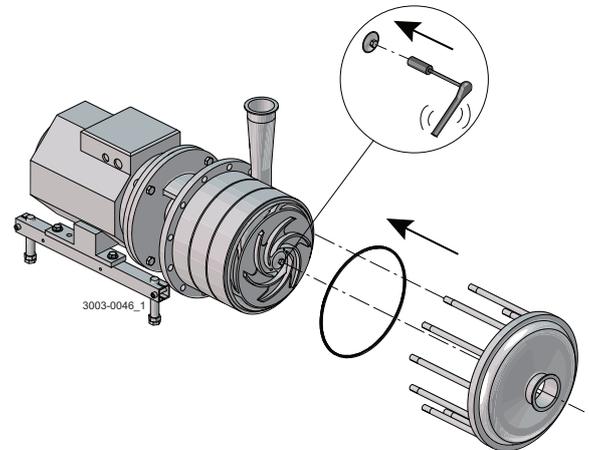
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

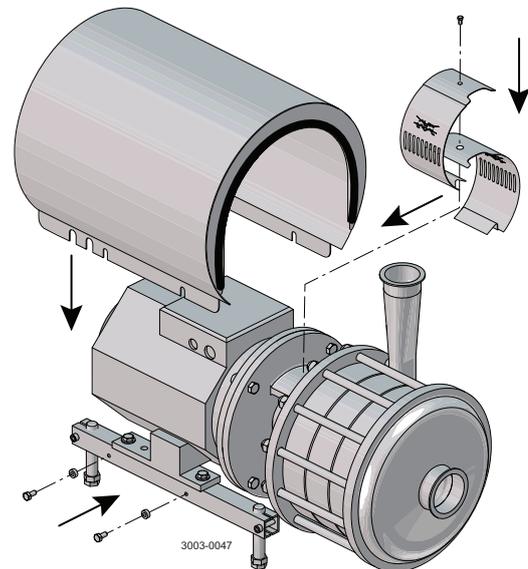
Schritt 15

1. O-Ring (32) und Pumpendeckel (49) einsetzen.
2. Unterlegscheiben (30) und Hutmuttern (29) einsetzen.
3. Die folgenden vier Hutmuttern in der angegebenen Reihenfolge anziehen: Erst die bei 12 Uhr, dann die bei 3 und 9 Uhr, zum Schluss die bei 6 Uhr. Bei den restlichen Muttern ist die Reihenfolge beliebig. Die Drehmomentwerte aus dem Abschnitt 6.3 "Technische Daten" sind zu verwenden.
4. **HINWEIS! Laufradschraube durch den Sauganschluss hindurch mit einem Steckschlüssel festziehen.**



Schritt 16

1. Verkleidung (2) aufsetzen.
 2. Schutzkappe (17) und Schraube (16) montieren.
- Wenn die Pumpe nicht mit Spülanschlüssen ausgestattet ist, müssen die Löcher im Adapter durch die Schutzkappen verschlossen werden.



5 Wartung

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

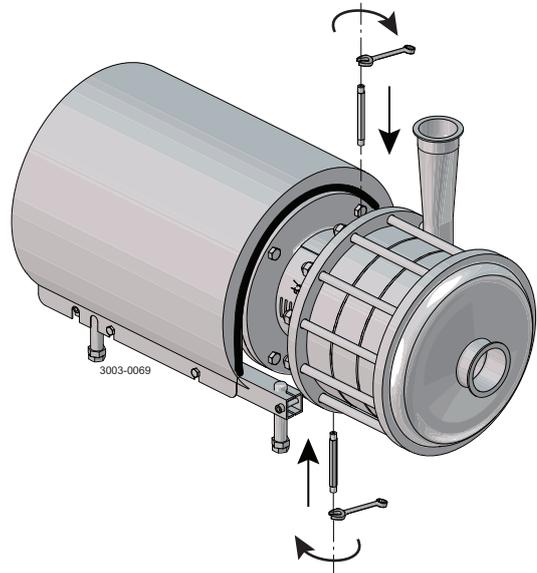
Abfall ist unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zu lagern und zu entsorgen.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 17

Gespülte Wellenabdichtung:

Rohre (25) am Spülgehäuse (26) montieren.



Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

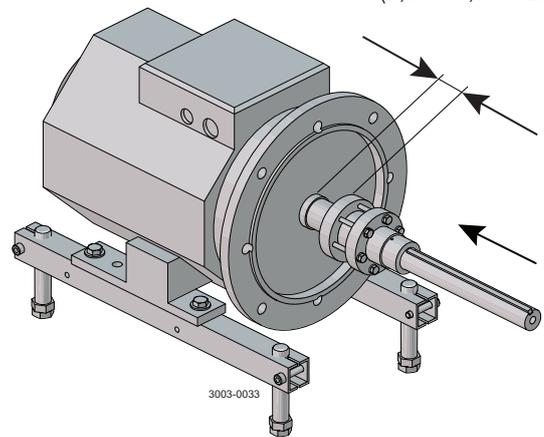
* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

5.5 Zusammenbau der Pumpe/der Wellenabdichtung – LKH-120/P

Schritt 1

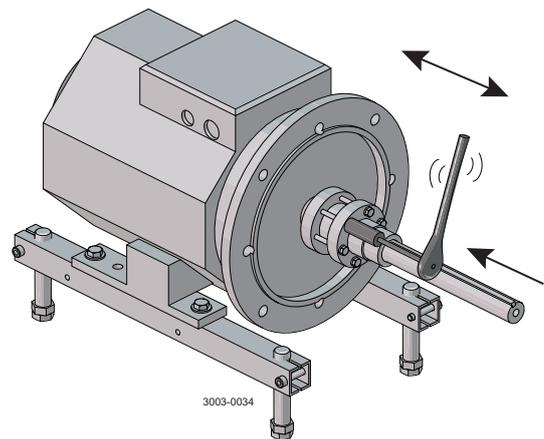
1. Schrumpfringe (9, 13) und Schrauben (15) auf dem Wellenstumpf (11) montieren.
2. Wellenstumpf auf der Motorwelle montieren.
3. Auf korrekten Abstand zwischen Ende Wellenstumpf und Motorflansch achten.

10-20 mm
(0,394-0,787 Zoll)



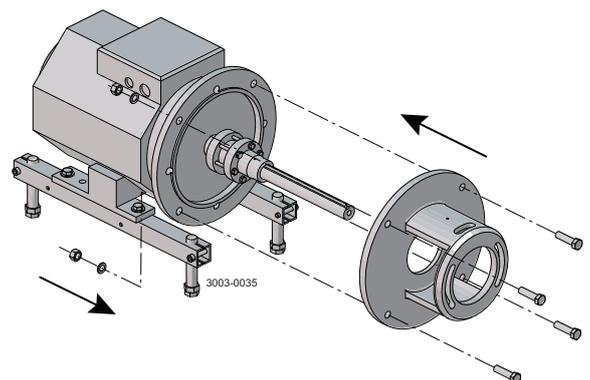
Schritt 2

1. Schrauben (15) gleichmäßig anziehen.
2. Sicherstellen, dass der Wellenstumpf (11) auf der Motorwelle bewegt werden kann.



Schritt 3

- Adapter (18), Schrauben (19), Unterlegscheiben (8) und Muttern (7) montieren.



5 Wartung

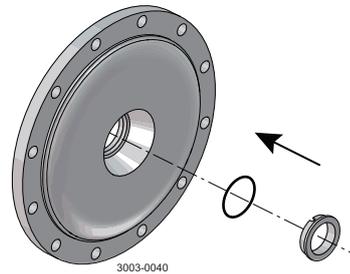
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 4

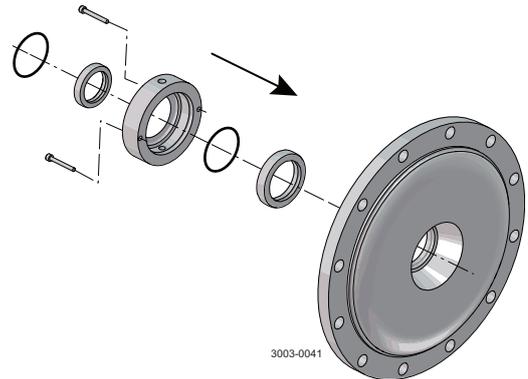
1. O-Ring (37) in den feststehenden Gegenring (34) einsetzen.
2. Den feststehenden Gegenring in die Rückwand (31) einsetzen.



Schritt 5

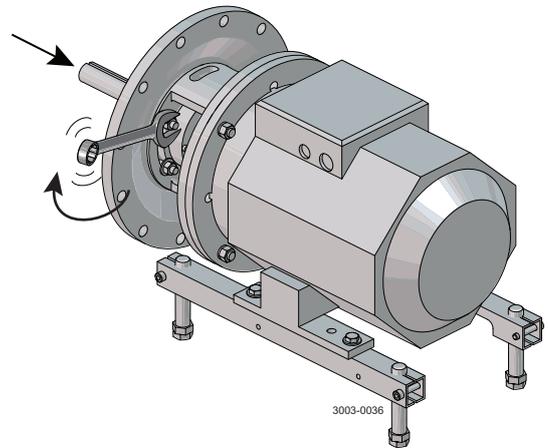
Gespülte Wellenabdichtung:

1. Lippendichtung (28) in Spülgehäuse (26) einsetzen.
2. O-Ring (27) in Spülgehäuse einsetzen.
3. Spülgehäuse an Rückwand (31) anbringen und Schrauben (24) anziehen.
4. Dichtring (23) samt O-Ring (22) auf dem Wellenstumpf (11) montieren.



Schritt 6

- Rückwand (31), Unterlegscheiben (21) und Muttern (20) montieren.

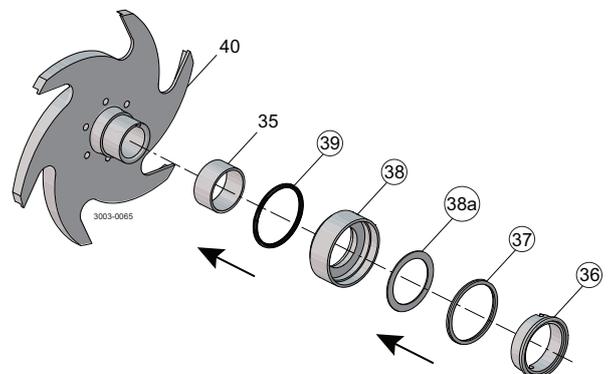


Schritt 7

1. Mitlaufenden Teil der Wellenabdichtung zusammenbauen.
2. Dichtteil und Distanzring auf dem Laufrad (40) montieren.

ACHTUNG!

Sicherstellen, dass die Nase des Mitnehmers in die Nut des rotierenden Spülgehäuses des mitlaufenden Gleitrings greift.



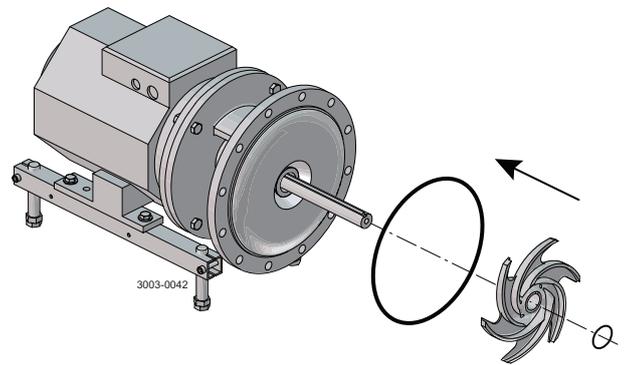
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 8

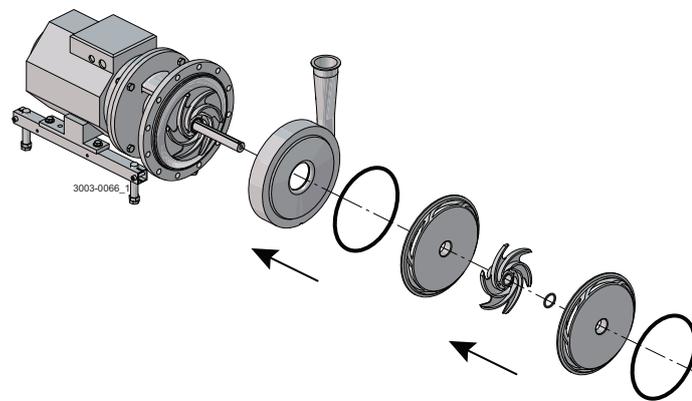
1. Rückwand (31), Unterlegscheiben (21) und Muttern (20) montieren.
2. O-Ring (41) im Laufrad einsetzen. Laufrad (40) mit Komponenten der Wellenabdichtung und Distanzring an der Welle (11) montieren.
3. O-Ring (32) in die Rückwand einsetzen.



Schritt 9

LKH-122/P:

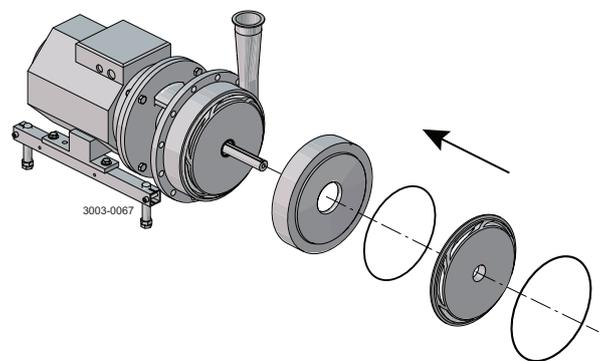
1. Pumpengehäuse (42) an der Rückwand (31) montieren.
2. O-Ring (43) auf das Gehäuse setzen. Führungsflügel (44) anbringen.
3. O-Ring (32) in Führungsflügeln (44) einsetzen.
4. Siehe Step 12



Schritt 10

LKH-123/P:

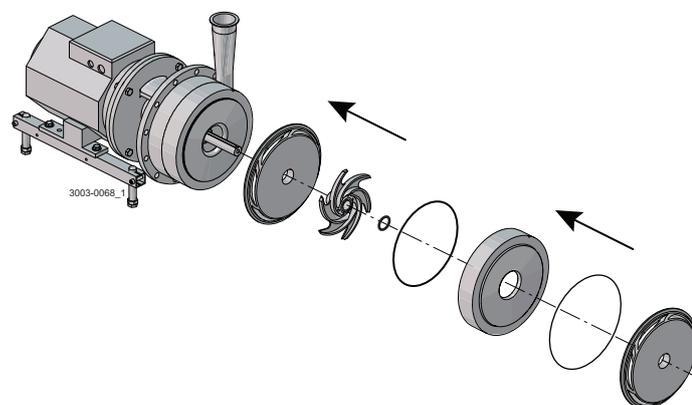
1. O-Ring (41) im Laufrad (45) einsetzen. Laufrad (45) auf der Welle (11) aufsetzen.
2. Zwischengehäuse (46) einsetzen.
3. O-Ring (43) auf das Zwischengehäuse (46) setzen. Führungsflügel (44) anbringen.
4. O-Ring (32) in Führungsflügeln (44) einsetzen.
5. Siehe Step 12



Schritt 11

LKH-124/P:

1. O-Ring (41) im Laufrad (45) einsetzen. Laufrad (45) auf der Welle (11) aufsetzen.
2. Zwischengehäuse (46) einsetzen.
3. O-Ring (43) auf das Zwischengehäuse (46) setzen. Führungsflügel (44) anbringen.
4. O-Ring (32) in Führungsflügeln (44) einsetzen.



5 Wartung

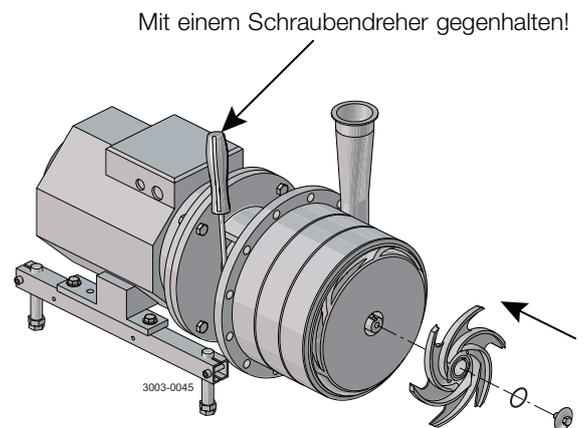
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

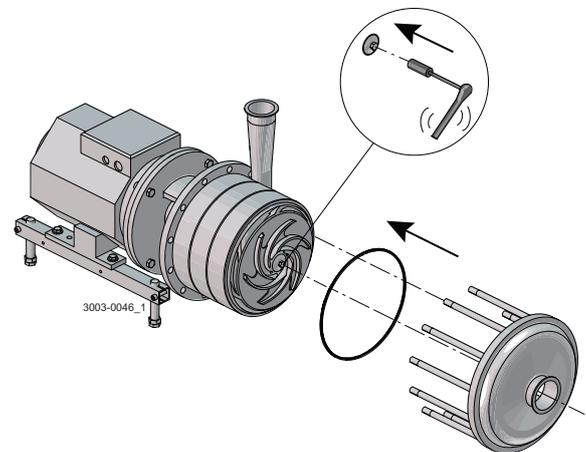
Schritt 12

1. Laufrad (45) und O-Ring (41) montieren.
2. Laufradschraube (47) montieren und leicht anziehen.



Schritt 13

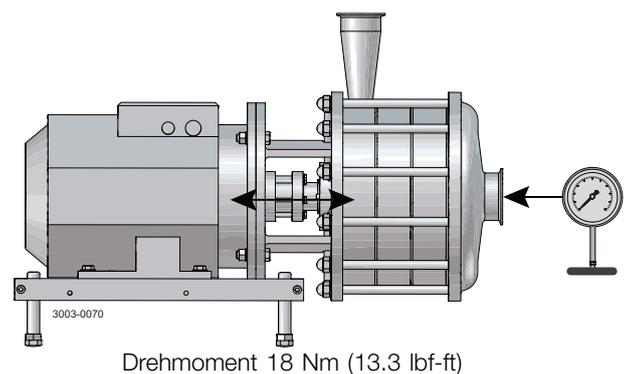
1. O-Ring (32) und Pumpendeckel (49) einsetzen.
2. Unterlegscheiben (30) und Hutmuttern (29) montieren.
3. Die folgenden vier Hutmuttern in der angegebenen Reihenfolge anziehen: Erst die bei 12 Uhr, dann die bei 3 und 9 Uhr, zum Schluss die bei 6 Uhr. Bei den restlichen Muttern ist die Reihenfolge beliebig. Die Drehmomentwerte aus dem Abschnitt 6.3 "Technische Daten" sind zu verwenden.
4. **HINWEIS! Laufradschraube (47) durch den Sauganschluss hindurch mit einem Steckschlüssel festziehen.**



Schritt 14

1. Welle vollständig nach vorn schieben, bis das Laufrad das Gehäuse berührt, und das Messgerät mit Zeigeranzeige auf Null setzen.
2. Welle um 0,6 mm zurückziehen.
3. Die Schrauben der Schrupfkupplung mit 18 Nm anziehen.

Hinweis: Für die Messuhr ist eine Spezialvorrichtung optional erhältlich (9612927801)



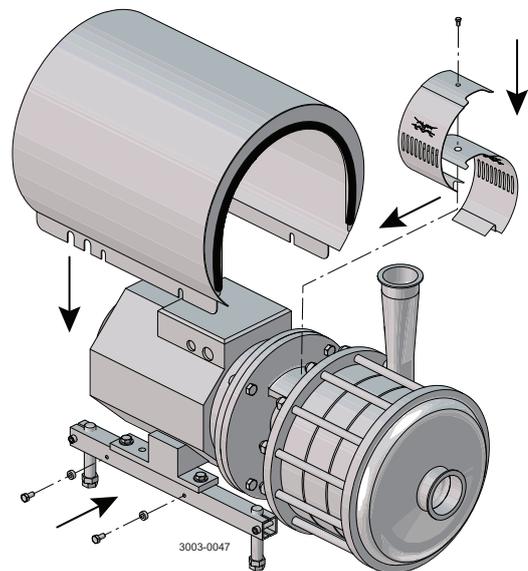
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

* : Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

Schritt 15

1. Verkleidung (2) aufsetzen.
2. Schutzkappe (17) und Schraube (16) montieren.

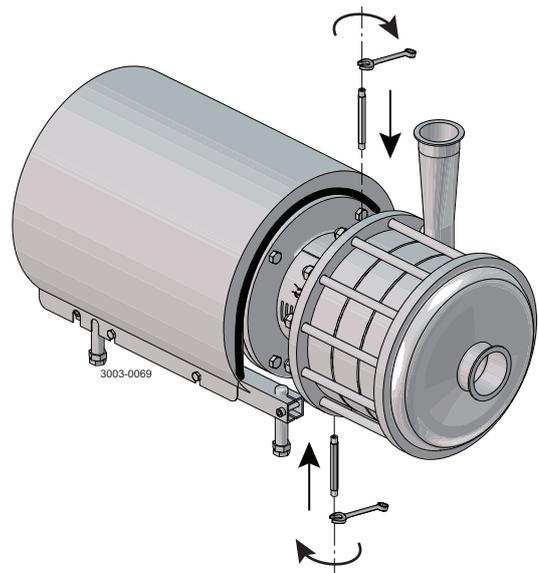


Schritt 16

Gespülte Wellenabdichtung:

Rohre (25) am Spülgehäuse (26) montieren.

Wenn die Pumpe nicht mit Spülanschlüssen ausgestattet ist, müssen die Löcher im Adapter durch die Schutzkappen verschlossen werden.



6 Technische Daten

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten unbedingt beachten.
Das zuständige Personal muss über diese Daten informiert sein.

6.1 Technische Daten

LKH-110 und -120P sind hocheffiziente und wirtschaftlich arbeitende Kreiselpumpen, welche die Anforderungen an hygienische und schonende Produktbearbeitung erfüllen und hohe Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien bieten. LKH-110 und LKH-120P sind in folgenden Größen erhältlich, LKH-112, -113, -114 und LKH122/P, -123/P, -124/P. Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs. Die Anweisungen sorgfältig studieren. Die großen Pumpen der Baureihe sind sehr schwer. Alfa Laval empfiehlt daher, zum Anheben und zum Transport der Pumpe einen Kran zu verwenden.

Daten						
Drehzahl	Max. saugseitiger Druck:				Motor	Rückwand
	Max. 50Hz		Max. 60Hz			
Werkstoff der Wellenabdichtung	C/SiC	SiC/SiC	C/SiC	SiC/SiC		
Pumpengröße						
LKH-112	10	10	10	10	Std	Std
LKH-113	10	10	10	10	Std	Std
LKH-114	10	10	10	10	Std	Std
LKH-112/P	k. A.	30	k. A.	30	Spezial	Verstärkt
LKH-113/P	k. A.	30	k. A.	30	Spezial	Verstärkt
LKH-114/P	k. A.	25	k. A.	25	Spezial	Verstärkt
LKH-122/P	10	30	k. A.	30	Spezial	Std
LKH-123/P	10	30	k. A.	30	Spezial	Std
LKH-124/P	k. A.	25	k. A.	20	Spezial	Std

Daten			
Temperaturbereich	-10°C bis +140°C	(EPDM)	(14°F bis 284°F)
Geräuschpegel	60-80 dB(A)		
Max. Drehzahl	3600U/min		
Werkstoffe			
Produktberührte Stahlteile	AISI 316L und Duplexstahl		
Andere Edelstahlteile	Edelstahl		
Produktberührte Dichtungen	EPDM (Standard)		
Andere O-Ringe	EPDM		
Dichtungsalternativen	Nitril (NBR), Fluoriertes Gummi (FPM)		
Oberflächengüte	Standard - gestraht		
Wellendichtung			
Dichtungsarten	Einfachwirkende, innenliegende oder gespülte Dichtung		
Max. Temp. Spülmedium	70°C		
Max. Wasserdruck (gespülte Dichtung)	Normaldruck	(max. 1bar)	(14.5 psi)
Wasserverbrauch (gespülte Dichtung)	0,25 - 0,5 l/min.	(0.07-0.13 gal/min)	
Werkstoff, feststehender Gegenring	Siliziumkarbid		
Werkstoff, mitlaufender Gleitring	Kohlenstoff oder Siliziumkarbid		
Werkstoff, Profil-/O-Ringe	EPDM (Standard)		
Motor			
Fußflanschmotor gemäß metrischem IEC-Standard 2-polig = 3000/3600 U/min bei 50/60 Hz IP55 (mit Kondensatablassbohrung und Labyrinthverschluss), Isolierklasse F			
Motorausführungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Standardmotor mit axial spielfreiem Kugellager auf der Antriebsseite - Spezialmotor mit festen Speziallagern 		
HINWEIS: Ein Spezialmotor muss bei Bedarf gesondert bestellt werden.			

Schmierintervall 50 Hz (3.000 U/min)/Schmierintervall 60 Hz (3.600 U/min). Vom Hersteller vorgeschriebene Menge antriebsseitig (Drive End) und nicht antriebsseitig/lüfterseitig (Non Drive End).

6.2 Schmierintervalle

Die Tabelle gilt für eine Lagerinnentemperatur von 100°C. Steigt die Temperatur um 15°C (Umgebungs- oder Lagerinnentemperatur), reduzieren sich Schmierintervall und Lagerlebensdauer um 50%. Für vertikal eingebaute Pumpen beträgt das Schmierintervall die Hälfte des Tabellenwertes.

ABB-Motoren, IEC

Zarge Größe	Motor Leistung (kW)	LKH-5 - 90 LKHI-10 - 60* LKH-110* LKHSP LKH Ultra Pure LKHhex 50/60 Hz	LKHPF-10 - 60 LKHI-10 - 60 LKH-110 50/60 Hz	LKH-85 50/60 Hz	LKH-122/P LKH-123/P LKH-124/P LKHPF-70 50/60 Hz
80	0,75	Dauergeschmiert			
80	1,1	Dauergeschmiert			
90	1,5	Dauergeschmiert	Dauergeschmiert		
90	2,2	Dauergeschmiert	Dauergeschmiert		
100	3,0	Dauergeschmiert			
112	4,0	Dauergeschmiert	4300h/3300h - DE/NDE:10g		
132	5,5	Dauergeschmiert	3600h/3000h - DE/NDE:15g		
132	7,5	Dauergeschmiert	3600h/3000h - DE/NDE:15g		
160	11	Dauergeschmiert	3100h/2300h - DE/NDE:25g		
160	15	Dauergeschmiert	3100h/2300h - DE/NDE:25g		
160	18,5	Dauergeschmiert	3100h/2300h - DE/NDE:25g		
180	22	Dauergeschmiert	2600h/2000h - DE/NDE:30g		8000h/6000h - DE/NDE:42g
200	30	Dauergeschmiert		8000h/6000h - DE/NDE:40g	4500h/2000h - DE/NDE:55g
200	37	Dauergeschmiert		8000h/6000h - DE/NDE:40g	5000h/2500h - DE/NDE:55g
200	45	Dauergeschmiert		8000h/6000h - DE/NDE:40g	2500h/1000h - DE/NDE:55g
250	55	Dauergeschmiert		8000h/3000h - DE/NDE:60g	2500h/1000h - DE/NDE:73g
250	75	Dauergeschmiert		4000h/1500h - DE/NDE:60g	1500h/500h - DE/NDE:73g

* Saugseitiger Druck < 10 bar (145 psi)

Empfohlene Schmierfettqualitäten:

LKHPF-10/-70 – LKH-110 - LKH-120:

- Esso: Unirex N2 oder N3 (auf Lithiumkomplexbasis)
- Shell: Albida EMS 2 (auf Lithiumkomplexbasis)
- FAG: Arcanol TEMP110 (auf Lithiumkomplexbasis)
- Mobil: Mobilith SHC 100 (auf Lithiumkomplexbasis)
- Klüber: Klüberplex BEM 41-132 (Spezial-Lithiumbasis)
- Lubcon: Turmogrease L 802 EP PLUS (auf Lithiumkomplexbasis)
- Lubcon: Turmogrease PU703 (auf Polyharnstoffbasis)

LKH-85:

- Klüber: Klüberplex Quiet BQH 72-102 (Polyharnstoffbasis)

VORSICHT: Schmiermittel auf Polyharnstoffbasis darf nicht mit Schmiermittel auf Lithiumkomplexbasis gemischt werden und umgekehrt.

6 Technische Daten

Schmierintervall 50 Hz (3.000 U/min)/Schmierintervall 60 Hz (3.600 U/min). Vom Hersteller vorgeschriebene Menge antriebsseitig (Drive End) und nicht antriebsseitig/lüfterseitig (Non Drive End).

Tabelle 1. Sterling Nema-Motoren

Motor RPM	Zarge VS. HP	Wartungsart Norm 8 Std./Tag	Hochleistungsbetrieb 24 Std./Tag
3600	143T - 286TS 1,5 - 30	*	*
	324TS - 455TS 40 - 150	6 Monate	2 Monate
1800	143T - 256T 1 - 20	*	*
	284T - 326T 25 - 50	4 Monate	18 Monate
	364T - 445T 60 - 150	9 Monate	3 Monate
1200	143T - 256T 0,75 - 10	*	*
	284T - 326T 15 - 30	4 Jahre	18 Monate
	364T - 445T 40 - 125	1 Jahr	4 Monate

* Motoren dieser Größe haben in der Regel keine Lager, die nachgeschmiert werden können.

Diese Lager sollten mindestens alle 5 Jahre bei 8 Std.-Betrieb/Tag und alle 2 Jahre bei 24 Std.-Betrieb/Tag ausgetauscht werden.

Vorsicht: Lagerschmiermittel ist Klüber NBU-15 – ES DARF KEIN ANDERES VERWENDET WERDEN!

6.3 Drehmomentangaben

Die folgende Tabelle enthält die Anzugsmomente für die Schrauben und Muttern dieser Pumpe. Wenn keine anderen Werte angegeben sind, immer die hier aufgeführten Anzugsmomente verwenden. Dies kann für die persönliche Sicherheit wichtig sein.

Größe	Anzugsmoment	
	Nm	lb-ft
M8	20	14,8
M10	40	29,5
M12	67	49,0
M14	110	81,0

Schmierintervall 50 Hz (3.000 U/min)/Schmierintervall 60 Hz (3.600 U/min). Vom Hersteller vorgeschriebene Menge antriebsseitig (Drive End) und nicht antriebsseitig/lüfterseitig (Non Drive End).

6.4 Gewicht (kg)

Pumpenbaugröße: LKH-110

Größe	90	100	112	132		160		
	1.5 kW	3 kW	4 kW	5.5 kW	7.5 kW	11 kW	15 kW	18.5 kW
112	63	77	83	99	114	155	166	220
113		80	56	118	118	158	169	223
114				121	121	163	174	228

Gewicht kann in Abhängigkeit von der Konfiguration variieren. Gewicht ist als Referenzwert für die Handhabung, den Transport und die Verladung zu sehen.

Pumpenbaugröße: LKH-120

Größe	180	200			250	
	22 kW	30kW	37kW	45kW	55kW	75kW
122	247	330	370	374		
123	277	350	390	394	510	545
124		367	407	411	527	562

Gewicht kann in Abhängigkeit von der Konfiguration variieren. Gewicht ist als Referenzwert für die Handhabung, den Transport und die Verladung zu sehen.

6 Technische Daten

Schmierintervall 50 Hz (3.000 U/min)/Schmierintervall 60 Hz (3.600 U/min). Vom Hersteller vorgeschriebene Menge antriebsseitig (Drive End) und nicht antriebsseitig/lüfterseitig (Non Drive End).

6.5 Geräuschemission

Pumpenbaugröße	Schalldruckpegel (dBA)
LKH-5	60
LKH-10	69
LKH-15	72
LKH-20	70
LKH-25	74
LKH-35	71
LKH-40	75
LKH-45	70
LKH-50	75
LKH-60	77
LKH-70	88
LKH-75	79
LKH-85	86
LKH-90	75
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80
SolidC-1	68
SolidC-2	72
SolidC-3	73
SolidC-4	72
MR-166	76
MR-185	82
MR-200	81
MR-300	82
GM	54
FM-OS	61

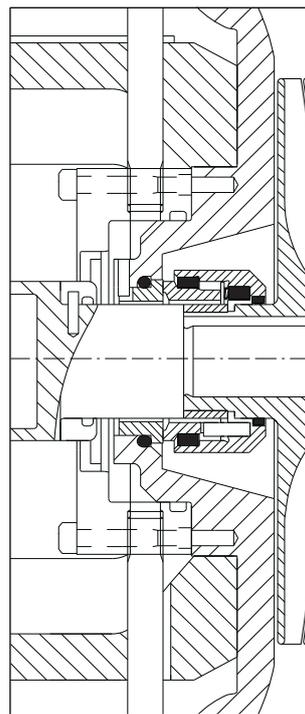
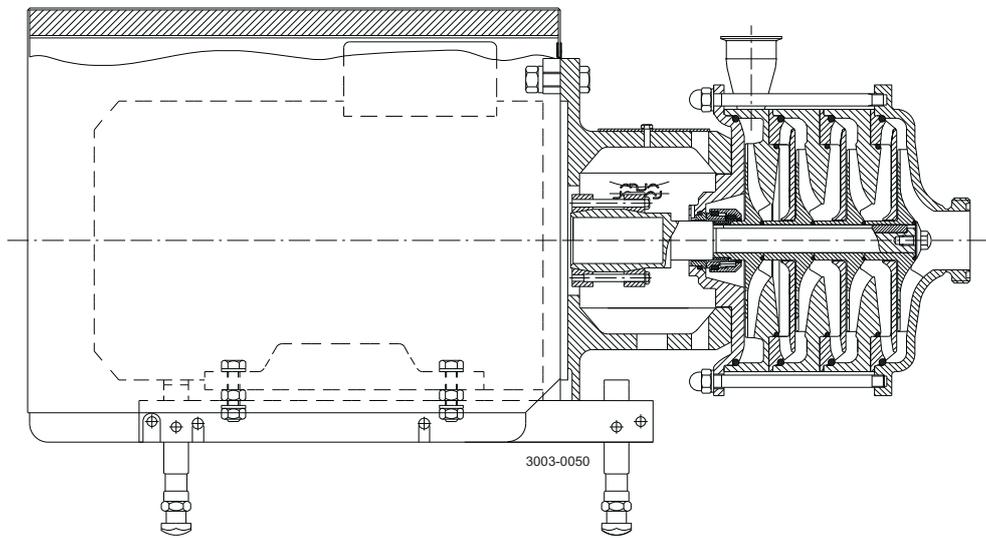
Die o.a. LKH Geräuschpegel sind für LKHHPF, LKHI, LKH UltraPure, LKH Evap, LKH Hex die gleichen.
Die genannten SolidC Geräuschpegel sind für SolidC UltraPure gleich.

Die Geräuschmessungen wurden mit dem Originalmotor durchgeführt, die Verkleidung war vorhanden. Die Messungen erfolgten in der Nähe des Punkts mit maximalem Wirkungsgrad (Best Efficiency Point, BEP) und zwar mit Wasser bei Umgebungstemperatur und 50 Hz.

Häufig ist der Geräuschpegel, der vom Volumenstrom beim Durchfließen des Prozesssystems (z.B. Ventile, Rohre, Tanks etc.) verursacht wird, wesentlich höher als der, den die Pumpe selbst erzeugt. Es ist daher wichtig, die Geräuschentwicklung des gesamten Systems zu berücksichtigen und, falls erforderlich, die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen für die persönliche Sicherheit zu treffen.

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Schmierintervall 50 Hz (3.000 U/min)/Schmierintervall 60 Hz (3.600 U/min). Vom Hersteller vorgeschriebene Menge antriebsseitig (Drive End) und nicht antriebsseitig/lüfterseitig (Non Drive End).

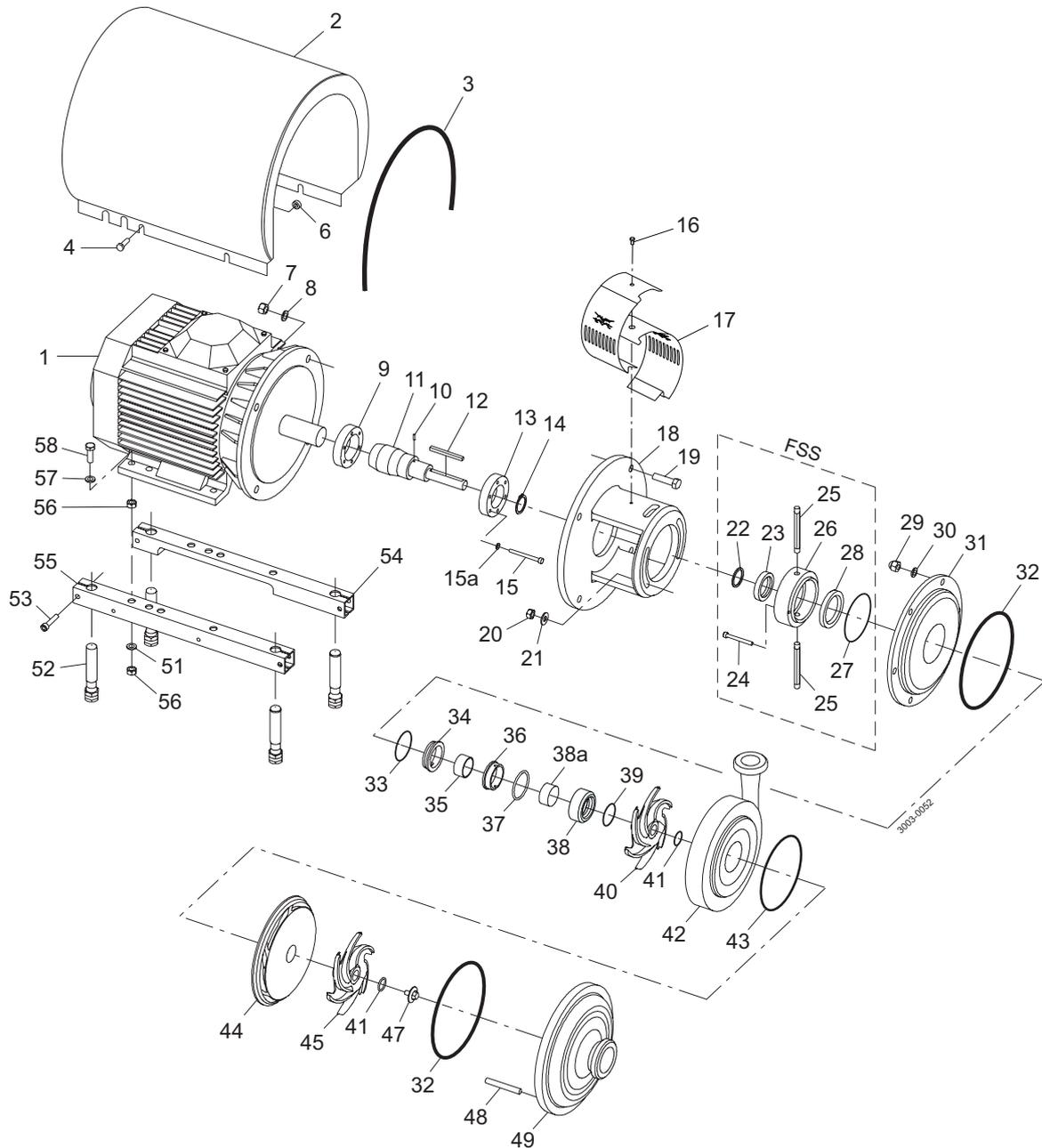


7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.2 LKH-112 Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Gleitringdichtung

FSS = Gespülte Gleitringdichtung (Wellenabdichtung)



7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Motor
2	1	Verkleidung komplett
3	1	Profilmgummiabdichtung
4	4	Schraube
6	4	Distanzstück
7	4	Mutter für Adapter
8	4	Unterlegscheibe für Adapter
9	1	Schrumpfring mit Gewinde
10	1	Verbindungsstift für gespülte Wellenabdichtung
11	1	Welle
12	1	Passfeder
13	1	Schrumpfring ohne Gewinde
14	1	Sprengring
15	6	Schraube
15a	6	Unterlegscheibe
16	1	Schraube für Schutzkappe
17	1	Schutzkappenset
18	1	Adapter
19	4	Schraube für Adapter
20	2	Mutter
21	2	Unterlegscheibe
29	6	Hutmutter
30	6	Unterlegscheibe
31	1	Rückwand
32	2	O-Ring
35	1	Abstandsring
38	1	Rotierendes Spülgehäuse
40	1	Laufgrad
41	2	O-Ring
42	1	Pumpengehäuse
43	1	O-Ring
44	1	Leitflügel
45	1	Laufgrad
47	1	Laufgradschraube
48	6	Bolzen
49	1	Pumpendeckel
50	4	Mutter
51	4	Federscheibe
52	4	Kalottenfuß
53	4	Schraube
54	1	Kalottenfußhalter, links
55	1	Kalottenfußhalter, rechts
56	4	Mutter
57	4	Unterlegscheibe
58	4	Schraube
60	1	Garnitur aus 8 Federn für rotierendes Spülgehäuse

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	C/SIC	SIC/SIC
Service-Einbausatz für einfachwirkende Wellenabdichtung		
Service-Einbausatz, EPDM	□ 9611922096	○ 9611922655
Service-Einbausatz, NBR	□ 9611922097	○ 9611922656
Service-Einbausatz, FPM	□ 9611922098	○ 9611922657
Service-Einbausatz für gespülte Wellenabdichtung		
Service-Einbausatz, EPDM	◆ 9611922099	★ 9611922658
Service-Einbausatz, NBR	◆ 9611922100	★ 9611922659
Service-Einbausatz, FPM	◆ 9611922101	★ 9611922660

Komponenten, die mit □◆○★ markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Umbau einfachwirkende in gespülte Wellendichtung: Bitte bestellen Sie den Wartungseinbausatz für gespülte Wellendichtung + Pos. 23+24+25+26

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

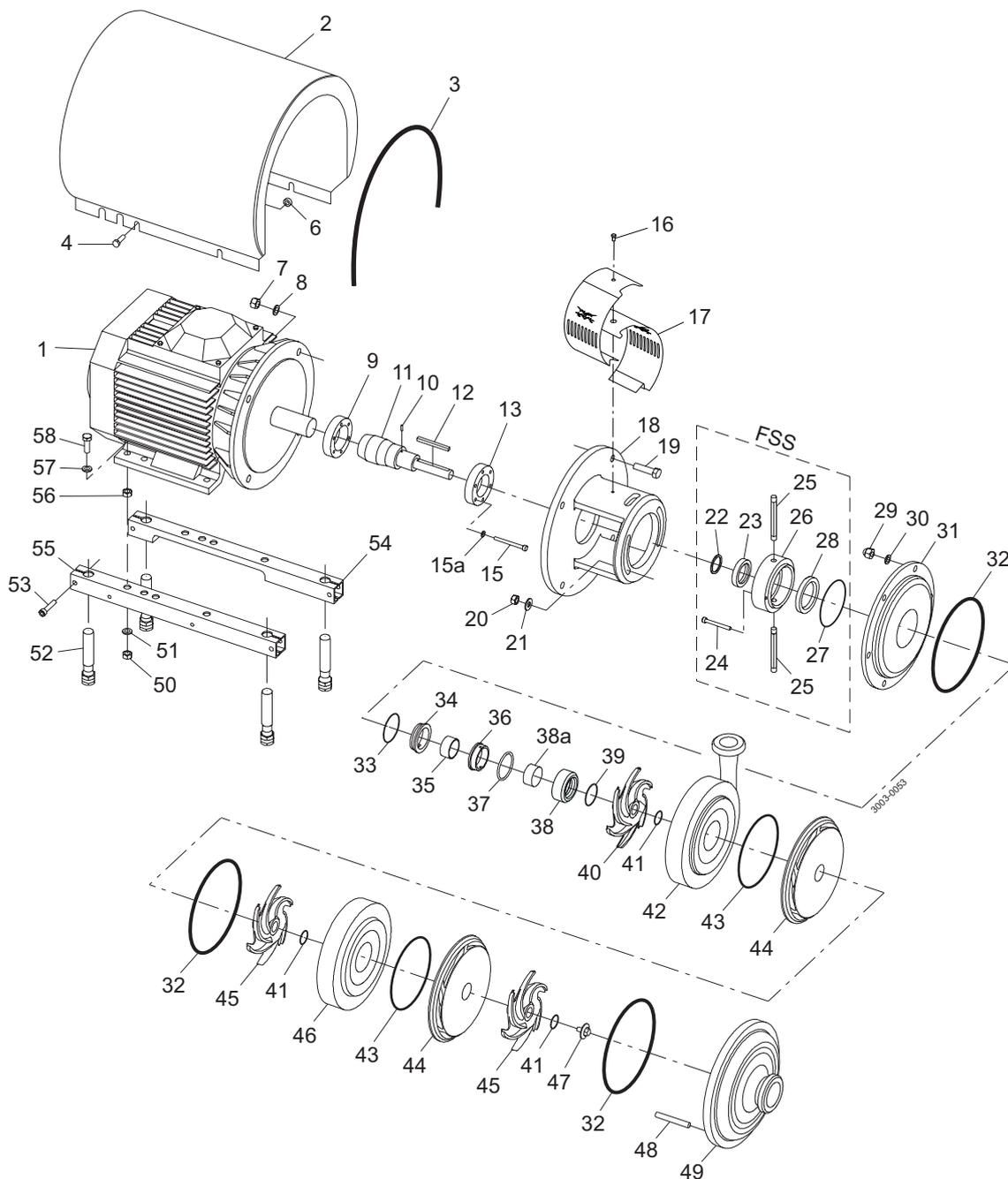
(900022/7)

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.3 LKH-113 Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Gleitringdichtung

FSS = Gespülte Gleitringdichtung (Wellenabdichtung)



7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Motor
2	1	Verkleidung komplett
3	1	Profilgummiabdichtung
4	4	Schraube
6	4	Distanzstück
7	4	Mutter für Adapter
8	4	Unterlegscheibe für Adapter
9	1	Schrumpfring mit Gewinde
10	1	Mitnehmerstift
11	1	Welle
12	1	Passfeder
13	1	Schrumpfring ohne Gewinde
15	6	Schraube
15a	6	Unterlegscheibe
16	1	Schraube für Schutzkappe
17	1	Schutzkappenset
18	1	Adapter
19	4	Schraube für Adapter
20	2	Mutter
21	2	Unterlegscheibe
29	6	Hutmutter
30	6	Unterlegscheibe
31	1	Rückwand
32	3	O-Ring
35	1	Abstandsring
38	1	Rotierendes Spülgehäuse
40	1	Laufrad
41	3	O-Ring
42	1	Pumpengehäuse
43	2	O-Ring
44	2	Leitflügel
45	2	Laufrad
46	1	Zwischengehäuse
47	1	Laufgradschraube
48	6	Bolzen
49	1	Pumpendeckel
50	4	Mutter
51	4	Federscheibe
52	4	Kalottenfuß
53	4	Schraube
54	1	Kalottenfußhalter, links
55	1	Kalottenfußhalter, rechts
56	4	Mutter
57	4	Unterlegscheibe
58	4	Schraube
60	1	Garnitur aus 8 Federn für rotierendes Spülgehäuse

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	C/SIC	SIC/SIC
Service-Einbausatz für einfachwirkende Wellenabdichtung		
Service-Einbausatz, EPDM	□ 9611922102	○ 9611922661
Service-Einbausatz, NBR	□ 9611922103	○ 9611922662
Service-Einbausatz, FPM	□ 9611922104	○ 9611922663
Service-Einbausatz für gespülte Wellenabdichtung		
Service-Einbausatz, EPDM	◆ 9611922105	★ 9611922664
Service-Einbausatz, NBR	◆ 9611922106	★ 9611922665
Service-Einbausatz, FPM	◆ 9611922107	★ 9611922666

Komponenten, die mit □◆○★ markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Umbau einfachwirkende in gespülte Wellendichtung: Bitte bestellen Sie den Wartungseinbausatz für gespülte Wellendichtung + Pos. 23+24+25+26

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

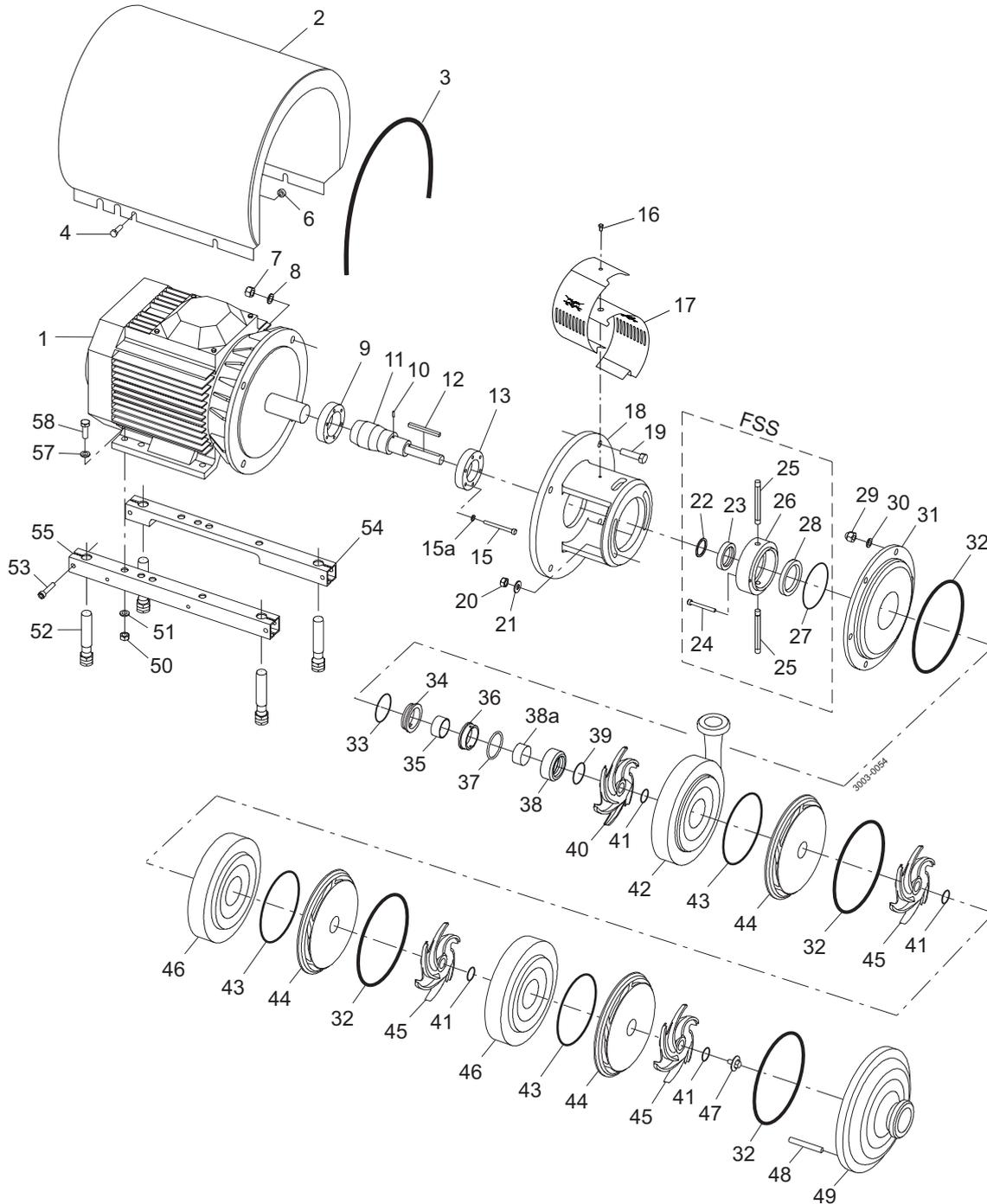
(900023/7)

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.4 LKH-114 Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Gleitringdichtung

FSS = Gespülte Gleitringdichtung (Wellenabdichtung)



7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Motor
2	1	Verkleidung komplett
3	1	Profilgummiabdichtung
4	4	Schraube
6	4	Distanzstück
7	4	Mutter für Adapter
8	4	Unterlegscheibe für Adapter
9	1	Schrumpfring mit Gewinde
10	1	Verbindungsstift für gespülte Wellenabdichtung
11	1	Welle für einfachwirkende Wellenabdichtung
12	1	Passfeder
13	1	Schrumpfring ohne Gewinde
15	6	Schraube
15a	6	Unterlegscheibe
16	1	Schraube für Schutzkappe
17	1	Schutzkappenset
18	1	Adapter
19	4	Schraube für Adapter
20	2	Mutter
21	2	Unterlegscheibe
29	6	Hutmutter
30	6	Unterlegscheibe
31	1	Rückwand
32	4	O-Ring
35	1	Abstandsring
38	1	Rotierendes Spülgehäuse
40	1	Laufgrad
41	4	O-Ring
42	1	Pumpengehäuse
43	3	O-Ring
44	3	Leitflügel
45	3	Laufgrad
46	2	Zwischengehäuse
47	1	Laufgradschraube
48	6	Bolzen
49	1	Pumpendeckel
50	4	Mutter
51	4	Federscheibe
52	4	Kalottenfuß
53	4	Schraube
54	1	Kalottenfußhalter, links
55	1	Kalottenfußhalter, rechts
57	4	Unterlegscheibe
58	4	Schraube
60	1	Garnitur aus 8 Federn für rotierendes Spülgehäuse

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	C/SIC	SIC/SIC
Service-Einbausatz für einfachwirkende Wellenabdichtung		
Service-Einbausatz, EPDM	□ 9611922108	○ 9611922667
Service-Einbausatz, NBR	□ 9611922109	○ 9611922668
Service-Einbausatz, FPM	□ 9611922110	○ 9611922669
Service-Einbausatz für gespülte Wellenabdichtung		
Service-Einbausatz, EPDM	◆ 9611922111	★ 9611922670
Service-Einbausatz, NBR	◆ 9611922112	★ 9611922671
Service-Einbausatz, FPM	◆ 9611922113	★ 9611922672

Komponenten, die mit □◆○★ markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Umbau einfachwirkende in gespülte Wellendichtung: Bitte bestellen Sie den Wartungseinbausatz für gespülte Wellendichtung + Pos. 23+24+25+26

Empfohlene Ersatzteile: Service-Einbausätze

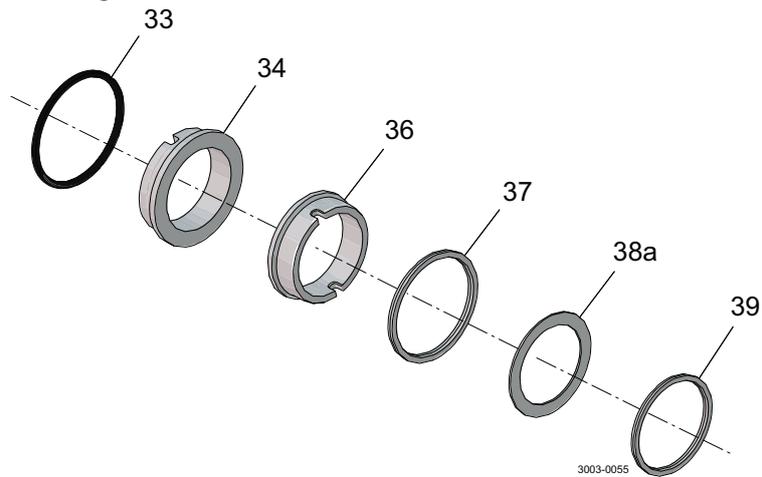
(900024/8)

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

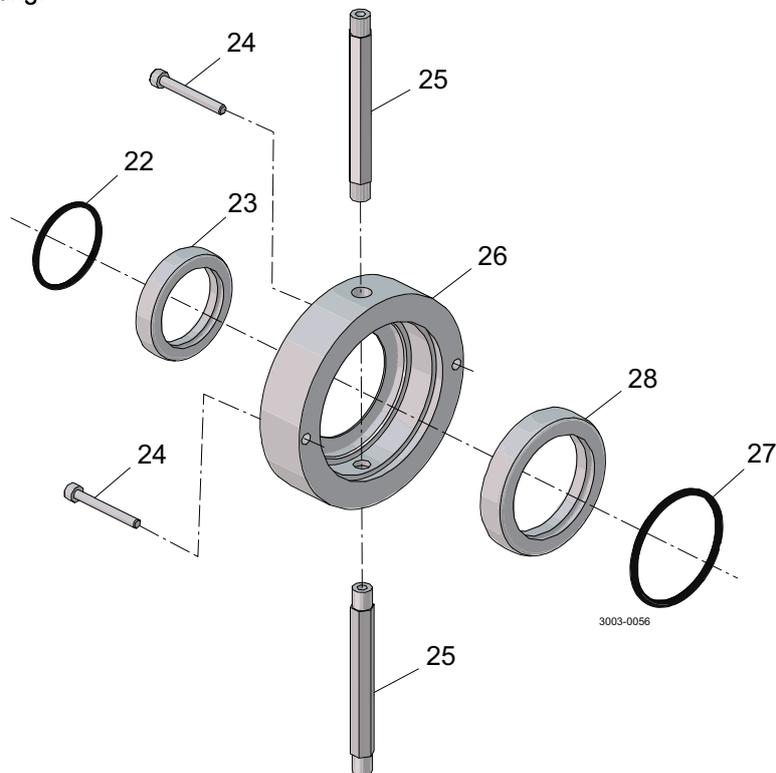
Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.5 LKH-112-114 Mehrstufen-Kreiselpumpen, Wellenabdichtungen

Einfachwirkende Wellenabdichtung



Gespülte Wellenabdichtung:



7 Teileliste und Wartungseinbausätze

*Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.*

Teileliste

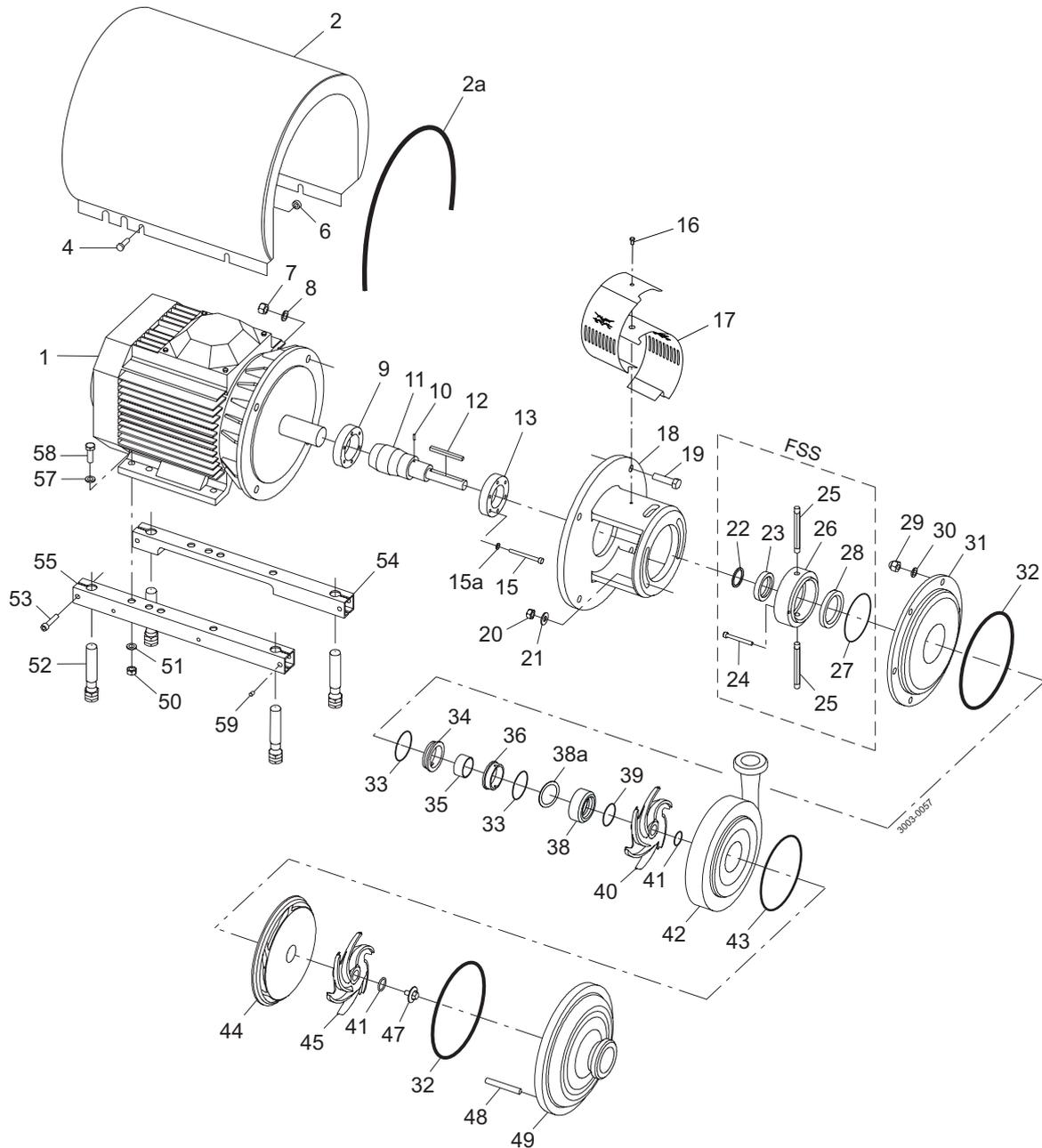
Pos.	Anzahl	Bezeichnung
22 ♦♦	1	O-Ring, EPDM
23	1	Hülse
24	2	Schraube
25	2	Spülrohr
26	1	Dichtungsgehäuse
27 ♦♦	1	O-Ring
28 ♦♦	1	Lippendichtung
33	1	O-Ring
34	1	Feststehender Gegenring
36	1	Mitlaufender Gleitring
37	1	Profiling
38a	1	Stützring
39	1	Profiling

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.6 LKH-122/P Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Wellenabdichtung

FSS = Gespülte Gleitringdichtung (Wellenabdichtung)



7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
		Werkzeug
1	1	Motor
2	1	Verkleidung komplett
2a	1	Profilgummiabdichtung
4	4	Schraube
6	4	Distanzstück
7	4	Mutter für Adapter
8	4	Unterlegscheibe für Adapter
9	1	Schrumpfring mit Gewinde
10	1	Mitnehmerstift
11	1	Welle und Stift (Pos.10)
12	1	Passfeder
13	1	Schrumpfring ohne Gewinde
15	6	Schraube
15a	6	Unterlegscheibe
16	1	Schraube für Schutzkappe
17	1	Schutzkappenset
18	1	Adapter
19	4	Schraube für Adapter
20	4	Mutter
21	4	Unterlegscheibe
29	11	Hutmutter
30	11	Unterlegscheibe
31	1	Rückwand
32	2	O-Ring
35	1	Abstandsring
38	1	Rotierendes Spülgehäuse
40	1	Laufrad
41	2	O-Ring
42	1	Pumpengehäuse
43	1	O-Ring
44	1	Leitflügel
45	1	Laufrad
47	1	Laufrad
48	11	Bolzen
49	1	Pumpendeckel
50	4	Mutter
51	4	Federscheibe
52	4	Kalottenfuß
53	4	Schraube
54	1	Kalottenfußhalter, links
55	1	Kalottenfußhalter, rechts
57	4	Unterlegscheibe
58	4	Schraube
59	4	Zentrierschraube
60	1	Garnitur aus 14 Federn für rotierendes Spülgehäuse

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	C/SIC	SIC/SIC
Service-Einbausatz für einfachwirkende Wellenabdichtung		
Wartungssatz, EPDM	□ 9611922409	○ 9611922673
Wartungssatz, NBR.....	□ 9611922410	○ 9611922674
Service-Einbausatz für gespülte Wellenabdichtung		
Wartungssatz, EPDM	◆ 9611922412	★ 9611922676
Wartungssatz, NBR.....	◆ 9611922413	★ 9611922677

Komponenten, die mit □◆○★ markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Umbau einfachwirkende in gespülte Wellendichtung: Bitte bestellen Sie den Wartungseinbausatz für gespülte Wellendichtung + Pos. 23+24+25+26

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

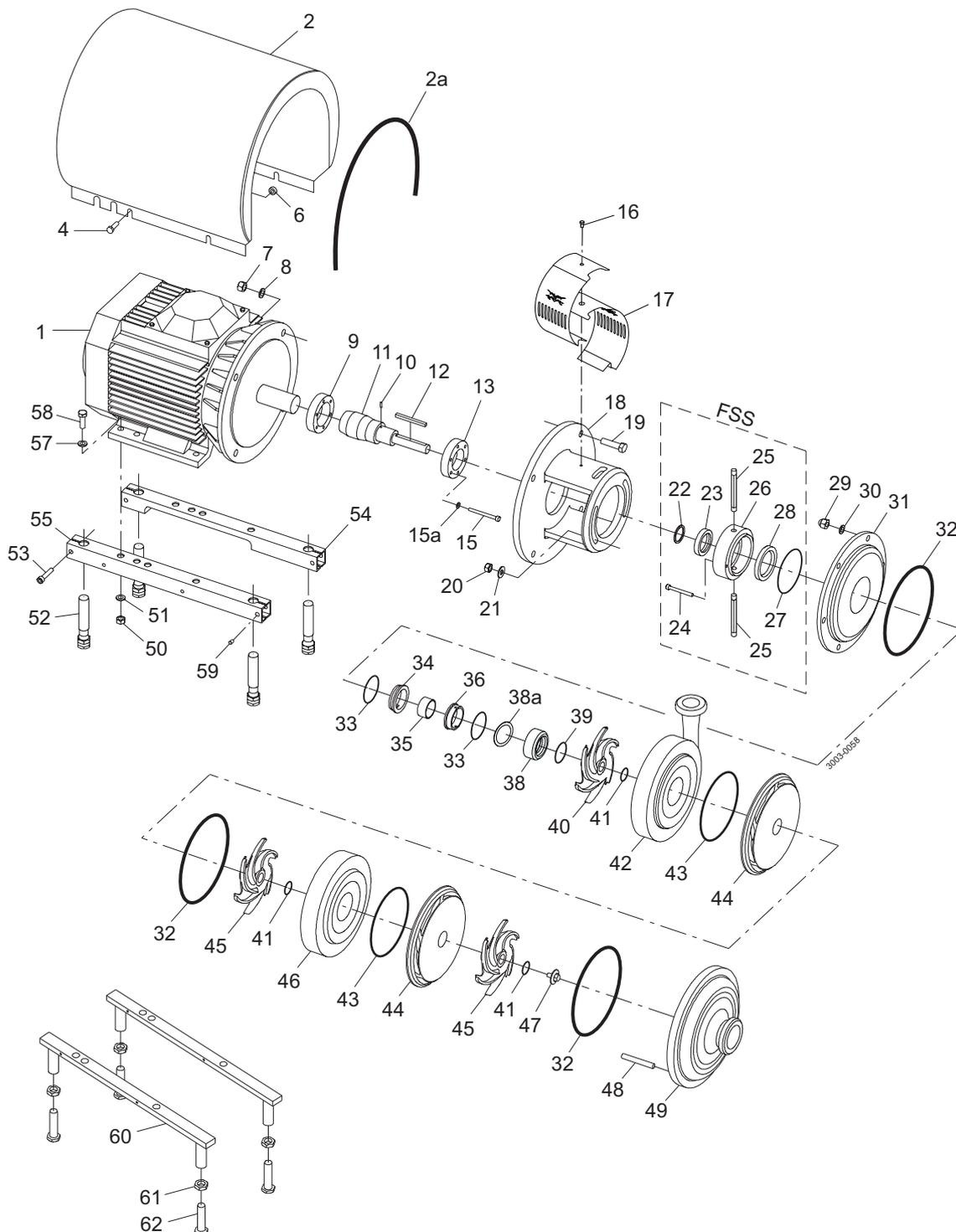
(900046/9)

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.7 LKH-123/P Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Wellenabdichtung

FSS = Gespülte Wellenabdichtung



Füße für Motorgrößen 55-75 kW

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
		Werkzeug
1	1	Motor
2	1	Verkleidung komplett
2a	1	Profilgummiabdichtung
4	4	Schraube
6	4	Distanzstück
7	4	Mutter für Adapter
8	4	Unterlegscheibe für Adapter
9	1	Schrumpfring mit Gewinde
10	1	Mitnehmerstift
11	1	Welle und Stift
12	1	Passfeder
13	1	Schrumpfring ohne Gewinde
15	6	Schraube
15a	6	Unterlegscheibe
16	1	Schraube für Schutzkappe
17	1	Schutzkappenset
18	1	Adapter
19	4	Schraube für Adapter
20	4	Mutter
21	4	Unterlegscheibe
29	11	Hutmutter
30	11	Unterlegscheibe
31	1	Rückwand
32	3	O-Ring
35	1	Abstandsring
38	1	Rotierendes Spülgehäuse
40	1	Laufrad LKH-120P
41	3	O-Ring
42	1	Pumpengehäuse
43	2	O-Ring
44	2	Leitflügel
45	2	Laufrad LKH-120P
46	1	Zwischengehäuse
47	1	Laufadschraube
48	11	Bolzen
49	1	Pumpendeckel
50	4	Mutter
51	4	Federscheibe
52	4	Kalottenfuß
53	4	Schraube
54	1	Kalottenfußhalter, links
55	1	Kalottenfußhalter, rechts
57	4	Unterlegscheibe
58	4	Schraube
59	4	Zentrierschraube
60	1	Garnitur aus 14 Federn für rotierendes Spülgehäuse
	2	Kalottenfußhalter
61	4	Mutter für Kalottenfuß
62	4	Schraube für Kalottenfuß

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	C/SIC	SIC/SIC
Service-Einbausatz für einfachwirkende Wellenabdichtung		
Wartungssatz, EPDM	□ 9611922934	○ 9611922679
Wartungssatz, NBR.....	□ 9611922935	○ 9611922680
Service-Einbausatz für gespülte Wellenabdichtung		
Wartungssatz, EPDM	◆ 9611922937	★ 9611922682
Wartungssatz, NBR.....	◆ 9611922938	★ 9611922683

Komponenten, die mit □◆○★ markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Umbau einfachwirkende in gespülte Wellendichtung: Bitte bestellen Sie den Wartungseinbausatz für gespülte Wellendichtung + Pos. 23+24+25+26

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

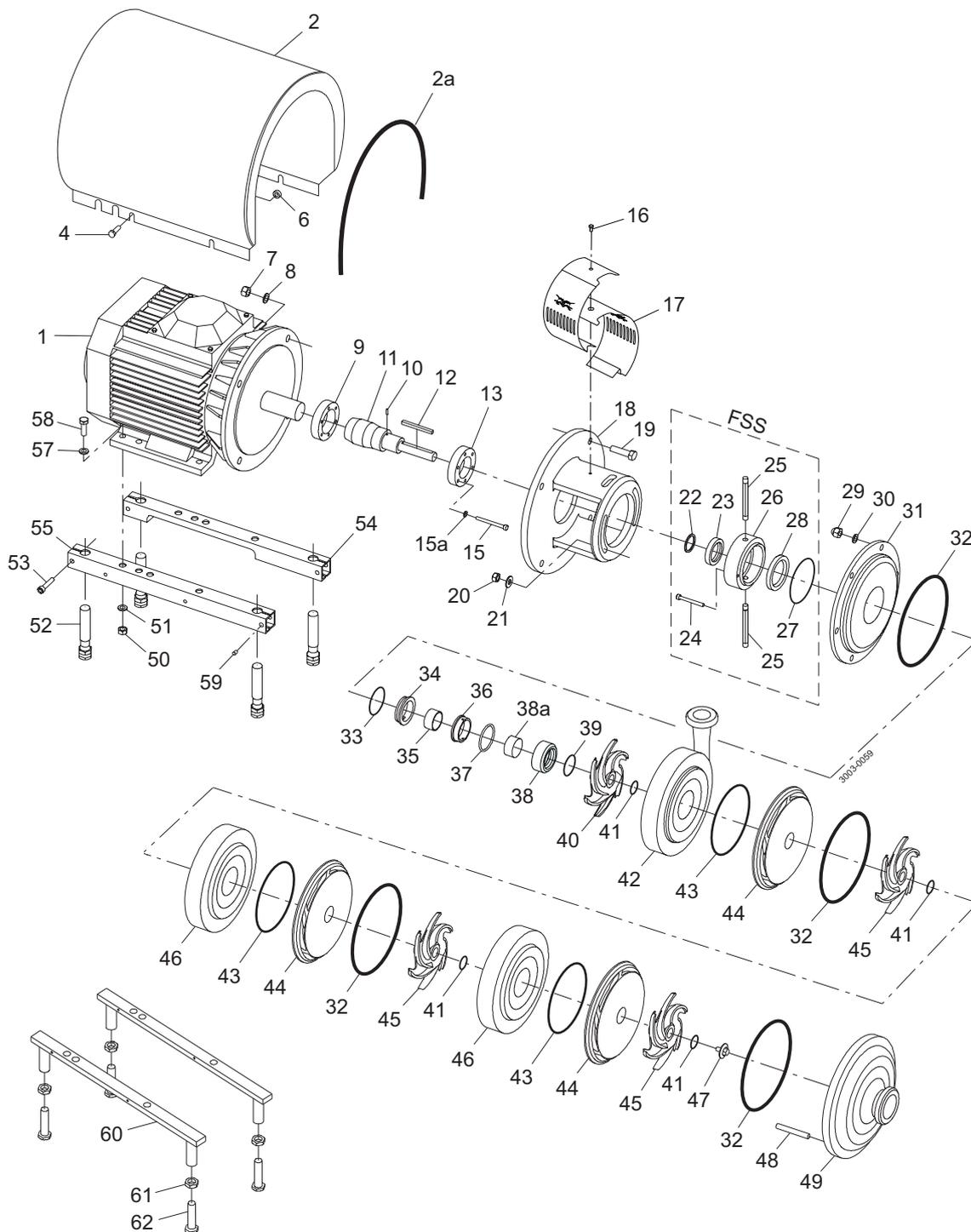
(900235/10)

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.8 LKH-124/P Mehrstufen-Kreiselpumpe, einfachwirkende und gespülte Wellenabdichtung

FSS = Gespülte Wellenabdichtung



Füße für Motorgrößen 55-75 kW

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
		Werkzeug
1	1	Motor
2	1	Verkleidung komplett
2a	1	Profilgummiabdichtung
4	4	Schraube
6	4	Distanzstück
7	4	Mutter für Adapter
8	4	Unterlegscheibe für Adapter
9	1	Schrumpfring mit Gewinde
10	1	Mitnehmerstift
11	1	Welle mit Stift (Pos. 10)
12	1	Passfeder
13	1	Schrumpfring ohne Gewinde
15	6	Schraube
15a	6	Unterlegscheibe
16	1	Schraube für Schutzkappe
17	1	Schutzkappenset
18	1	Adapter
19	4	Schraube für Adapter
20	4	Mutter
21	4	Unterlegscheibe
29	11	Hutmutter
30	11	Unterlegscheibe
31	1	Rückwand
32	4	O-Ring
35	1	Abstandsring
38	1	Rotierendes Spülgehäuse
40	1	Laufrad LKH-120P
41	4	O-Ring
42	1	Pumpengehäuse
43	3	O-Ring
44	3	Leitflügel
45	3	Laufrad LKH-120P
46	2	Zwischengehäuse
47	1	Laufgradschraube
48	11	Bolzen
49	1	Pumpendeckel
50	4	Mutter
51	4	Federscheibe
52	4	Kalottenfuß
53	4	Schraube
54	1	Kalottenfußhalter, links
55	1	Kalottenfußhalter, rechts
57	4	Unterlegscheibe
58	4	Schraube
59	4	Zentrierschraube
60	1	Garnitur aus 14 Federn für rotierendes Spülgehäuse
	2	Kalottenfußhalter
61	4	Mutter für Kalottenfuß
62	4	Schraube für Kalottenfuß

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	C/SIC	SIC/SIC
Service-Einbausatz für einfachwirkende Wellenabdichtung		
Wartungssatz, EPDM	□ 9611922940	○ 9611922685
Wartungssatz, NBR.....	□ 9611922941	○ 9611922686
Service-Einbausatz für gespülte Wellenabdichtung		
Wartungssatz, EPDM	◆ 9611922943	★ 9611922688
Wartungssatz, NBR.....	◆ 9611922944	★ 9611922689

Komponenten, die mit □◆○★ markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Umbau einfachwirkende in gespülte Wellendichtung: Bitte bestellen Sie den Wartungseinbausatz für gespülte Wellendichtung + Pos. 23+24+25+26

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

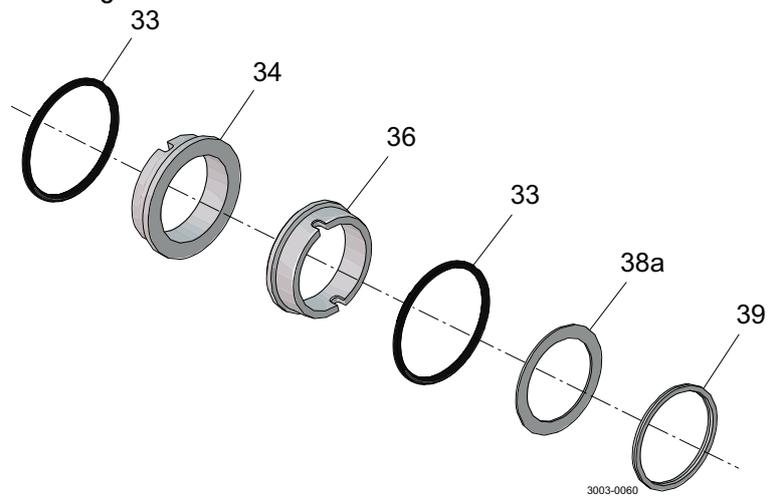
(900236/9)

7 Teileliste und Wartungseinbausätze

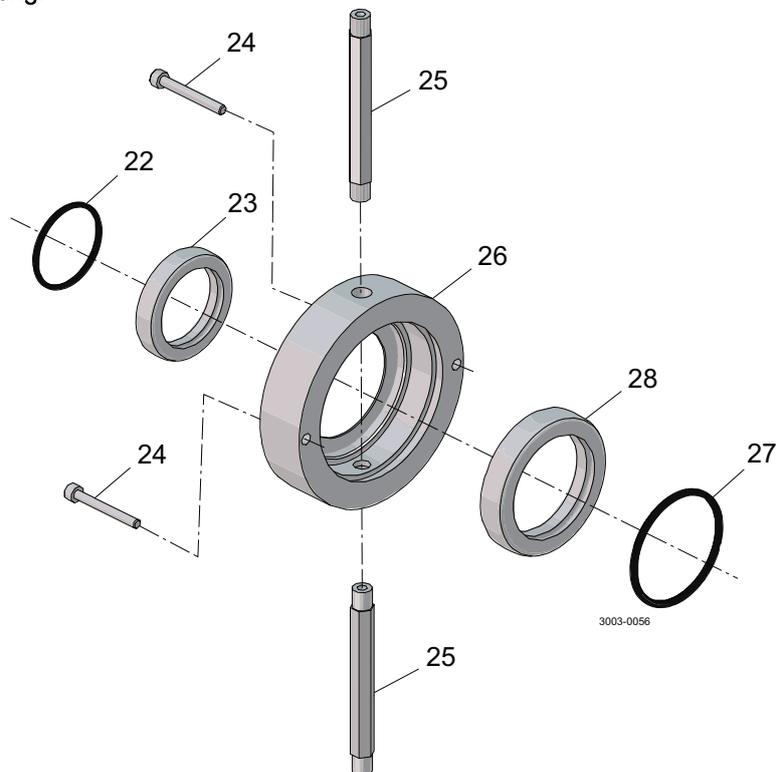
Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

7.9 LKH-122-124/P Mehrstufen-Kreiselpumpen, Wellenabdichtungen

Einfachwirkende Wellenabdichtung



Gespülte Wellenabdichtung:



7 Teileliste und Wartungseinbausätze

Diese Seite zeigt eine Zeichnung der Pumpe LKH-110, -120/P in hygienischer Ausführung.
Die Zeichnung umfasst sämtliche Einzelteile der Pumpe.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
22 ♦♦	1	O-Ring, EPDM
23	1	Hülse
24	2	Schraube
25	2	Spülrohr
26	1	Spülgehäuse für gespülte Gleitringdichtung
27 ♦♦	1	O-Ring, EPDM
28 ♦♦	1	Lippendichtung
33	2	O-Ring
34	1	Feststehender Gegenring, Sic.
36	1	Mitlaufender Gleitring, Kohlenstoff
38a	1	Stützring
39	1	O-Ring

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.

© Alfa Laval Corporate AB

Dieses Dokument und seine Inhalte sind Eigentum von Alfa Laval Corporate AB und unterliegen dem Urheberrecht sowie anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieses Dokuments, alle dahingehenden Gesetze zu beachten. Gleichgültig zu welchem Zweck darf dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Alfa Laval Corporate AB weder in irgendeiner Form kopiert, reproduziert oder auf sonstige Weise (elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder Fotokopie etc.) übermittelt werden. Alfa Laval Corporate AB behält sich vor, alle Rechte, die sich aus diesem Dokument ergeben, im vollen Umfang der gesetzlichen Möglichkeiten durchzusetzen; dazu gehört auch die strafrechtliche Verfolgung.