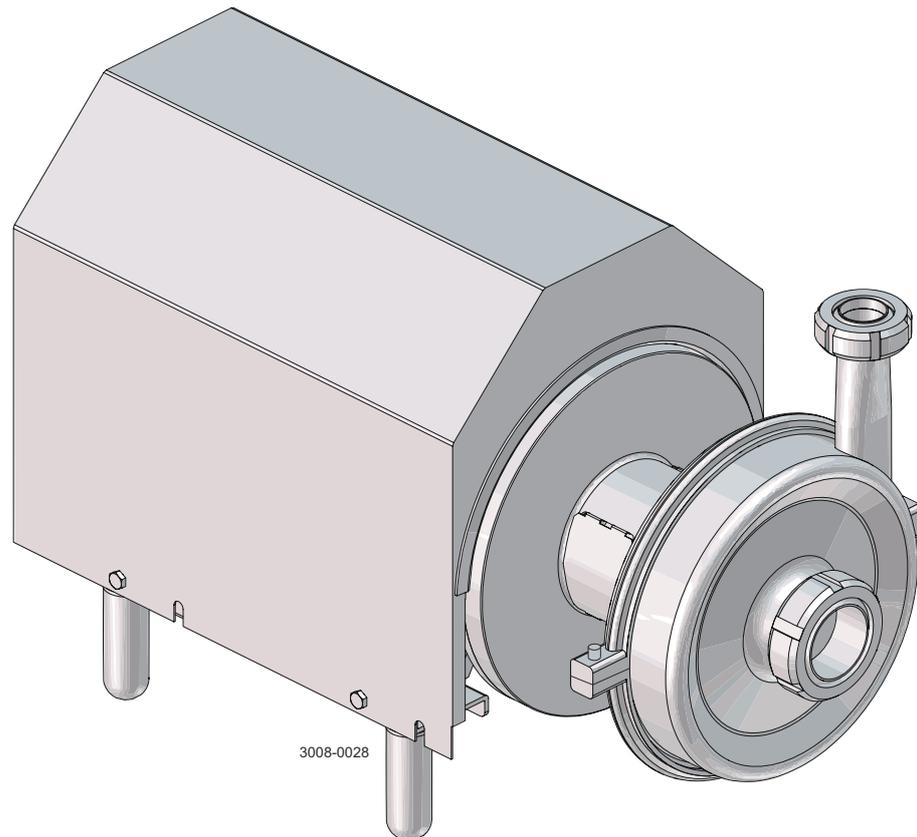


Alfa Laval SolidC

Zentrifugalpumpen



Lit. Code

200007875-2-DE

Betriebsanleitung

Veröffentlicht von:
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Dänemark
+45 79 32 22 00

Originalanleitung in englischer Sprache.

© Alfa Laval 2024-09

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.

Inhalt

1	Konformitätserklärung	5
1.1	EU Konformitätserklärung.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
2	Sicherheit	7
2.1	Sicherheitszeichen.....	8
2.2	Sicherheitshinweise.....	10
2.3	Warnzeichen im Text.....	15
2.4	Anforderungen an das Personal.....	16
2.5	Recyclinginformationen.....	17
3	Einführung	19
4	Einbau	21
4.1	Auspacken/Lieferung.....	21
4.2	Einbau.....	22
4.3	Prüfung vor Inbetriebnahme.....	25
5	Betrieb	27
5.1	Betrieb/Regelung.....	27
5.2	Fehlersuche.....	29
5.3	Empfohlene Reinigungsverfahren.....	30
6	Wartung	33
6.1	Allgemeine Wartung.....	33
6.2	Reinigungsprozedur.....	36
6.3	Zerlegen der Pumpe und der Wellenabdichtungen.....	37
6.4	Zusammenbau der Pumpe mit einfachwirkender Wellenabdichtung.....	40
6.5	Zusammenbau der Pumpe mit gespülter Wellenabdichtung.....	43
6.6	Welleneinstellung.....	46
7	Technische Daten	49
7.1	Technische Daten.....	49
7.2	Betriebsdaten.....	50
7.3	Schmierintervalle.....	51
7.4	Drehmomentangaben.....	51
7.5	Gewicht (kg).....	51
7.6	Geräuschemissionen.....	52
8	Ersatzteile	53
8.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	53

8.2	Alfa Laval Service.....	53
9	Teileliste und Explosionszeichnung.....	55
9.1	Zeichnung.....	55
9.2	SolidC - Produktseite.....	56
9.3	SolidC - motorabhängige Teile.....	57
9.4	SolidC - Wellenabdichtung.....	58

1 Konformitätserklärung

1.1 EU Konformitätserklärung

Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Pumpe

Bezeichnung

SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3, SolidC-4

Typ

Seriennummer von 10.000 bis 1.000.000

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen 2006/42/EG
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und deren Änderungsrichtlinien

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

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling

Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

01.04.2024

Datum (TT-MM-JJJJ)



Unterschrift

DoC Revison_ 01_042024 / Diese Konformitätserklärung ersetzt die Konformitätserklärung vom -- 01.10.2022



1.2 UK Declaration of Conformity

Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Pumpe

Bezeichnung

SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3, SolidC-4

Typ

Seriennummer von 10.000 bis 1.000.000

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Unterzeichnet im Namen von: Alfa Laval Kolding A/S.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

01.04.2024

Datum (TT-MM-JJJJ)



Unterschrift

DoC Revison_ 02_042024



2 Sicherheit

Bitte zuerst lesen



Dieses Bedienungshandbuch richtet sich an Bediener und Wartungstechniker, die mit dem gelieferten Alfa Laval Produkt arbeiten.

Betreiber müssen die **"Sicherheitshinweise sowie die Installations- und Betriebsanleitungen"** des jeweiligen Gerätes lesen und verstehen, bevor sie Arbeiten an der Anlage durchführen oder die Anlage in Betrieb nehmen!

Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.

In dieser Dokumentation wird die richtige Verwendung des gelieferten Alfa Laval Produktes beschrieben. Alfa Laval übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden, die durch die inkorrekte Verwendung der Anlage hervorgerufen werden.

Dieses Bedienungshandbuch soll die Benutzer mit den notwendigen Informationen für die sichere Ausführung der Aufgaben während aller Phasen des Lebenszyklus der gelieferten Alfa Laval Produkte vertraut machen.

Benutzer müssen stets zuerst den Abschnitt **"Sicherheit"** lesen. Danach kann der Benutzer zum relevanten Abschnitt für die auszuführende Ausgabe oder die gewünschten Informationen wechseln.

Immer die **"Technischen Daten"** aufmerksam lesen.

Dies ist das vollständige Handbuch für das gelieferte Alfa Laval Produkt.

HINWEIS

Die Abbildungen und Spezifikationen in diesem Bedienungshandbuch gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Da wir jedoch um eine ständige Verbesserung bemüht sind, behalten wir uns das Recht vor, das Bedienungshandbuch ohne Vorankündigung und ohne jegliche Verpflichtung zu ändern.

Die englische Version des Bedienungshandbuchs ist das Originalhandbuch. Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Übersetzungen. Daher gilt im Zweifelsfall immer die englische Version.

2.1 Sicherheitszeichen

Gebotszeichen

	Allgemeines Gebotszeichen.
	Siehe Bedienungshandbuch.
	Augenschutz tragen - Schutzbrille.
	Handschutz tragen - Sicherheitshandschuhe.
	Schutzausrüstung tragen - Schutzhelm.
	In lauter Umgebung Gehörschutz benutzen - Gehörschutz.
	Schutzausrüstung tragen - Sicherheitsschuhe.

Warnzeichen

	Allgemeines Warnzeichen.
	Ätzende Substanz.
	Heiße Oberfläche und Verbrennungsgefahr.
	Schnittgefahr.
	Heben schwerer Gegenstände.

	Wenn schwer, Transport mit Gabelstapler oder andere Industriefahrzeuge.
	Strom.
	Scharfes Element.

2.2 Sicherheitshinweise

Alle im Handbuch verwendeten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst. Nachstehende Anweisungen sind strikt zu beachten, um Personenschäden und/oder Schäden an dem gelieferten Alfa Laval Produkt vermeiden.

Allgemeines

	<p>Keine spannungsführenden und beweglichen Teile berühren, diese können plötzlich starten.</p> <p>Immer die Stromversorgung sicher trennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Stromversorgungstrenneinrichtung muss (in der ausgeschalteten Position) getrennt und verriegelt werden. - Wenn die Pumpe mit einem Netzteil verbunden werden kann, ist es nicht ausreichend, den Stecker abzuziehen, sofern der Bediener von allen Punkten aus, zu welchen er Zugang hat, sicherstellen kann, dass der Stecker stets abgezogen ist.
---	--

Transport und Heben

	<p>Die Einheit darf ausschließlich wie in diesem Handbuch beschrieben angehoben werden.</p> <p>Während des Transports muss immer die Originalverpackung oder Gleichwertiges verwendet werden.</p> <p>Immer geeignete Transportvorrichtungen verwenden, z. B. einen Gabelstapler oder Palettenheber.</p> <p>Immer sicherstellen, dass das Personal über Erfahrung mit Hebevorgängen verfügt.</p>
	<p>Die Pumpe immer in aufrechter Position transportieren.</p>
	<p>Es darf keine Leckage von Schmiermitteln auftreten.</p> <p>Jegliche Flüssigkeit muss vor dem Transport immer aus Pumpenkopf und Zubehörteilen abgelassen werden.</p> <p>Stellen Sie immer sicher, dass die Druckluft entspannt wurde.</p>
	<p>Immer die vorgesehenen Anhebeplätze benutzen. Immer sicherstellen, dass das Hebezeug für das gelieferte Alfa Laval Produkt geeignet ist.</p>
	<p>Die Einheit muss während des Transports immer sicher befestigt sein.</p> <p>Immer sicherstellen, dass der Hebeplatz in einer Linie mit dem Masseschwerpunkt ist. Den Hebeplatz ggf. anpassen.</p> <p>Immer dort, wo dies relevant ist, geeignetes Hebezeug für schwere Teile verwenden. Gegebenenfalls Hebebalken verwenden.</p> <p>Immer auf die Last achten und sich während Hebevorgängen außerhalb ihrer Reichweite aufhalten.</p>

Einbau

	<p>Wenn die lokalen Sicherheitsvorschriften die Inspektion und Zulassung durch die zuständigen Behörden vor der Inbetriebnahme der Anlage vorschreiben sollten, halten Sie bitte vor dem Einbau des gelieferten Alfa Laval Produkts Rücksprache mit den zuständigen Behörden und holen Sie die Genehmigung für die angestrebte Konstruktion der Anlage ein.</p>
	<p>Immer die „<i>Technischen Daten</i>“ aufmerksam lesen.</p>
	<p>Beim Transport der Pumpe immer einen Kran benutzen.</p>
	<p>Immer sicherstellen, dass alle Leitungen (Produkt, Luft und Wasser) vor Einbau, Inspektion, Montage und Demontage drucklos und leer sind.</p>
	<p>Die Pumpe darf nur von einer Fachkraft elektrisch angeschlossen werden. (Siehe Hinweise zum Motor.)</p>
	<p>Pumpe niemals in der falschen Drehrichtung starten, wenn sie mit Flüssigkeit gefüllt ist.</p>

Betrieb

	<p>Immer die „<i>Technischen Daten</i>“ aufmerksam lesen.</p>
	<p>Immer die Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten von Reinigungsmittel, Lösungsmitteln, Ölen usw. befolgen.</p>
	<p>Die Pumpe darf nicht betrieben werden, wenn sie nicht vollständig eingebaut bzw. nur teilweise zusammengebaut ist.</p>
	<p>Pumpe oder Rohrleitungen niemals berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.</p>
	<p>Die Pumpe niemals betreiben, wenn Saug- und Druckseite verschlossen sind.</p>
	<p>Bei Leckage müssen Vorsorgemaßnahmen getroffen werden, weil es sonst zu gefährlichen Situationen kommen kann.</p>
	<p>Immer beim Umgang mit Lauge und Säure Vorsicht walten lassen.</p>
	<p>Niemals die Pumpe für Produkte verwenden, die nicht im Alfa Laval Pumpenauswahlprogramm aufgeführt sind.</p>
	<p>Das Alfa Laval-Pumpenauswahlprogramm erhalten Sie bei Ihrer Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.</p>

Wartung

	<p>Um den Betrieb des gelieferten Alfa Laval Produkts zu optimieren und die Ausfallzeiten aufgrund von Reparaturarbeiten zu minimieren, sollte die Systemwartung folgende Punkte umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspektion und Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts: Die technische Dokumentation muss strikt befolgt werden • Vorbeugende Wartung: Sichtprüfung des gelieferten Alfa Laval Produkts, gefolgt von notwendigen Einstellungen und dem geplanten regelmäßigen Austausch von Verschleißteilen. • Reparaturen: außerplanmäßiger Ausfall eines Bauteils, der häufig zum Stillstand des Systems führt. Beschädigte Bauteile sind zu ersetzen oder zu reparieren. • Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval vorhalten: Alfa Laval empfiehlt Originalersatzteile vorzuhalten, um die vorbeugende Wartung zu erleichtern und die Ausfallzeit des Systems bei ungeplanten Ausfällen zu reduzieren. <p>Immer die „<i>Technischen Daten</i>“ aufmerksam lesen.</p> <p>Die Pumpe darf nur in abgekühltem Zustand gewartet werden.</p> <p>Die Pumpe darf nur in drucklosem Zustand gewartet werden.</p> <p>Vor Wartungsarbeiten die Pumpe immer von der Stromversorgung trennen.</p> <p>Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.</p> <p>Motoren mit Schmiernippeln:</p> <p>Stets gemäß den vom Motorenhersteller empfohlenen Verfahren schmieren.</p> <p>Immer vor dem Hinzufügen von Schmiermittel die Schmiermittel-Entlüftungsstopfen ausfindig machen und entfernen.</p> <p>Immer das Motortypenschild hinsichtlich des Schmiermitteltyps und den Schmierintervalle prüfen.</p>
---	---

Aufbewahrung

	<p>Alfa Laval empfiehlt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das gelieferte Alfa Laval Produkt in der Originalverpackung aufbewahren • Die Anschlussöffnung(en) muss/müssen gegen Eindringen geschützt sein • Blanker Stahl (kein rostfreier Stahl) muss leicht geölt/eingefettet werden • An einem sauberen, trockenen Ort ohne direkte Einstrahlung von Sonnen- oder UV-Licht aufbewahren • Temperaturbereich -5 °C bis 40 °C (23 °F–104 °F) • Relative Feuchtigkeit unter 60 % • Keine Exposition gegenüber ätzenden Substanzen (einschließlich in der Luft enthaltenen)
---	--

Lärm



Unter bestimmten Betriebsbedingungen können die Pumpen und/oder die Antriebe und/oder die Systeme, in denen sie integriert sind, Schallpegel von über 80 dB[A] erzeugen. Wenn erforderlich, müssen entsprechende Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden.

Gefahren



Verbrennungsgefahr

- Schmiermittel, Maschinenteile und verschiedene Maschinenoberflächen können heiß sein und Brandverletzungen verursachen. Schutzhandschuhe tragen.



Korrosionsgefahr

- Behandeln Sie Reinigungsflüssigkeiten, Laugen und Säuren **immer** mit großer Vorsicht und gemäß den separaten Anweisungen für diese Flüssigkeiten.
- Werden Reinigungschemikalien und Schmierstoffe verwendet, müssen die allgemeinen Anweisungen und Herstellerempfehlungen bezüglich Belüftung, Schutz von Mitarbeitern etc. beachtet werden.



Schneidgefahr

- Die scharfen Kanten vor allem der Trommelteller und Gewinde können zu Schnittverletzungen führen. Schutzhandschuhe tragen.
- Vermeiden Sie es, die Hände in die Quetschstellen der Ventilöffnung zu stecken.

Sicherheitsüberprüfung



Alle Schutzeinrichtungen (Schild, Schutz, Abdeckung oder andere) des gelieferten Alfa Laval Produkts müssen mindestens alle 12 Monate einer Sichtprüfung unterzogen werden. Eine verloren gegangene oder beschädigte Schutzeinrichtung muss insbesondere dann ersetzt werden, wenn dies zu einer Verschlechterung der Sicherheitsleistungen führen könnte. Die Befestigungsvorrichtung der Schutzeinrichtung muss durch identische oder vergleichbare Befestigungen ersetzt werden.

Prüfabnahmekriterien:

- Bewegliche Teile, die ursprünglich durch eine Schutzvorrichtung verdeckt waren, können nicht erreicht werden.
- Die Schutzeinrichtung muss sicher montiert sein.
- Schrauben von Schutzeinrichtungen müssen sicher angezogen sein.

Vorgehensweise im Fall der Nichtabnahme:

- Die Schutzeinrichtung instandsetzen und/oder ersetzen.

2.3 Warnzeichen im Text

Die Sicherheitshinweise in diesem Bedienungshandbuch sind genau zu beachten.

Nachstehend werden vier Ebenen von Warnhinweisen für Situationen verwendet, bei denen Verletzungsgefahr oder die Gefahr von Sachschaden am Alfa Laval Produkt besteht.

**GEFAHR**

Weist auf eine akut lebensgefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

**WARNUNG**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

**VORSICHT**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Schäden am Alfa Laval Produkt führen kann.

**HINWEIS**

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

2.4 Anforderungen an das Personal

Bediener

Die Bediener müssen das Bedienungshandbuch lesen und verstehen.

Wartungspersonal

Das Wartungspersonal muss das Bedienungshandbuch lesen und verstehen. Das Wartungspersonal und/oder die Techniker müssen über Kompetenzen in dem entsprechenden Bereich verfügen, so dass die Wartungsarbeiten sicher ausgeführt werden.

Praktikanten/Auszubildende

Praktikanten/Auszubildende können Arbeiten unter der Aufsicht eines erfahrenen Mitarbeiters ausführen.

Generelle Öffentlichkeit

Der allgemeinen Öffentlichkeit darf der Zugang zu dem gelieferten Alfa Laval Produkt nicht gewährt werden.

In einigen Fällen kann die Beschäftigung von Spezialisten (z. B. Elektriker, Schweißer) erforderlich sein. In einigen Fällen müssen diese Spezialisten aufgrund örtlicher Bestimmungen bereits über Erfahrung mit ähnlichen Arbeiten verfügen.

2.5 Recyclinginformationen

Auspacken

Das Verpackungsmaterial besteht ggf. aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.



- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.
- Metallbänder sollten recycelt werden.

Wartung

Bei Wartungsarbeiten sollten Öl (falls gebraucht) und Verschleißteile des gelieferten Alfa Laval Produktes erneuert werden.

- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Gummi und Kunststoff ist in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu entsorgen. Andernfalls ist die Entsorgung gemäß den lokal geltenden Vorschriften durchzuführen.
- Lager und andere Metallteile sind bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling zu entsorgen.
- Dichtungsringe und Reibungsbeläge sind in einer zugelassenen Mülldeponie zu entsorgen. Örtliche Vorschriften prüfen.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Gebrauchte oder defekte Elektronikteile sollten bei einer lizenzierten Stelle für Wertstoffrecycling 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. Im Zweifel oder wenn keine entsprechenden lokalen Bestimmungen vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Über unsere Internetseite www.alfalaval.com erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

3 Einführung

Die Alfa Laval SolidC Zentrifugalpumpe ist für den einfachen Transport von Flüssigkeiten in hygienischen Anwendungen konzipiert. Sie bietet einen zuverlässigen, wartungsarmen Betrieb. Mit ihrem hygienischen Design, dem kostengünstigen Betrieb und der schnellen, einfachen Wartung bietet die SolidC ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

4 Einbau

4.1 Auspacken/Lieferung

! HINWEIS

Beim Transport der Pumpe immer einen Kran benutzen (siehe *Technische Daten* auf Seite 49).

! VORSICHT

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

! WARNUNG

Denken Sie daran, dass bestimmte Pumpenkonfigurationen kippen können, was zu Verletzungen von Füßen oder Fingern führen kann.

Die Pumpe sollte unterhalb des Adapters abgestützt werden, wenn sie nicht in der Prozessleitung installiert ist.

Überprüfen der Lieferung:

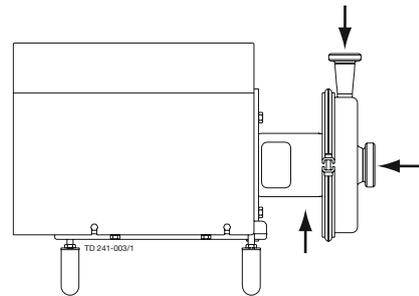
1. Vollständigkeit der Pumpe.
2. Lieferschein.
3. Anweisungen für den Motor.
4. Testzertifikat, FALLS ANGEFORDERT!

- ① Alle an Einlass und Auslass vorhandenen Verpackungsreste entfernen.

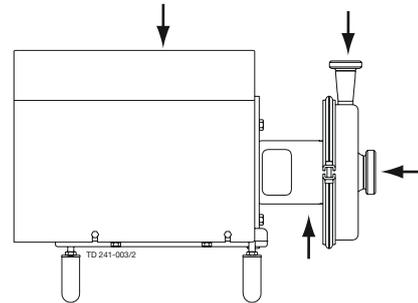
! VORSICHT

Beschädigungen an Ein- und Auslass vermeiden.

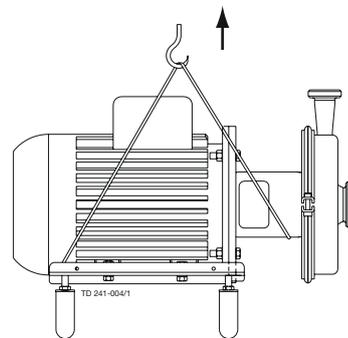
Beschädigungen der Anschlüsse für Spülflüssigkeit (falls vorhanden) vermeiden.



- 2 Pumpe auf sichtbare Transportschäden überprüfen.



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



4.2 Einbau

! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

Vor Inbetriebnahme die Pumpe immer überprüfen. Siehe [Prüfung vor Inbetriebnahme](#) auf Seite 25.

Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe [Technische Daten](#) auf Seite 49)

Der 3A-Standard erfordert, dass der Mindestabstand zwischen dem untersten Teil von Sockel, Pumpe, Motor oder Antrieb und zum Fußboden nicht weniger als 100 mm (4 Zoll) betragen darf.

VORSICHT

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.

Die großen Pumpen der Baureihe sind sehr schwer. Alfa Laval empfiehlt daher, zum Anheben und zum Transport der Pumpe einen Kran zu verwenden.

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. muss das im System verwendete Ventil überprüft werden, um obige Situationen zu verhindern.

Wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum eingelagert wird, haften die Dichtungsflächen ggf. aneinander. In der Folge wird die Dichtung während des Anfahrens beschädigt. Bitte vor dem Anfahren sicherstellen, dass die Pumpenwelle von Hand gedreht werden kann.

**WARNUNG**

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

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

Alfa Laval empfiehlt eine Trennvorrichtung vom Netz gemäß EN60204-1. Die Versorgungstrenneinrichtung nach der Installation und vor dem Einbau immer trennen.

**HINWEIS**

Bei einer Leckage der Wellenabdichtung tropfen die Medien aus dem Schlitz an der Unterseite des Adapters. Im Falle einer Leckage der Wellendichtung empfiehlt Alfa Laval, eine Auffangschale unter dem Schlitz aufzustellen, um die leckende Flüssigkeit aufzufangen.

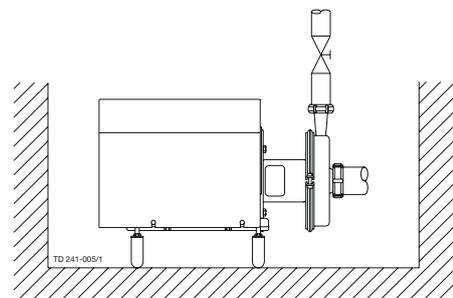
- 1 Rund um die Pumpe muss ausreichend Freiraum vorhanden sein (mind. 0,5 m).

HINWEIS

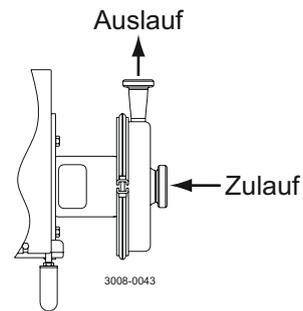
Sicherstellen, dass der Boden/Rahmen für das Gewicht der Pumpe ausgelegt ist. Siehe [Technische Daten](#) auf Seite 49 und weitere Umgebungsanforderungen. Sicherstellen, dass die Pumpe gleichmäßig von allen vier Füßen getragen wird.

HINWEIS

US-Pumpen haben keine Verkleidung

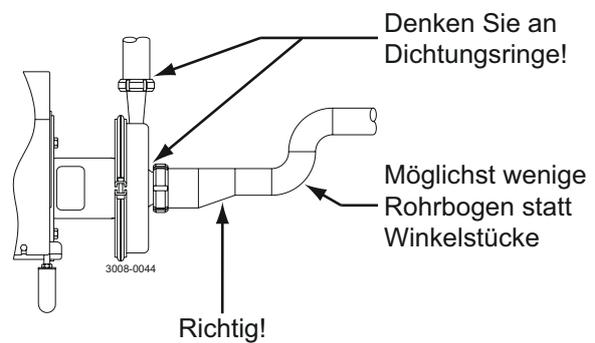


- 2 Fließrichtung überprüfen und ggf. korrigieren!



Richtig!

- 3
- Die Rohrleitungen müssen korrekt verlegt sein.
 - Die Anschlüsse müssen dicht sein.

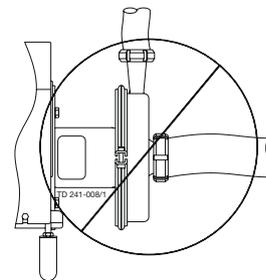


- 4 Krafteinwirkung auf die Pumpe vermeiden.

Das Rohrleitungssystem muss selbsttragend sein.

Besonders ist zu achten auf:

- Vibrationen
- Wärmeausdehnung der Rohre
- Zu starken Wärmeeintrag beim Schweißen
- Überlastung



Verbiegen der Rohrleitungen vermeiden

4.3 Prüfung vor Inbetriebnahme

HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

SolidC ist standardmäßig mit einer Laufradschraube ausgerüstet.

Vor Inbetriebnahme ist die Drehrichtung des Laufrades zu überprüfen. - Siehe Hinweisschild an der Pumpe.

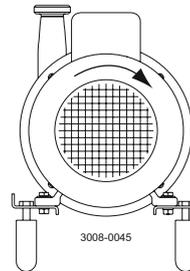
WARNUNG

Pumpe **niemals** in der falschen Drehrichtung starten, wenn sie mit Flüssigkeit gefüllt ist.



1

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



Siehe Hinweisschild!

Richtig

Rückansicht des Motors

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

5 Betrieb

5.1 Betrieb/Regelung

! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!
Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe *Technische Daten* auf Seite 49.

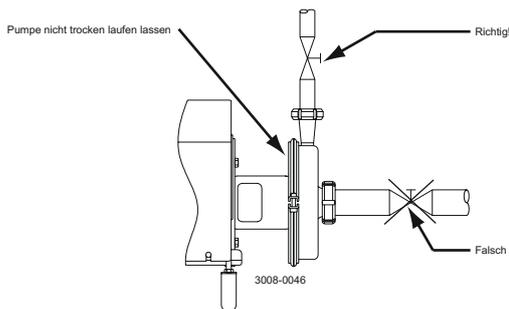
! VORSICHT

Alfa Laval haftet nicht bei falschem Betrieb/falscher Regelung.



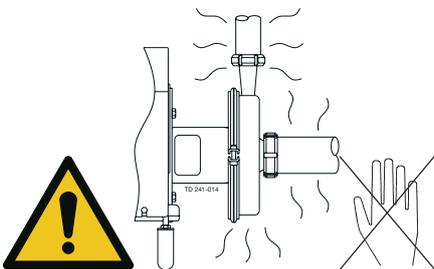
! VORSICHT

Die Wellenabdichtung darf niemals trockenlaufen.
Niemals an der Saugseite reduzieren.



! GEFAHR Verbrennungsgefahr!

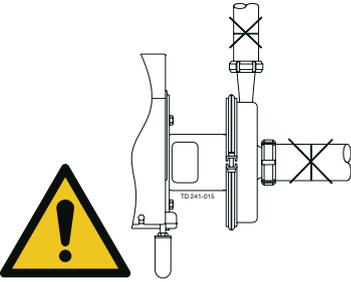
Pumpe oder Rohrleitungen **niemals** berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.



GEFAHR Explosionsgefahr!

Siehe Warnschild!

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



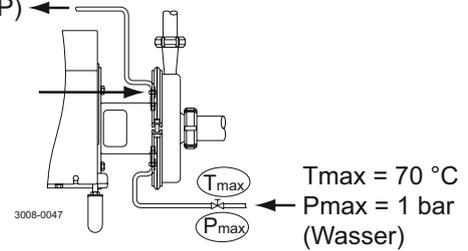
Gespülte Wellenabdichtung:

1. Anschluss für Spülflüssigkeit korrekt anschließen.
2. Spülflüssigkeitsversorgung regeln.

Freier Auslass

Richtig!

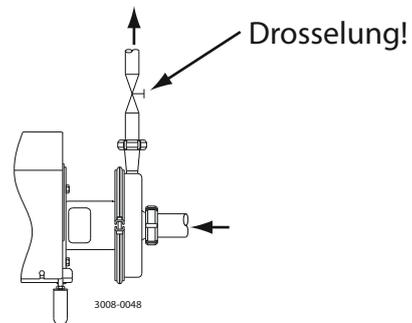
R1/8" (BSP)



Steuerung

Fördermenge und Leistungsbedarf reduzieren mittels:

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



5.2 Fehlersuche

! HINWEIS

Auf mögliche Fehlfunktionen achten.
Die Anweisungen sorgfältig studieren.

! HINWEIS

Vor dem Austausch defekter Teile die Wartungsanweisungen sorgfältig studieren.

Problem	Ursache/Anzeichen	Korrekturmaßnahme
Motor überlastet	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpen viskoser Produkte • Pumpen von Produkten 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
Kavitation: <ul style="list-style-type: none"> • Schäden • Druckabfall (manchmal bis auf null 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 • Drehzahl verringern
Leckage an der Wellenabdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenlauf • Falsche Gummiqualität • Medium mit abrasiven Partikeln 	Austauschen: Alle Verschleißteile Falls notwendig: <ul style="list-style-type: none"> • Gummiqualität ändern • Feststehenden und mitlaufenden Gleitring aus Siliziumkarbid/Siliziumkarbid einsetzen
Leckage an O-Ringen	Falsche Gummiqualität	Gummiqualität ändern

5.3 Empfohlene Reinigungsverfahren

HINWEIS

Das gelieferte Produkt ist für Reinigung im Einbauzustand (CIP) geeignet.

NaOH = Natriumhydroxid

HNO₃ = Salpetersäure.

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

VORSICHT

Niemals das gelieferte Produkt oder Rohrleitungen berühren, während der Sterilisiervorgang abläuft.

Immer beim Umgang mit Lauge und Säure Vorsicht walten lassen.

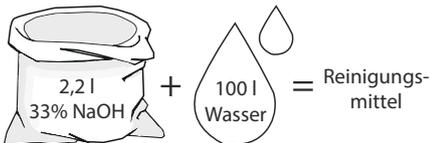
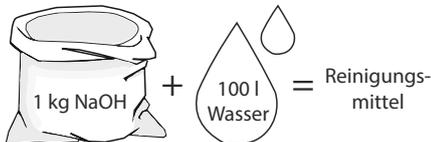


Beispiele für Reinigungsmittel

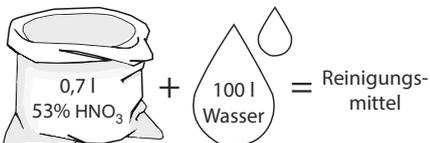
Sauberes, chlorfreies Wasser verwenden

Metrisches System

1. 1 Gewichtsprozent NaOH bei 70°C

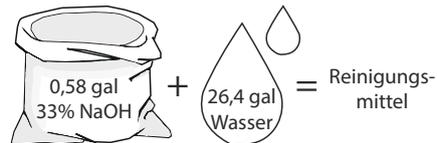
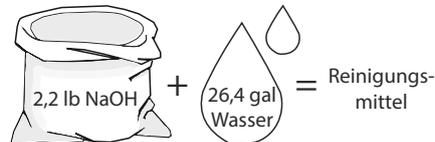


2. 0,5 Gewichtsprozent HNO₃ bei 70°C

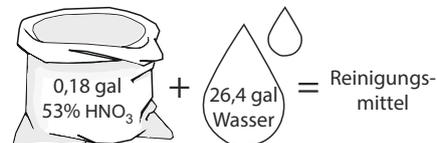


Imperiales System

1. 1 Gewichtsprozent NaOH bei 158°F



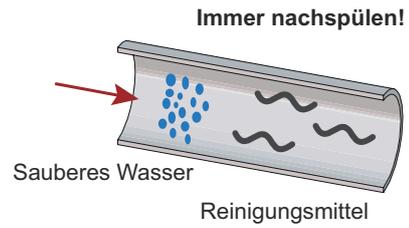
2. 0,5 Gewichtsprozent HNO₃ bei 158°F



1. Zu hohe Konzentrationen des Reinigungsmittels vermeiden ⇒ **Schrittweise dosieren!**
2. Reinigungsmitteldurchsatz an das Verfahren anpassen
Milchsterilisation/viskose Medien => Reinigungsmitteldurchsatz steigern!

 **VORSICHT**

Nach der Reinigung muss **immer** mit reichlich sauberem Wasser nachgespült werden.



Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

HINWEIS

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.

Nach der Wartung die Pumpe auf ruhigen Lauf überprüfen.

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

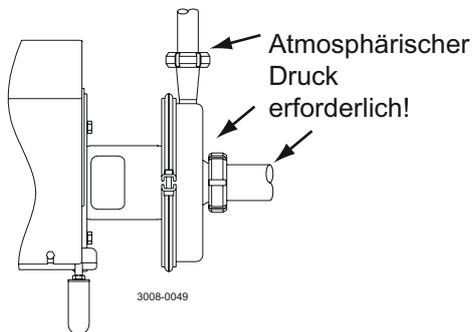
Technische Daten **immer** genau einhalten. (Siehe [Technische Daten](#) auf Seite 49.

VORSICHT

Wartungsarbeiten an der Pumpe **niemals** ausführen, wenn die Pumpe unter Druck steht.

Falls während der Wartungsarbeiten die Stromanschlüsse vom Motor entfernt wurden, müssen diese wieder korrekt angeschlossen werden.

Insbesondere die Warnhinweise beachten!



WARNUNG

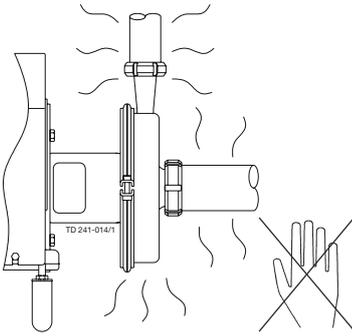
Vor Wartungsarbeiten die Pumpe **immer** von der Stromversorgung trennen.





GEFAHR Verbrennungsgefahr!

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



Empfohlene Ersatzteile:

Service-Ersatzteilsätze sind anhand der Ersatzteilliste zu bestellen (siehe).

Bestellung von Ersatzteilen

Wenden Sie sich an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

HINWEIS

Wenn die Pumpe mit FEP O-Ringen geliefert wird, empfiehlt Alfa Laval, dass der O-Ring am Gehäuse während Wartung der Pumpe ausgetauscht wird.

	Gleitringdichtung	Gummidichtungen	Motorlager
Vorbeugende Wartung	<p>Nach 12 Monaten austauschen: (Ein-Schicht-Betrieb) Komplette Wellenabdichtung</p>	Zusammen mit der Wellenabdichtung austauschen	
Wartung nach Leckage (eine Leckage entwickelt sich in der Regel langsam)	<p>Am Ende des Arbeitstags ersetzen: Komplette Wellenabdichtung</p>	Zusammen mit der Wellenabdichtung austauschen	
Geplante Wartung	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion • Pumpentagebuch führen • Statistik für die Wartungsplanung benutzen <p>Nach einer Leckage austauschen: Komplette Wellenabdichtung</p>	Zusammen mit der Wellenabdichtung austauschen	<p>Eine jährliche Kontrolle wird empfohlen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lager bei Verschleiß komplett austauschen • Lager muss axial befestigt sein (siehe Anweisungen für Motor)
Schmierung	<p>Vor dem Einbau O-Ringe mit Silikonfett oder Silikonöl schmieren</p>	<p>Vor dem Einbau Silikonfett oder Silikonöl</p>	Die Lager sind dauergeschmiert.

Prüfung vor Inbetriebnahme



Falls während der Wartungsarbeiten die Stromanschlüsse vom Motor entfernt wurden, müssen diese wieder korrekt angeschlossen werden. (Siehe [Prüfung vor Inbetriebnahme](#) auf Seite 25.)

1. Motor kurzzeitig starten und stoppen
2. Pumpe auf ruhigen Lauf überprüfen

6.2 Reinigungsprozedur

Reinigungsprozedur für verschmutzte Laufradschrauben-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-Zoll-Borstenrohnbürste schrubben und die Bürste dabei komplett einschieben und wieder herausziehen.
4. Den Wellenstumpf (7) fünf (5) 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 (Ersatz-)Wellenstumpf (7) eingesetzt werden.

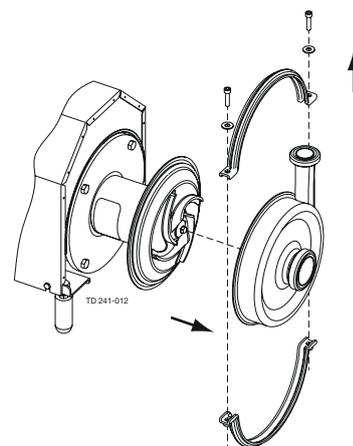
6.3 Zerlegen der Pumpe und der Wellenabdichtungen

! HINWEIS

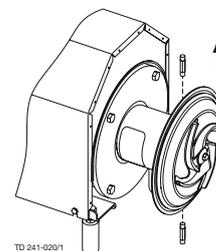
Die Anweisungen sorgfältig studieren. Dieser Punkt bezieht sich auf *Teilleiste und Explosionszeichnung* auf Seite 55

Abfall ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

- 1 Schrauben, Federscheiben, Clampverbindungen (55) und Pumpengehäuse (29) entfernen.



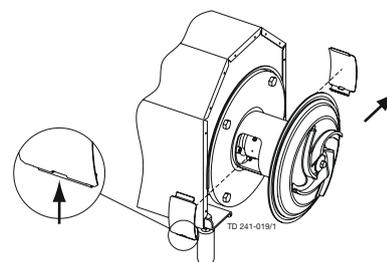
- 2 **Gespülte Wellenabdichtung:**
Rohre (42) mittels Schraubenschlüssel lösen.



1

- 3 Kappen (22) entfernen.

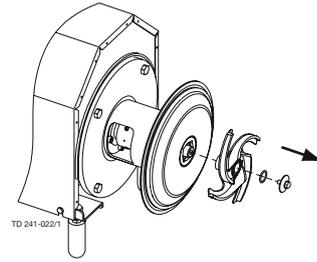
Dies erfolgt, indem die Kappen einfach mit einem Schraubendreher herausgeholt werden.



¹ Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

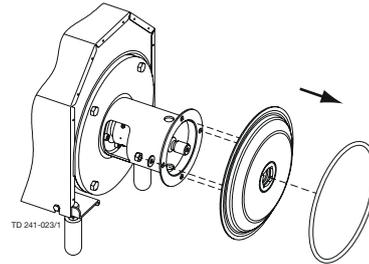
4

- a) Laufradschraube (36) abziehen.
- b) Laufrad (37) abziehen. Bei Bedarf kann das Laufrad durch leichtes Klopfen auf die Laufradflügel gelöst werden. Die Welle wird mittels Schraubendreher im Schrumpfring fixiert.
- c) O-Ring (38) vom Laufrad abziehen.



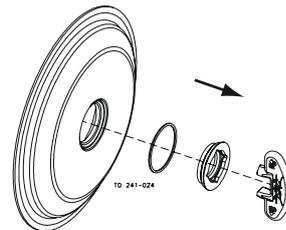
5

- a) O-Ring (26) von der Rückwand (25) abziehen.
- b) Muttern (20) lösen und Unterlegscheiben (21) sowie Rückwand entfernen.



6

- a) Feststehenden Gegenring (11) entfernen.
- b) O-Ring (12) vom feststehenden Gegenring (11) abziehen.



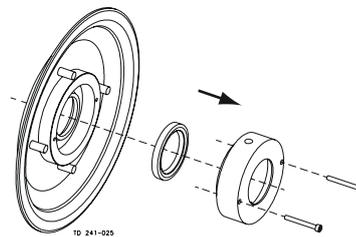
Hierfür das mitgelieferte Werkzeug für Linksgewinde benutzen

1

7

Gespülte Wellenabdichtung:

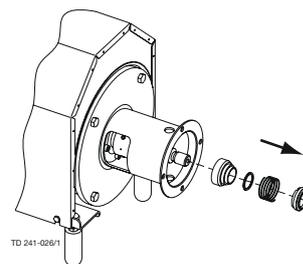
- a) Schrauben (41) und Spülgehäuse (40) entfernen.
- b) Lippendichtung (43) aus dem Spülgehäuse herausziehen.



1

8

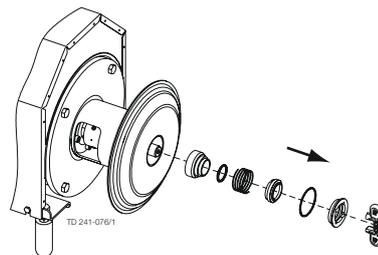
- a) Komplette Wellenabdichtung vom Wellenstumpf (7) abziehen.
- b) Feder (13) und mitlaufenden Gleitring (14) vom Mitnehmer (10) abnehmen.



1

Alternativer Ausbau der einfachwirkenden Gleitringdichtung - von vorn

1. Schritte 1 bis 4 ausführen
2. Feststehenden Gegenring entfernen.
3. O-Ring (12) vom feststehenden Gegenring (11) abziehen.
4. Komplette Gleitringdichtung vom Wellenstumpf abziehen.
5. Feder (13) und mitlaufenden Gleitring (14) vom Mitnehmer (10) abnehmen.



Das mitgelieferte Werkzeug benutzen. Linksgewinde

1

¹ Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.

6.4 Zusammenbau der Pumpe mit einfachwirkender Wellenabdichtung

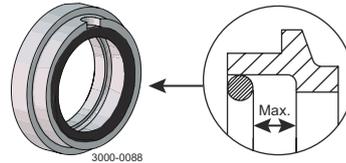
! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Dieser Punkt bezieht sich auf *Teilleiste und Explosionszeichnung* auf Seite 55.

Abfall ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

1

- a) Feder (13) entfernen.
- b) O-Ring (15) schmieren und in den mitlaufenden Gleitring (14) einsetzen.



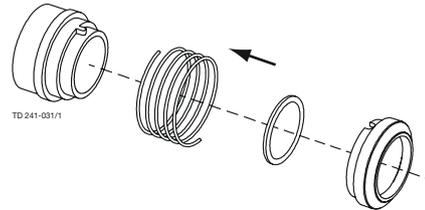
! HINWEIS

Auf maximalen Abstand zwischen O-Ring (15) und Dichtfläche achten.

1

2

- a) Feder (13) wieder am mitlaufenden Gleitring (14) anbringen.
- b) Feder und mitlaufenden Gleitring auf den Mitnehmer (10) setzen.



! VORSICHT

Sicherstellen, dass der Stift am Mitnehmer in die Nut des mitlaufenden Gleitrings greift.

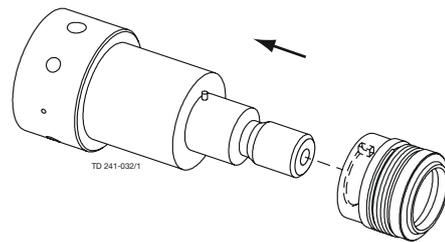
1

3

- 3 Komplette Wellenabdichtung auf dem Wellenstumpf (7) montieren.

! HINWEIS

Sicherstellen, dass der Mitnehmerstift des Wellenstumpfes in die Aussparung des Mitnehmers (10) greift.



1

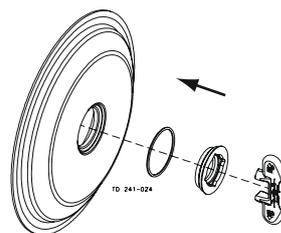
4

- a) O-Ring (12) in den feststehenden Gegenring (11) einsetzen und schmieren.
- b) Den feststehenden Gegenring in die Rückwand (25) einsetzen.

**VORSICHT**

Nur mit der Hand anziehen, um eine Verformung des feststehenden Gegenrings zu vermeiden.

(Max. 7 Nm).

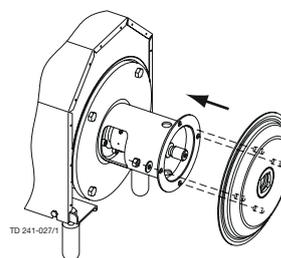


Hierfür das mitgelieferte Linksgewinde nutzen

1

5

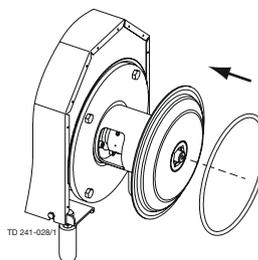
- a) Dichtflächen vor Montage der Rückwand (25) mit Kontaktreiniger säubern.
- b) Rückwand vorsichtig auf den Adapter (16) schieben.
- c) Unterlegscheiben (21) und Muttern (22) einsetzen.



1

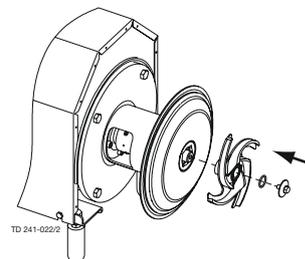
6

- a) O-Ring (26) schmieren und auf die Rückwand (25) schieben.

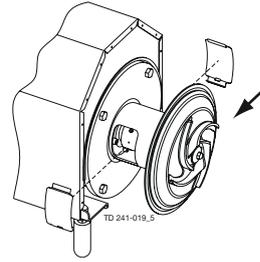


7

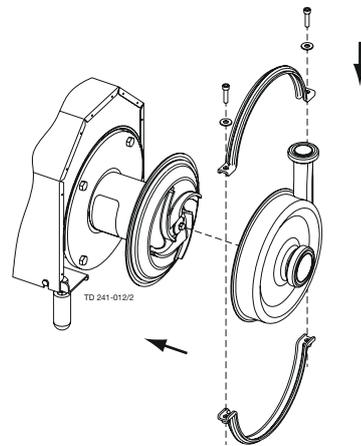
- a) O-Ring (38) schmieren und in Laufrad (37) einsetzen.
- b) Laufradnabe mit Silikonfett oder Silikonöl schmieren.
- c) Laufrad auf den Wellenstumpf (7) schrauben.
- d) Laufradschraube (39) anbringen und mit 20 Nm festziehen.



- 8 Kappen (22) anbringen.

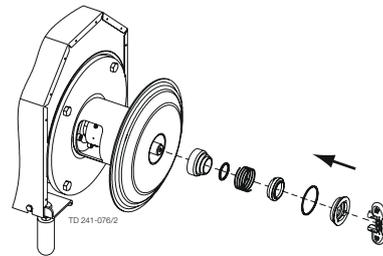


- 9 Pumpengehäuse (29), Clampverbindungen, Federscheiben anbringen und Schrauben (55) anziehen.



Alternativer Einbau der einfachwirkenden Gleitringdichtung - von vorn

1. Mitlaufenden Gleitring (14) und Feder (13) auf dem Mitnehmer (10) montieren
2. Komplette Gleitringdichtung auf den Wellenstumpf schieben
3. O-Ring (12) in den feststehenden Gegenring (11) einsetzen
4. Feststehenden Gegenring einsetzen
5. Schritte 4 bis 1 ausführen



Hierfür das mitgelieferte Linksgewinde nutzen

1

¹ Bezieht sich auf die Wellenabdichtung.



Sicherstellen, dass der Stift am Mitnehmer in die Nut des mitlaufenden Gleitrings greift.

6.5 Zusammenbau der Pumpe mit gespülter Wellenabdichtung

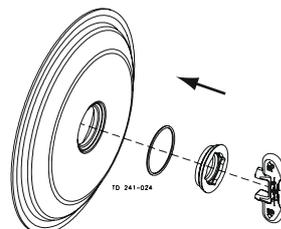
! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Dieser Punkt bezieht sich auf *Teilleiste und Explosionszeichnung* auf Seite 55.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

1

- a) O-Ring (12) in den feststehenden Gegenring (11) einsetzen und schmieren.
- b) Den feststehenden Gegenring in die Rückwand (25) einsetzen.



Hierfür das mitgelieferte Linksgewinde nutzen

1

! VORSICHT

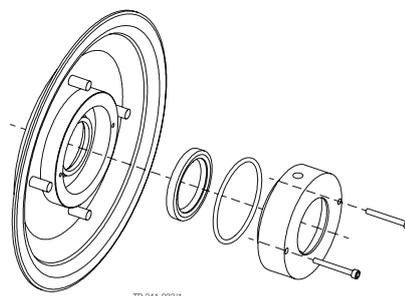
Nur mit der Hand anziehen, um eine Verformung des feststehenden Gegenrings zu vermeiden.

(Max. 7 Nm)

2

Gespülte Wellenabdichtung:

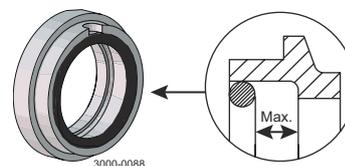
- a) Lippendichtung (43) in Spülgehäuse (40) einsetzen.
- b) O-Ring (44) schmieren und auf das Spülgehäuse (40) schieben.
- c) Spülgehäuse an Rückwand (25) anbringen und Schrauben (41) anziehen.



1

3

- a) Feder (13) entfernen.
- b) O-Ring (15) schmieren und in den mitlaufenden Gleitring (14) einsetzen.



1

! HINWEIS

Auf maximalen Abstand zwischen O-Ring (15) und Dichtfläche achten.

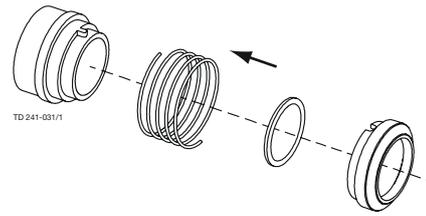
4

- a) O-Ring (45) schmieren und in Mitnehmer (10) einsetzen.
- b) Feder (13) und mitlaufenden Gleitring (14) am Mitnehmer montieren.

 **VORSICHT**

Sicherstellen, dass der Stift am Mitnehmer in die Nut des mitlaufenden Gleitrings greift.

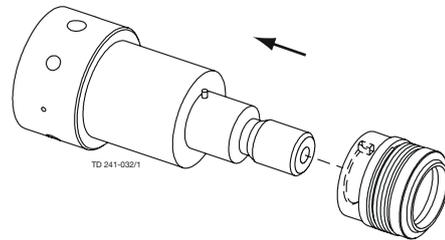
1



5

- 5 Komplette Gleitringdichtung auf dem Wellenstumpf (7) anbringen und zwar so, dass der Mitnehmerstift des Wellenstumpfes in die Nut des Mitnehmers (10) greift.

1

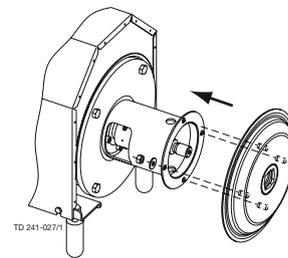


6

- a) Rückwand (25) vorsichtig auf den Adapter (16) schieben.
- b) Unterlegscheiben (21) einsetzen und Muttern (20) anziehen.

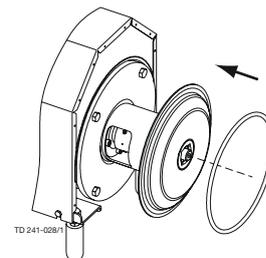
 **HINWEIS**

Sicherstellen, dass die Bohrungen des Spülgehäuses sich in einer vertikalen Position befinden.



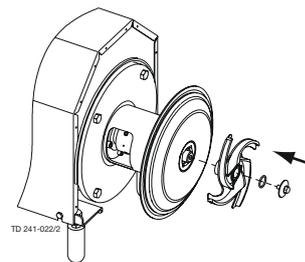
7

- 7 O-Ring (26) schmieren und auf die Rückwand (25) schieben.



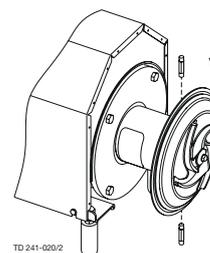
8

- a) O-Ring (38) schmieren und in Laufrad (37) einsetzen.
- b) Laufradnabe mit Silikonfett oder Silikonöl schmieren.
- c) Laufrad (37) auf den Wellenstumpf (7) schrauben.
- d) Laufradschraube (39) anbringen und mit 20 Nm festziehen.



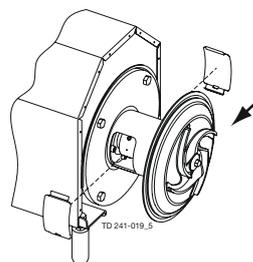
9

- a) Spülrohre (42) ins Spülgehäuse (40) einschrauben.
- b) Mit Schraubendreher anziehen.

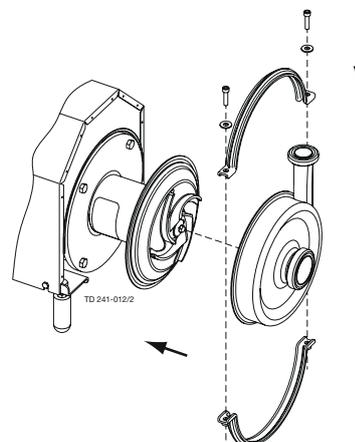


1

- 10 Kappen anbringen.



- 11 Pumpengehäuse (29), Clampverbindungen, Federscheiben anbringen und Schrauben (55) anziehen.



6.6 Welleneinstellung

! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Dieser Punkt bezieht sich auf *Teilleiste und Explosionszeichnung* auf Seite 55.

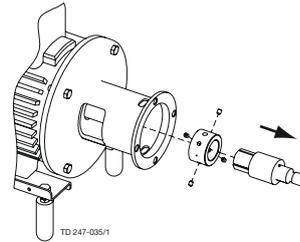
Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

1

- a) Schrauben (61) lösen.
- b) Wellenstumpf (7) abziehen.

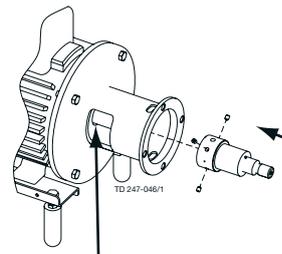
! HINWEIS

Immer Originalteile von Alfa Laval verwenden und sicherstellen, dass die Schrauben nicht aus der Welle herausragen.



2

- a) Wellenstumpf (7) auf die Motorwelle schieben
- b) Sicherstellen, dass der Abstand zwischen Wellenstumpfende und Motorflansch 10-20 mm beträgt



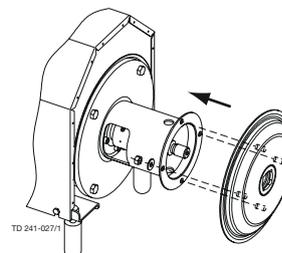
10-20 mm (0,4-0,8 Zoll)

3

- a) Schrauben (61) leicht und gleichmäßig anziehen
- b) Sicherstellen, dass der Wellenstumpf (7) auf der Motorwelle bewegt werden kann

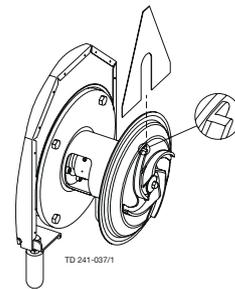
4

Rückwand (25), Unterlegscheiben (20) und Muttern (21) einsetzen und anziehen.

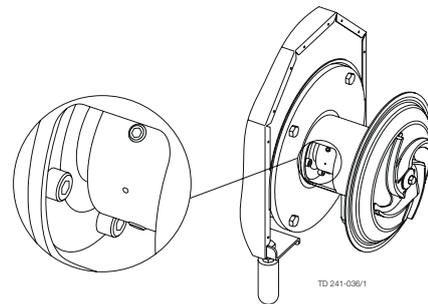


5

- a) Laufrad (37) auf den Wellenstumpf (7) aufsetzen.
- b) Mit dem mitgelieferten Werkzeug sicherstellen, dass der Abstand zwischen Laufrad und Rückwand (25) das korrekte Maß hat: 1 mm. (0,039 Zoll)

**6**

- Schrauben (61) gleichmäßig mit 18 Nm (13,3 lbf-ft) anziehen.



Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

7 Technische Daten

HINWEIS

Die technischen Daten sind bei Einbau, Betrieb und Wartung unbedingt zu beachten.

Das zuständige Personal muss über die technischen Daten informiert sein.

7.1 Technische Daten

Die SolidC-Pumpe ist für Standardanwendungen konstruiert, z. B. für CIP-Pumpen (Cleaning In Place), Versorgung, Wasser (Prozesse, Hydratisierung, Kühlung), Reinigungsmaschinen sowie für einfache Standardanwendungen in Prozessen. Die SolidC-Pumpe ist für folgende Anwendungsbereiche ausgelegt: Nahrungsmittelindustrie, Molkereien, Getränkeindustrie, Pflegeartikel, Arzneimittel, leichte chemische Industrie sowie Wasserindustrie.

Die SolidC-Pumpe ist in folgenden Größen erhältlich: SolidC-1, SolidC-2, SolidC-3 und SolidC-4

Materialien	
Produktberührte Edelstahlteile:	W. 1.4404 (AISI 316L and AISI 329L)
Sonstige Stahlteile:	Edelstahl (AISI 304)
Oberflächengüte, innen:	Standard gestrahlt (3A polish Ra 32 µin)
Produktberührte Elastomere:	EPDM
Dreh-Gleitringdichtung:	Kohlenstoff
Stationäre Dichtungsfläche:	Siliziumkarbid
Oberflächengüte	Halbblank
Andere O-Ringe	EPDM (Standard)
Dichtungsalternativen	Nitril (NBR), fluorierter Gummi (FPM) und FEP

Gleitringdichtung	
Dichtungsarten	Einfachwirkend außenliegend oder gespült
Werkstoff, feststehender Gleitring (ROW)	Säurebeständiger Stahl mit Dichtfläche aus Siliziumkarbid
Werkstoff, O-Ringe	EPDM (Standard)
Alternativer Werkstoff, O-Ringe	Nitril (NBR), fluorierter Gummi (FPM) und FEP

Motor	
Fußflanschmotor nach IEC-Standard, zweipolig = 3.000/3.600 U/min bei 50/60 Hz, 4-polig = 1500/1800 U/min bei 50/60 Hz, Schutzart IP 55 (mit Kondensatablass und Labyrinthverschluss), Isolierklasse F.	
Standard-C-Fläche/Fußmontierter NEMA-Motor mit feststehendem, antriebsseitigem Kugellager gemäß NEMA-Norm. 3500 oder 1750 U/min. Premiumwirkungsgrad, Klasse F. Baugröße gemäß Hp beachten	

Motorgrößen	
Motorgrößen (kW), 50 Hz	1,1-22 kW
Motorgrößen (kW), 60 Hz	1,1-22 kW
Motorgrößen (Hp), 60 Hz	1, 1½, 2, 3, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30 Hp.

Min./Max. Motordrehzahl

2-polig:	900 - 4000 U/min
4-polig:	900 - 2200 U/min

Gewährleistung

Erweiterte 3-jährige Gewährleistung auf die SolidC-Pumpenbaureihe. Diese Garantie deckt alle nicht verschleißenden Teile ab. Garantiebedingung ist, dass ausschließlich Originalersatzteile von Alfa Laval verwendet werden.

Weitere Informationen finden Sie auf dem Produktdatenblatt.

7.2 Betriebsdaten**Max. Zulaufdruck**

SolidC 1 - 4:	400 kPa (58 PSI)(4 bar)
---------------	--------------------------

Temperatur

Temperaturbereich:	-10 °C bis +120 °C (14 °F to +248 °F) (EPDM)
Spülflüssigkeit:	Max. 70 °C (Max 158 °F)

Gespülte Wellenabdichtung:

Wasserdruck am Zulauf:	Max. 1 bar (14.5 PSI)
Wasserverbrauch:	0,25 – 0,5 l/Min. (4 - 8 usgph)

Anschlüsse für gespülte Wellenabdichtung

SolidC 1 - 4:	1/8" G
---------------	--------

7.3 Schmierintervalle

HINWEIS

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

Die Motorlager sind dauergeschmiert.

7.4 Drehmomentangaben

Die folgende Tabelle enthält die Anzugsdrehmomente für die Schrauben und Muttern dieser Pumpe.

Wenn keine anderen Werte angegeben sind, immer die nachstehend aufgeführten Anzugsdrehmomente verwenden. Dies kann für die persönliche Sicherheit wichtig sein.

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

7.5 Gewicht (kg)

Pumpenbaugröße: SolidC, SolidC UltraPure

Größe	Motor									
	90		100	112	132		160		180	
	1,5 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW
1	61	63	73	85						
2			76	87	108	120	173			
3					115	127	180	190	212	
4					117	129	179	189	211	267

Gewicht kann in Abhängigkeit von der Konfiguration variieren. Das Gewicht sollte nur als Referenzwert für den Umgang, den Transport und die Verpackung angesehen werden.

7.6 Geräuschemissionen

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

Die o. a. LKH-Geräuschpegel sind für LKHPPF, LKHI, LKH UltraPure, LKH Evap und LKHex identisch.

Die o. a. Angabe für LKH Prime ist mit der für LKH Prime UltraPure identisch.

Die o. a. SolidC-Geräuschpegel sind mit denen für SolidC UltraPure identisch.

Die Geräuschemessungen 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 (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.

8 Ersatzteile

Für jedes gelieferte Produkt von Alfa Laval ist eine Ersatzteilliste erhältlich.

Diese Ersatzteilliste erhält ein Sortiment der häufigsten Verschleißteile für die Maschinen. Sollte eine benötigte Komponente nicht aufgeführt sein, wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit bitte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung.

Sie finden Ihren Ersatzteilkatalog unter <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden. Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

8.1 Bestellung von Ersatzteilen

Geben Sie beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer die folgenden Informationen an:

1. Seriennummer (falls vorhanden)
2. Artikelnummer/Ersatzteilnummer (falls vorhanden).
3. Kapazität oder andere relevante Identifikation

8.2 Alfa Laval Service

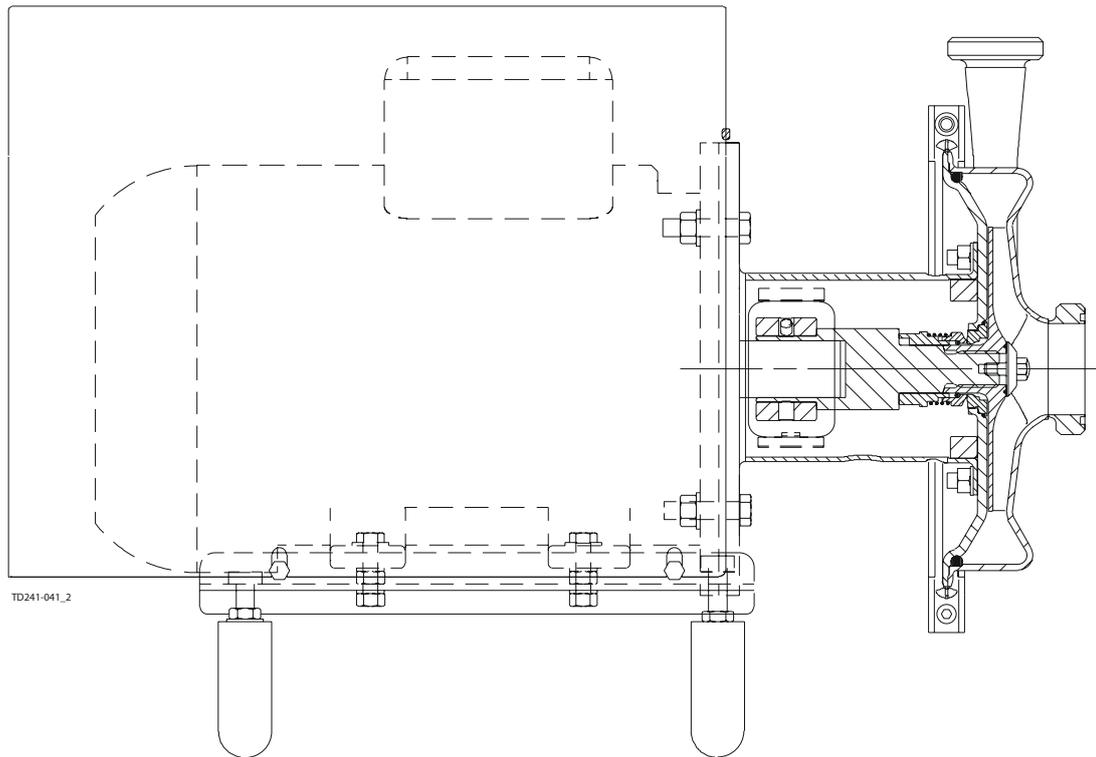
Alfa Laval ist in allen großen :Ländern der Welt vertreten.

Zögern Sie nicht, sich bei Fragen, Problemen oder bei Bedarf an Ersatzteilen für Alfa Laval Geräte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung zu wenden.

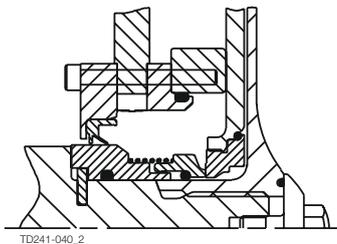
Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

9 Teileliste und Explosionszeichnung

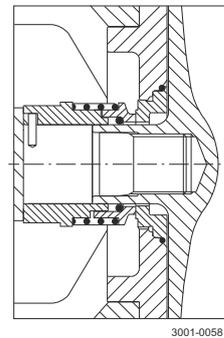
9.1 Zeichnung



Füße der Pumpen für den US-Markt unterscheiden sich von den angezeigten. Weitere Informationen finden Sie im Ersatzteilkatalog.

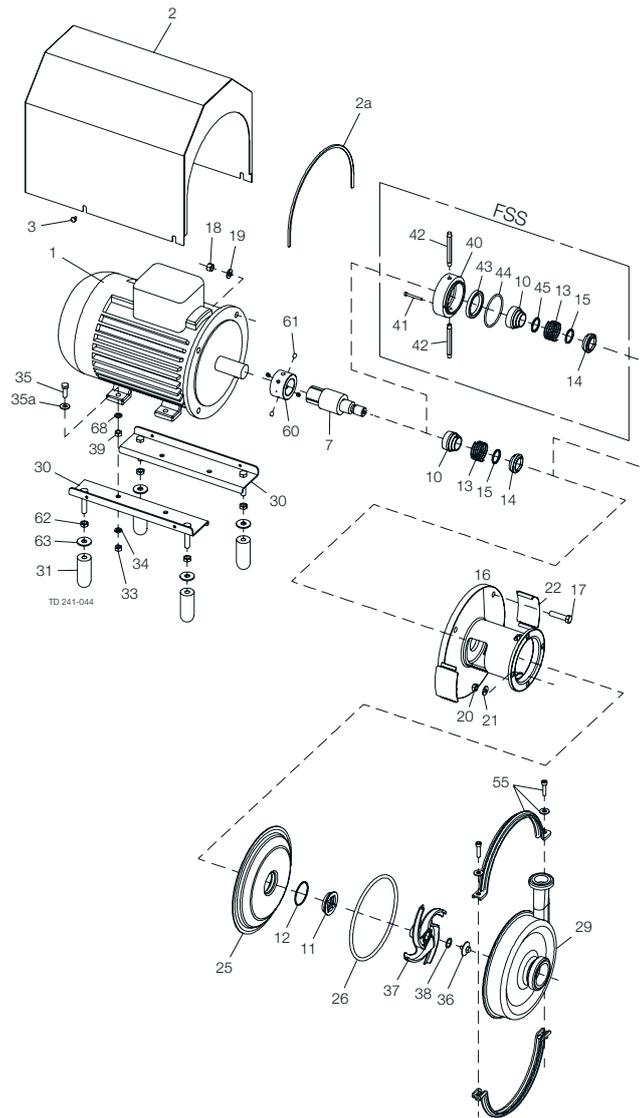


Gespülte Wellenabdichtung



Einfachwirkende Wellenabdichtung

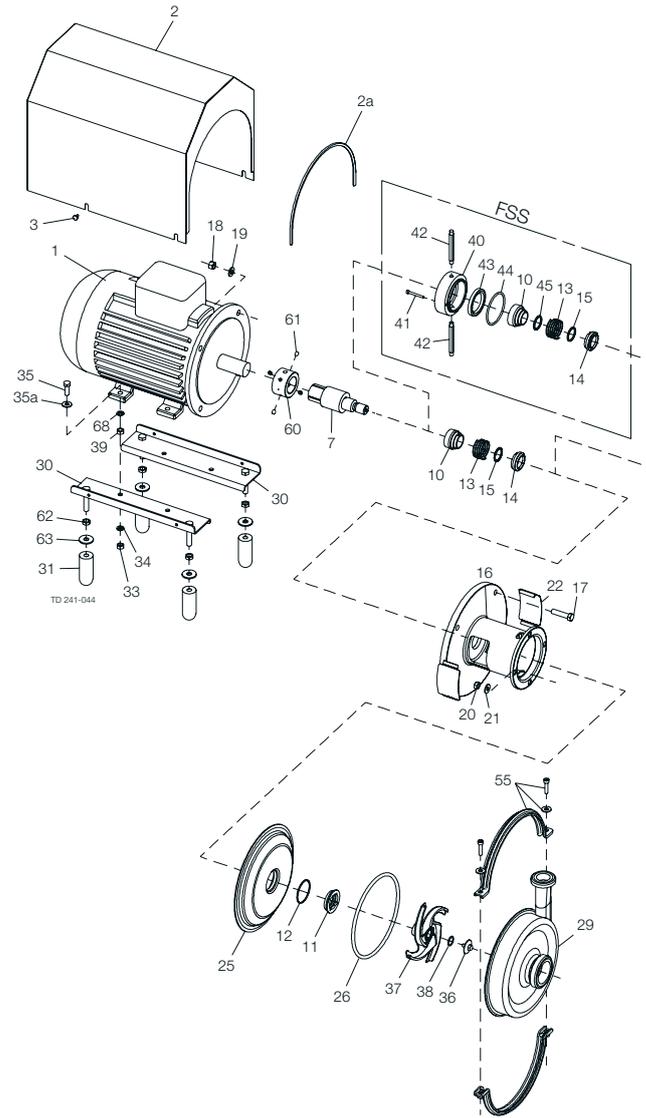
9.3 SolidC - motorabhängige Teile



Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Motor WEG 3000 rpm
2	1	Verkleidung
2a	1	Kantenliste für Verkleidung
3	4	Schraube für Verkleidung
7	1	Welle
16	1	Adapter
17	4	Schraube für Adapter
18	4	Mutter für Adapter
19	4	Unterlegscheibe für Adapter
22	2	Abdeckungen
30	2	Halterung

Pos.	Menge	Bezeichnung
31	4	Füße
33	4	Mutter für Füße
34	4	Federscheibe für Füße
35	4	Schraube für Füße
35a	4	Unterlegscheibe für Füße
39	4	Abstandhalter für Füße
60	1	Kompressionsring
61	4	Schraube für Kompressionsring
62	4	Mutter für Füße
63	4	Unterlegscheibe für Füße
68	4	Unterlegscheibe für Füße

9.4 SolidC - Wellenabdichtung



Pos.	Menge	Bezeichnung
10	1	Mitnehmerring
11	1	Feststehender Gegenring
12	1	O-Ring
13	1	Feder
14	1	Mitlaufender Gleitring
15	1	O-Ring

Pos.	Menge	Bezeichnung
40	1	Dichtungsgehäuse
41	2	Schraube für Dichtungsgehäuse
42	2	Rohr
43	1	Lippendichtung
44	1	O-Ring für Spülgehäuse
45	1	O-Ring für Mitnehmer