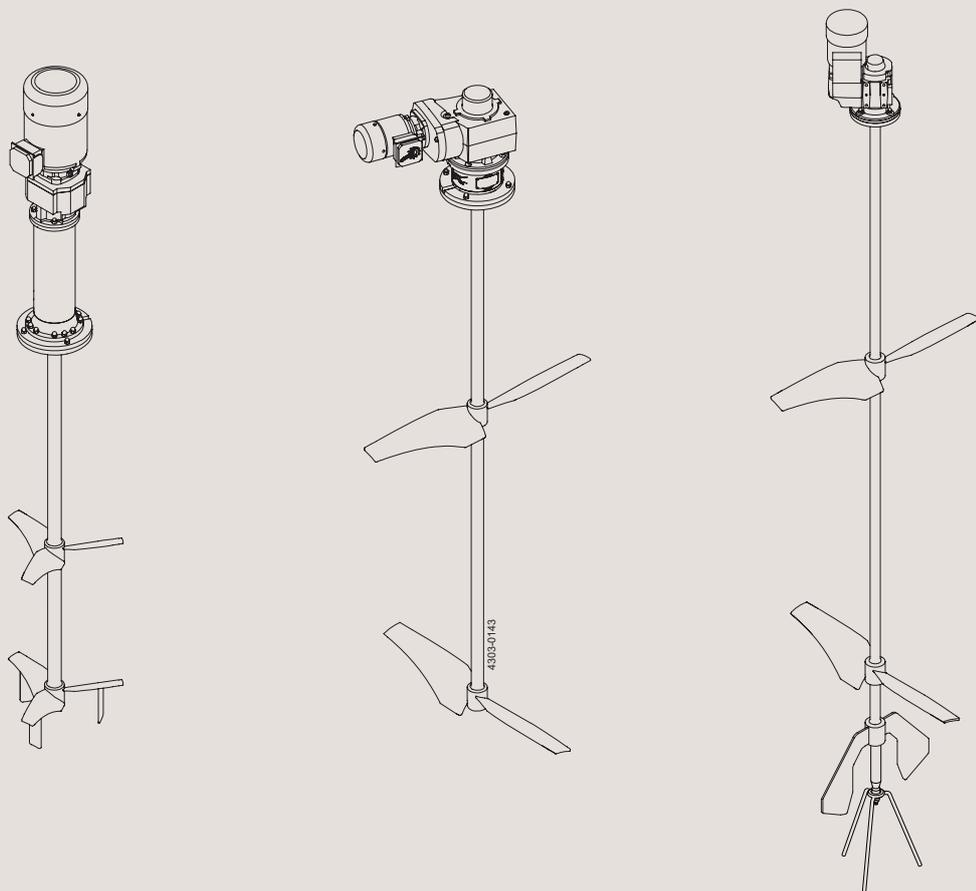




# Bedienungshandbuch

## Alfa Laval Rührwerk - ALT/ALTB



ESE03504-DE9      2020-10

Übersetzung der Originalanweisungen



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

<b>1. EC Konformitätserklärung</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Sicherheit</b> .....	<b>6</b>
2.1. Wichtige Informationen .....	6
2.2. Warnzeichen .....	6
2.3. Einsatzbereich .....	6
2.4. Sicherheitsmaßnahmen .....	7
<b>3. Einbau</b> .....	<b>8</b>
3.1. Auspacken/Lieferung .....	8
3.2. Einbau .....	11
3.3. Prüfung vor Inbetriebnahme .....	22
3.4. Recyclinginformationen .....	24
<b>4. Betrieb</b> .....	<b>25</b>
4.1. Betrieb/Regelung .....	25
4.2. Fehlersuche .....	26
4.3. Reinigung - Empfehlungen .....	27
4.4. Temperaturgrenzwerte .....	27
4.5. Druckgrenzen .....	28
<b>5. Wartung</b> .....	<b>29</b>
5.1. Allgemeine Wartung .....	29
5.2. Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell .....	30
5.3. Antriebsaggregat ersetzen .....	32
5.4. Ersetzen des Antriebsaggregats (Motor und Welleneinheit) .....	34
5.5. Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160) .....	35
5.6. Austausch der Lager, Typ B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60 .....	37
5.7. Austausch der Lager, Typ BC160DH .....	39
5.8. Austausch des Lagers, Typ BC160D .....	41
5.9. Austausch der Lager, Typ BC160 .....	43
5.10. Ersatz der Wellendichtung, Typ D .....	45
5.11. Ersatz der Wellendichtung, Typ DC .....	48
5.12. Ersatz der Wellendichtung, Typ S (und Typ S mit Staubfalle) .....	51
5.13. Ersatz der Wellendichtung, Typ S3 .....	55
5.14. Ersatz der Wellendichtung, Typ R oder G .....	58
5.15. Ersatz der Wellendichtung, Typ V .....	61
5.16. Austausch der Verschleißbuchse im Zwischenlagergestell .....	63
5.17. Austausch der Verschleißbuchse im unteren Auflager .....	64
<b>6. Technische Daten</b> .....	<b>65</b>
6.1. Technische Daten .....	65
6.2. Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT .....	66
6.3. Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB .....	68
6.4. Spülanschluss – Dichtungstyp D .....	69
6.5. Spülanschluss – Dichtungstyp DC .....	71
6.6. Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse .....	73
6.7. Wellenfluchtung .....	74
6.8. Klauenkupplung .....	76
6.9. Ausrichtung des unteres Auflagers .....	77
6.10. Positionierung des unteres Auflagers .....	78

# Inhaltsverzeichnis

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

6.11. Aufbewahrung .....	79
<b>7. Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze .....</b>	<b>80</b>
7.1. Hauptbestandteile des Rührwerks, antriebsseitig .....	80
7.2. Hauptbestandteile des Rührwerks, Produktseite .....	82
7.3. Lagergestell, B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60 .....	84
7.4. Lagergestell BC160/35, BC160D/30, BC160DH/30 .....	88
7.5. Wellendichtung, Typ S .....	90
7.6. Wellendichtung, Typ S mit Staubfalle .....	92
7.7. Wellendichtung, Typ S3 .....	94
7.8. Wellendichtung, Typ D .....	98
7.9. Wellendichtung, Typ DC .....	100
7.10. Wellendichtung, Typ R .....	104
7.11. Wellendichtung, Typ G .....	108
7.12. Wellendichtung, Typ V .....	112
7.13. Zwischenaufleger .....	114
7.14. Unteres Auflager Typ 3 .....	116
7.15. Werkzeug .....	118
<b>8. Anhang .....</b>	<b>120</b>
8.1. Anweisungen Antriebsaggregat .....	120

# 1 EC Konformitätserklärung

Revision der EG-Konformitätserklärung: 01.02.2018

Das bezeichnete 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

Rührwerk - EnSaFoil/EnSaFerm

Bezeichnung

ALT(B)-ME-(GX)-BC160D(H)/30(L)F-SX-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160/35(L)F-SX-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BXX/XX(L)F-SX-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160D(H)/30(L)F-D(C)-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160/35(L)F-D(C)-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BXX/XX(L)F-D(C)-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160D(H)/30(L)F-R-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160/35(L)F-R-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BXX/XX(L)F-R-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160D(H)/30(L)F-G-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BC160/35(L)F-G-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-BXX/XX(L)F-G-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-ZZ(L)F-SX-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-ZZ(L)F-D(C)-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-ZZ(L)F-R-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT(B)-ME-(GX)-ZZ(L)F-G-SH-(n)(PXXXXDY)(-PXXXXDYLY)(-LXXXXY)(-MSXX)(-BSXX)  
ALT-ME-ZZF-V-SH-PXXXXDY

Typ

Seriennummer von AAC000000001 bis AAC999999999

Seriennummer von 10.000 bis 100.000

Seriennummer von 10070000001 bis 100799999999

Seriennummer(n)

GX = GC, GR oder GP  
BXX/XX = B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60  
SX = S, S3  
SH = S500-S15000  
PXXXX = E125, E150, E175, E200, E225, E250, E300, E350, E400, E450, E500, E550, E600, E650, E700, E750, E800, E900, E1000, E1100, E1300, E1500, E1700, E1900, F450, F500, F550, F600, F650, F700, F750, F800, F900, F1000, F1100, F1300, F1500, F1700, F1900  
LXXXX = L600, L800, L900, L1100, L1300, L1500, L1700  
DY = D2, D3  
Y = P, G  
BSXX = BS3P, BS3G  
MSXX = MS2P, MS2G  
ZZ = 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90

Typvariante

mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EC++  
Verordnung (EG) 1935/2004**

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

01.02.2020

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift



## 2 Sicherheit

---

*Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich gekennzeichnet.*

*Warnhinweise sind durch Symbole hervorgehoben.*

**Vor Benutzung des Rührwerks immer das Handbuch lesen!**

*Illustrationen dienen lediglich der Darstellung des Problems und sind KEINE Zeichnungen des aktuellen Rührwerks!*

---

### 2.1 Wichtige Informationen

---

#### **VORSICHT!**

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

#### **ACHTUNG!**

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen zu befolgen sind, um Schäden am Rührwerk zu vermeiden!

#### **HINWEIS!**

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

---

### 2.2 Warnzeichen

---

Allgemeines Warnzeichen:



Gefährliche elektrische Spannung:



### 2.3 Einsatzbereich

---

- Das Alfa Laval Rührwerk dient nur zum Mischen/Rühren von Flüssigkeiten in einem Tank.
- Das Rührwerk ist nur für Montagepositionen vorgesehen, die auf dem Typenschild durch die erste Buchstabengruppe der Typenbezeichnung angegeben werden.

ALT(B)- steht für Aufbaumontage, ALS- steht für seitliche Montage und ALB- steht für Bodenmontage.

Der exakte Montagewinkel ist auf dem Typenschild angegeben und muss eingehalten werden. Definitionen der Montagewinkel finden Sie in Abschnitt 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT.

- Die verschiedenen Funktionen und Betriebsdaten wie Druck, Geschwindigkeit und Medientemperatur, für die das Rührwerk ausgelegt ist, sind in der Alfa Laval Angebotsvereinbarung<sup>1)</sup> zu finden und dürfen in keinem Fall überschritten werden.
- Wird das Rührwerk in Drucktanks installiert, müssen die örtlichen Vorschriften und Gesetze eingehalten werden.

<sup>1)</sup> Die Alfa Angebotsvereinbarung wurde im Laufe des Angebotsprozesses zwischen einem technischen Einkäufer und Alfa Laval ausgetauscht. Wenn Ihnen die Alfa Laval Angebotsvereinbarung nicht vorliegt, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem Alfa-Ansprechpartner vor Ort auf und geben Sie die Serien- und Artikelnummer des Rührwerks (zu finden auf dem Typenschild) an. Sie erhalten dann die Alfa Laval Angebotsvereinbarung.

---

---

Alle im Handbuch aufgeführten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst.  
Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um ernsthafte Personenschäden oder Schäden am Rührwerk zu vermeiden.

---

### 2.4 Sicherheitsmaßnahmen

---

#### Einbau:

Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Kapitel ).6 Technische Daten  
Die Einbauanweisungen **immer** genau einhalten (siehe Kapitel 3 Einbau).  
**Das Rührwerk niemals** zu starken Vibrationen oder Stößen aussetzen.  
Das Rührwerk **niemals** in der falschen Drehrichtung starten.  
Das Tankmedium darf für das Rührwerk nicht korrosiv sein.  
Das Rührwerk nur in temperaturbegrenzten Umgebungen einsetzen: -20°C und +40°C.  
Das Rührwerk nur in Höhenlagen unterhalb von 1000 m über dem Meeresspiegel installieren.



**Niemals** bewegliche Teile berühren, wenn das Rührwerk mit der Stromversorgung verbunden ist.



#### Betrieb:

Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Kapitel ).6 Technische Daten  
Die Anweisungen des Herstellers **immer** genau einhalten (siehe Kapitel 8 Anhang).  
Das Rührwerk **niemals** in der falschen Drehrichtung starten.  
**Immer** nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.  
Temperatureinschränkungen beachten.  
Beachten, dass das Rührwerk in Betrieb einen Schallpegel von über 85 dB(A) erzeugen kann.  
**Niemals** dauerhaft innerhalb von 20% der kritischen Oszillationsgeschwindigkeit betreiben (siehe Kapitel 6 Technische Daten).



**Niemals** bewegliche Teile berühren, wenn das Rührwerk mit der Stromversorgung verbunden ist.



#### Wartung:

Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Kapitel ).6 Technische Daten  
Die Wartungsanweisungen **immer** genau einhalten (siehe Kapitel 5 Wartung).  
**Immer** die Wartungsanweisungen des Herstellers des Antriebsaggregats beachten (siehe Kapitel 8 Anhang).  
Teilleiste und Montageplan **immer** genau lesen und verstehen (siehe Kapitel )7 Teilleisten, Teilzeichnungen und  
Wartungssätze.



**Niemals** bewegliche Teile berühren, wenn das Rührwerk mit der Stromversorgung verbunden ist.  
**Immer** bei der Wartung des Rührwerks die Stromversorgung trennen.



Vor der Inbetriebnahme auf die richtige Drehrichtung des Laufrads achten, ebenso nach jeder Wartungsarbeit, die Auswirkungen auf die Richtung haben könnte.

---

#### Transport:

Das Rührwerk **immer** in der Originalverpackung transportieren.  
**Die Welle immer** ausreichend stützen, um Welle und Lager zu schützen.  
**Das Rührwerk niemals** zu starken Vibrationen oder Stößen aussetzen.  
Ölleckkontrolle bei Getrieben mit Entlüftungsschraube.

---

## 3 Einbau

Das Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs.  
Die Anweisungen sorgfältig lesen und verstehen.

### 3.1 Auspacken/Lieferung



Beim Umgang mit dem Rührwerk stets Hebeausrüstung verwenden (siehe Schritt 3).

#### ACHTUNG!

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

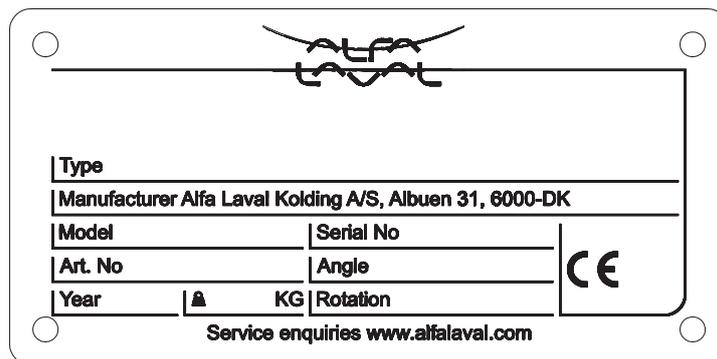
#### Schritt 1

Lieferung auf sichtbare Transportschäden überprüfen und alle Probleme dem Transporteur mitteilen.

#### Schritt 2

##### Überprüfen der Lieferung auf:

1. Rührwerk komplett
2. Bezeichnungen auf Typenschild
3. Lieferschein
4. Separate Bedienungshandbücher von Herstellern (siehe Kapitel 8 Anhang).

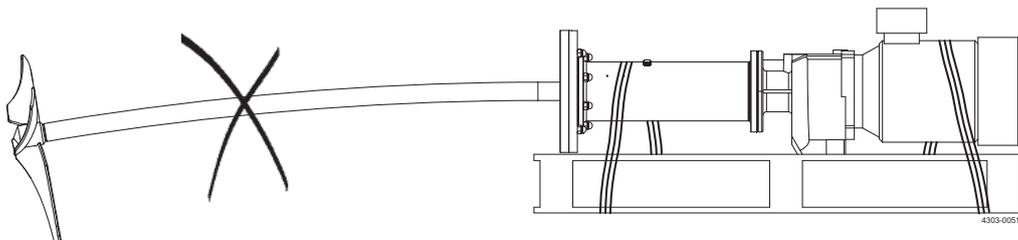


#### Schritt 3

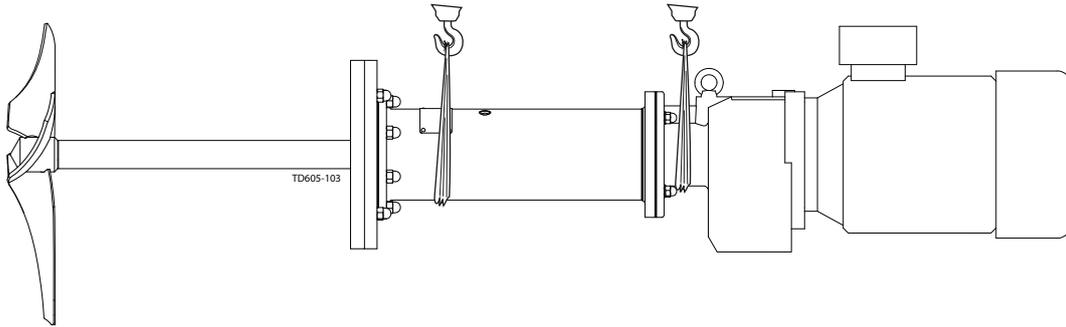
##### Hebevorschriften:



**Immer** die korrekte Hebeausrüstung verwenden (siehe Gewichtsangabe für das Rührwerk auf dem Typenschild).  
Vor dem Bewegen des Rührwerks den Schwerpunkt ermitteln.

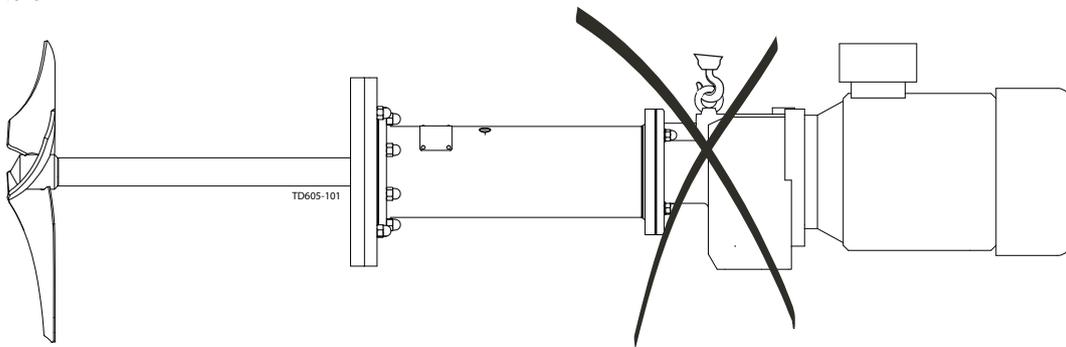


Das Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs.  
Die Anweisungen sorgfältig lesen und verstehen.



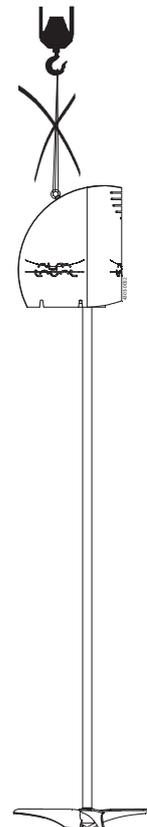
**VORSICHT!**

NICHT die Hebeösen am Getriebemotor verwenden, um das Rührwerk zu heben. Sie dienen nur der Entfernung des Getriebemotors.



**VORSICHT!**

NICHT die Hebeösen an der Verkleidung verwenden (falls vorhanden), um das Rührwerk zu heben.  
Sie dienen nur der Entfernung der Verkleidung.

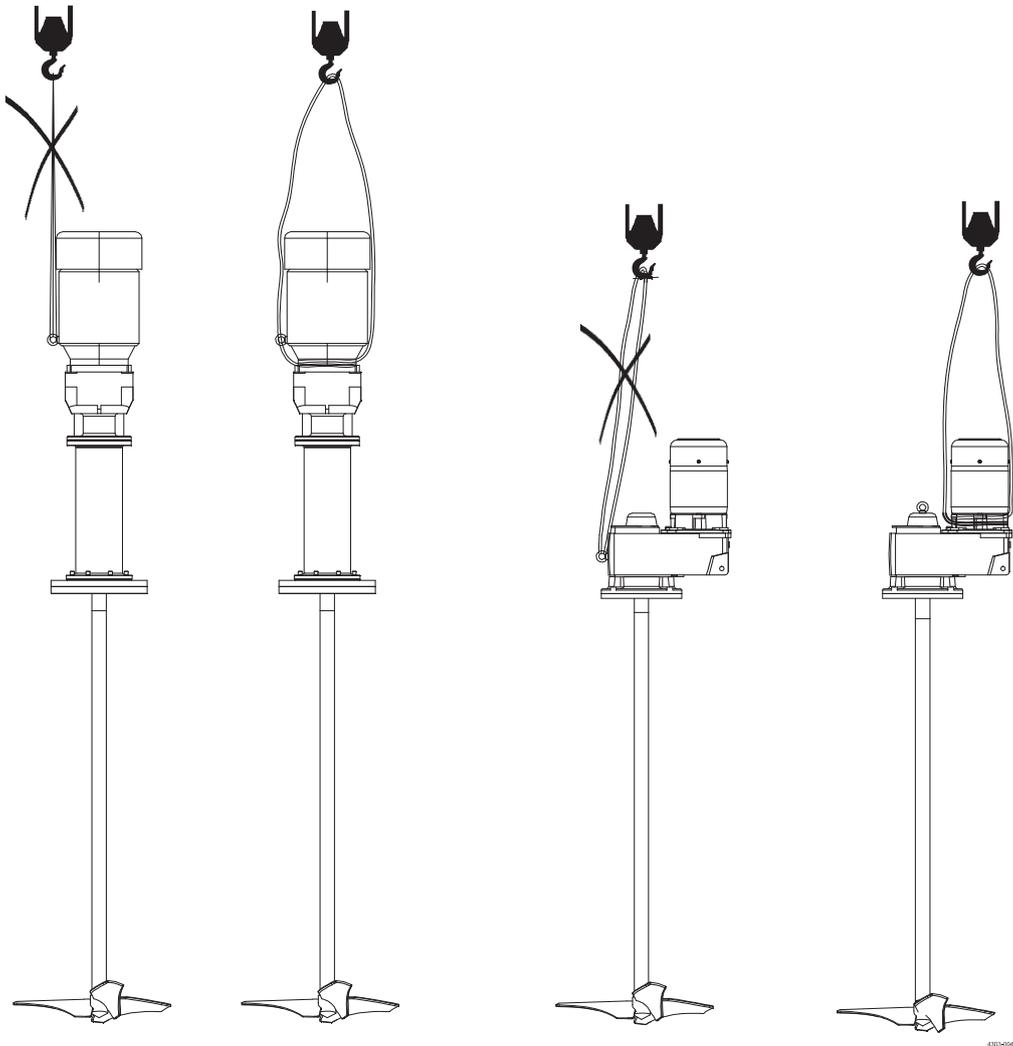


### 3 Einbau

Das Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs.  
Die Anweisungen sorgfältig lesen und verstehen.

#### ACHTUNG!

Alfa Laval empfiehlt, die Welle **NICHT** als Hebepunkt zu verwenden, stattdessen müssen lange Wellen während des Hebens entsprechend gestützt werden, um Welle, Lager und Dichtungsanordnungen zu schützen. Getriebemotor/Motor können zum Heben des montierten Rührwerks verwendet werden.



#### HINWEIS!

Wenn möglich, das Rührwerk in horizontaler Position und an zwei Hebepunkten heben.

#### Schritt 4 Während des Transports



1. Die Welle immer ausreichend abstützen, um Welle und Lager zu schützen.
2. Das Rührwerk niemals zu starken Vibrationen oder Stößen aussetzen.
3. Ölleckkontrolle bei Getrieben mit Entlüftungsschraube.

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!  
 Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
 Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.  
 Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

## 3.2 Einbau



Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Kapitel ).6 Technische Daten  
 Dieses Rührwerk nur mit dem Montagewinkel installieren, der auf dem Typenschild angegeben ist (siehe Kapitel 6 Technische Daten).  
 Beim Umgang mit dem Rührwerk **stets** Hebeausrüstung verwenden (siehe Schritt ).Step 2  
 Sicherheitselemente **nur** von geschultem Personal entfernen lassen.  
**Niemals** das Typenschild abdecken oder entfernen.



**Niemals** während des Einbaus oder der Wartung an die Stromversorgung anschließen.  
 Das Rührwerk **immer** von geschultem Personal an die Stromzufuhr anschließen lassen.

### HINWEIS!

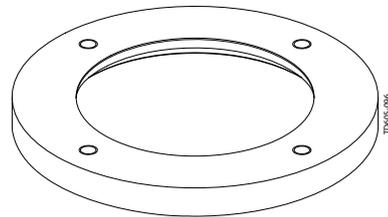
Alfa Laval empfiehlt dringend, einen Motorschutz zu installieren, um den Motor vor Überlastung zu schützen.  
 Niemals eine Verkleidung installieren, die nicht von Alfa Laval stammt, da dies zu Motorüberhitzung und -versagen führen kann.

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen Ø30 und Ø60 hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug).

Schweißflansch – Flacher Schweißflansch (FSWF):

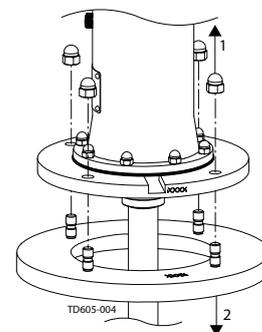
### ACHTUNG!

Flansche nur von geschultem Personal schweißen lassen.  
 Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.



### Schritt 1

FSWF entfernen, falls am Rührwerk angebracht.



### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!

Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.

Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.

Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

#### Schritt 2

Es ist sicherzustellen, dass der Tank, an den der Schweißflansch anzuschweißen ist, den vom Rührwerk aufgebrachten Kräften standhalten kann. Drehmoment  $M_v$ , Biegemoment  $M_b$  und Seitenschub  $F_s$ .

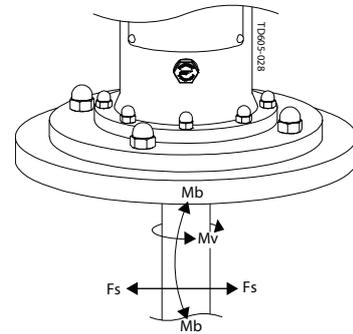
Die Werte sind von der Konfiguration des Rührwerks abhängig. Folgende Informationen sind für die Berechnung der Kräfte erforderlich:

P: Motorleistung in [kW]

n: Drehzahl der Rührwerkswelle [ U/min]

S: Wellenlänge gemäß Rührwerktypenbezeichnung -Sxxx- in [mm]

D: Größter Laufraddurchmesser gemäß Rührwerkbezeichnung -Pxxx- in [mm]



Die Werte können folgendermaßen berechnet werden:

Typ ALT / ALTB:

$$M_v \text{ [Nm]} = 23873 \times P / n$$

$$F_s \text{ [N]} = 4.5 \times M_v \times 1000 / D$$

Typ ALT:

$$M_b \text{ [Nm]} = F_s \times S / 1000$$

Typ ALTB:

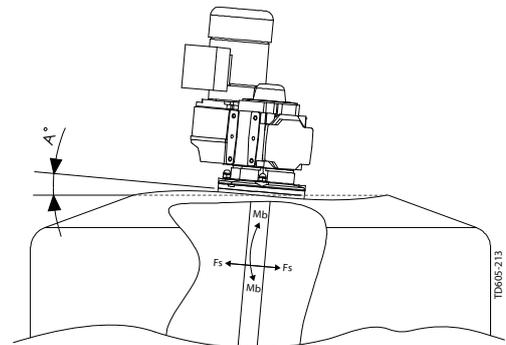
$$M_b \text{ [Nm]} = F_s \times S / 5333$$

#### Schritt 3

In der Konzeptionsphase des Tanks ist eine ausreichende Festigkeit des Tanks sicherzustellen.

Sicherstellen, dass der max. Biegewinkel (A) bei Lasten aus Schritt 3 nicht die folgenden Werte überschreitet

U/min:	<100	>100
A° (max. Biegewinkel bei angelegten Lasten):	0.1	0.05



---

*Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!*

*Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.*

*Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.*

*Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.*

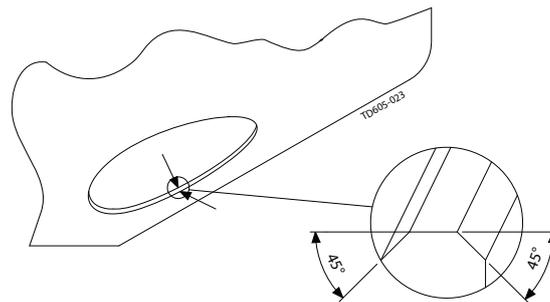
---

#### Richtlinien für das Ausschneiden von Öffnungen im Tank für flachen Schweißflansch (FSWF):

##### **ACHTUNG!**

Alfa Laval empfiehlt, dass alle anderen Schweißarbeiten am Tank beendet werden, bevor die Öffnung für den Flansch ausgeschnitten wird.

Innerer und äußerer Rand der Öffnung müssen eine Abfasung von 45° aufweisen.



### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!

Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.

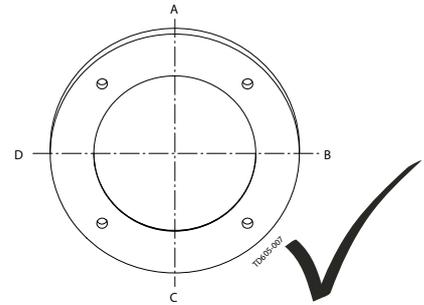
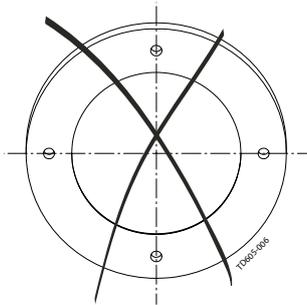
Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.

Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

#### Schweißverfahren, Flansch (FSWF) ohne Nase:

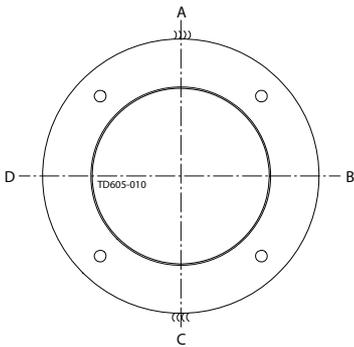
##### Schritt 1

Immer erst den Flansch auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen, nachdem ein Abschnitt geschweißt wurde. Flansch in die richtige Stellung bringen.

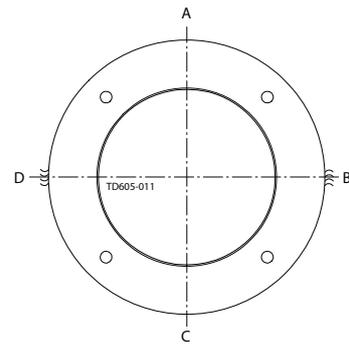


##### Schritt 2

Punktschweißen von außen.

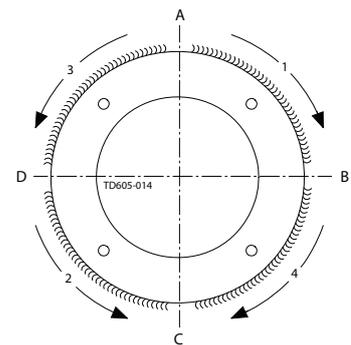


Ausrichtung justieren!



##### Schritt 3

Die folgenden Abschnitte zuerst von außen und dann von innen schweißen und zwischen jedem Abschnitt mit Luft abkühlen.

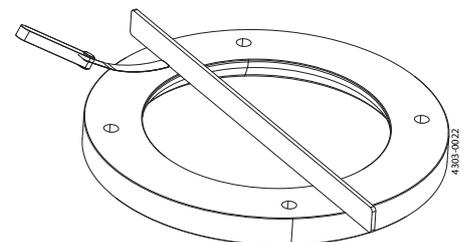


##### Schritt 4

Die Toleranz für die Oberflächenebenheit muss nach dem Schweißen 0,25 entsprechen.

Schweißflansch abschleifen und polieren.

Mit einem festen, geraden Lineal und einer Fühlerlehre die Planlage bestimmen.



Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!  
 Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
 Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.  
 Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

## Schweißverfahren, Flansch (FSWF) mit Nase:

### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt, ein Schweißwerkzeug herzustellen, das, wenn möglich, über eine integrierte Kühlung durch fließend Wasser verfügt, und am Flachflansch zu befestigen, um die Form des Flachflansches beim Schweißen und Einbauen zu gewährleisten. Im Allgemeinen empfiehlt Alfa, den Schweißflansch an einen gebogenen Rand der Unterplatte des Tanks anzuschweißen – dies sorgt für ausreichende Flexibilität bei hohen Lasten, z. B. wenn der Tank befüllt wird. Wenn ein gebogener Rand aufgrund einer hohen Plattenstärke nicht erreicht werden kann, empfiehlt Alfa Laval den Schweißflansch an einen kegelförmigen Plattenabschnitt zu schweißen.

Werden die oben genannten Empfehlungen nicht befolgt, besteht die Gefahr, dass sich der Flansch deformiert, insbesondere bei hohen Tankfüllungen. Dies kann zu einem Leck zwischen dem Schweißflansch und dem Rührwerkmontageflansch führen.

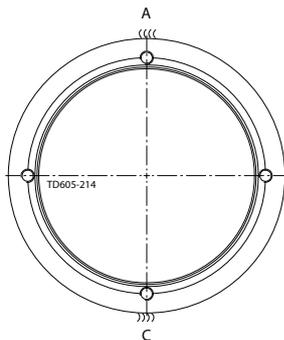
### Schritt 1

Flansch in die richtige Stellung bringen.

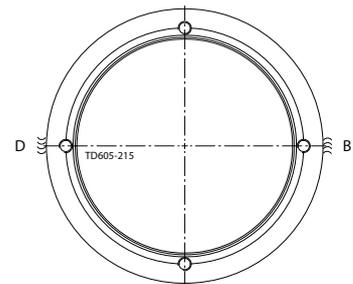
**Immer** erst den Flansch auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen, nachdem ein Abschnitt geschweißt wurde.

### Schritt 2

Punktschweißen von außen.

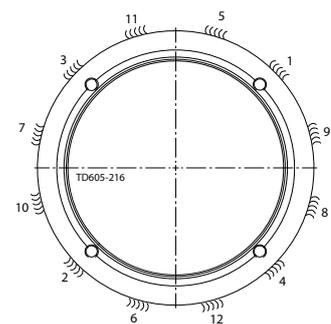


Ausrichtung justieren!



### Schritt 3

Punktschweißen von innen



### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!

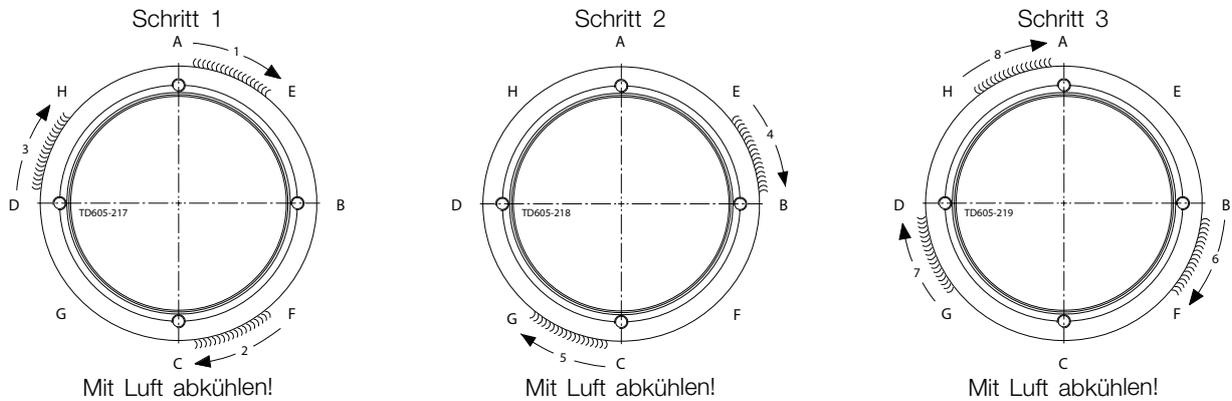
Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.

Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.

Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

#### Schritt 4

Die folgenden Abschnitte zuerst von innen und dann von außen schweißen, dann nach dem Schweißen jedes Abschnitts auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.



#### Schritt 5

Das Schweißwerkzeug abnehmen.

Die Toleranz für Oberflächenplanität muss  $\pm 0,1$  mm entsprechen.

Schweißflansch abschleifen und polieren.

*Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!  
Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.  
Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.*

### Schweißverfahren für geteilte Welle mit Gewindeanschluss:

#### HINWEIS!

Nur relevant für geteilte Wellen, die für das Schweißen vorbereitet werden.

#### Schritt 1

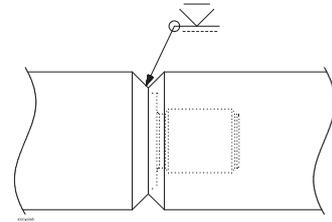
Sicherstellen, dass die Wellenenden komplett zusammengeschraubt sind.

#### Schritt 2

Punktschweißen und mit Luft abkühlen.

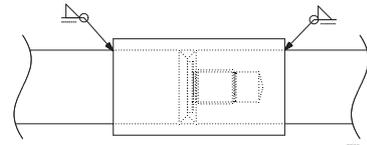
#### Schritt 3

Vollständig geschweißte Wellenverbindungen mit einer Schweißnaht sind mit Luft zu kühlen und fortzuführen, bis die Schweißnaht der Abbildung entspricht. Es sind Schweißverfahren einzusetzen, die so wenig Spannung und Biegung auf die Welle aufbringen, wie nur möglich.



#### Schritt 4

Wenn eine Wellenmuffe verwendet wird, ist wie in Schritt 3 erläutert zu schweißen.



#### Schritt 5

Die Welle ist unter Verwendung von Hitze oder Biegekräften gemäß den Angaben in Abschnitt 6.7 Wellenfluchtung auszurichten.

### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!

Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.

Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.

Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

#### Rührwerk montieren:

##### ACHTUNG!

Immer sicherstellen, dass die Montage gemäß der Beschreibung in Abschnitt 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT und Abschnitt 6.3 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB durchgeführt wird.

Immer die Anzugsmomentwerte in Abschnitt 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse beim Befestigen von Schrauben berücksichtigen.

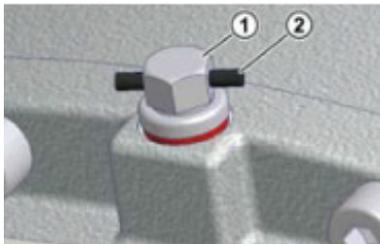
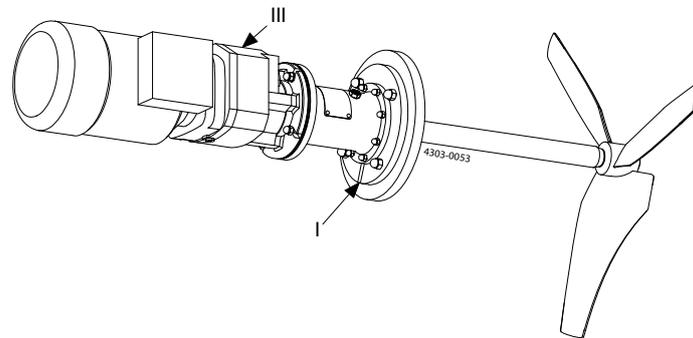
#### Schritt 1

Laufracheinheit(en) im Tank einsetzen.

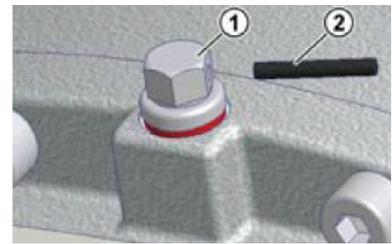
Sicherstellen, dass Tank und Rührwerkoberflächen sauber sind.

Sicherstellen, dass der Abfluss (I) nach unten zeigt.

Bei Getrieben mit Entlüftungsschraube muss sichergestellt werden, dass die Entlüftung aufwärts weist und der Gummipropfen (III) entfernt wurde (siehe Abschnitt 8.1 Anweisungen Antriebsaggregat).



- 1) Standard-Entlüftungsschraube  
2) Transportsicherung



#### Schritt 2

Rührwerk am Tank montieren.

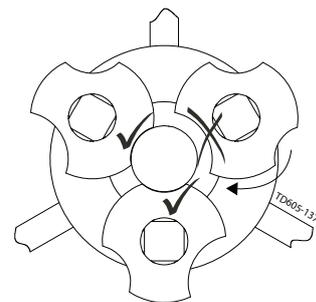
##### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt, zur Montage und Demontage das Wellenbefestigungswerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug).

#### Schritt 3

(Nur für ALTB-Maschinen mit Zwischenstützlager)

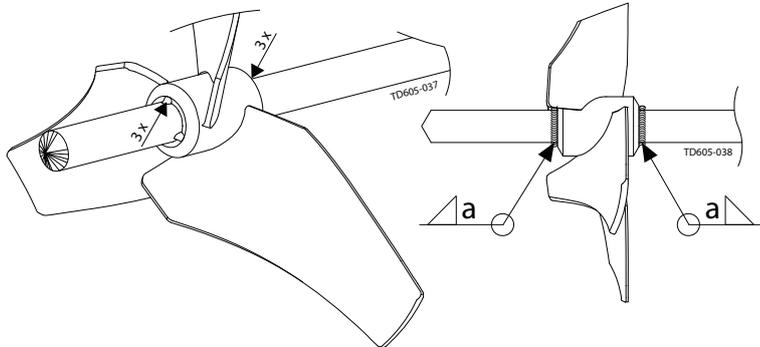
- Das feste Zwischenlager an der Welle montieren.
- Vor dem Schweißen sicherstellen, dass das feste Zwischenlager im Verhältnis zum Montageflansch senkrecht nach unten ausgerichtet ist.
- Position Verschleißbuchsen gemäß Wellendurchmesser.



Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!  
 Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
 Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.  
 Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

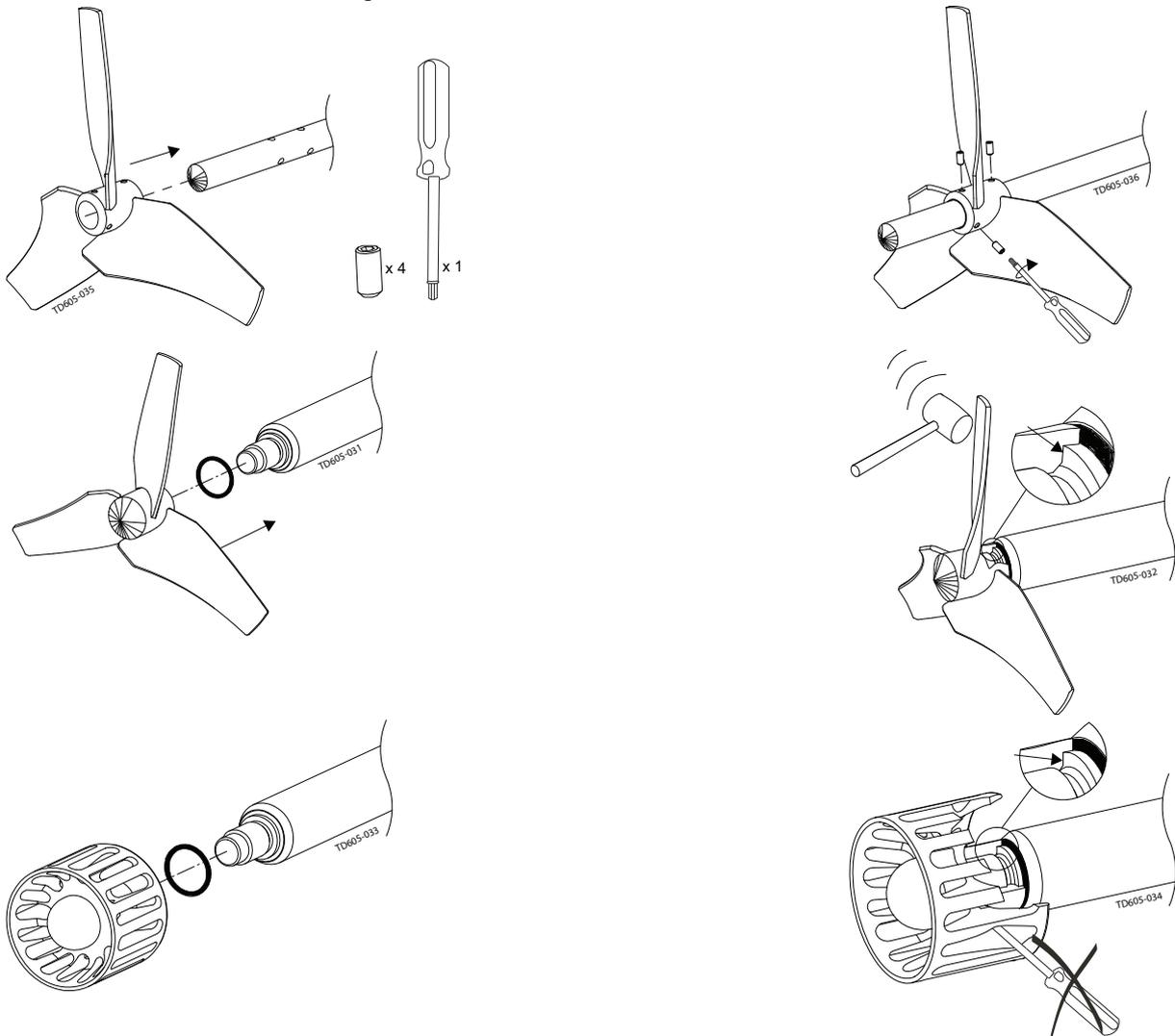
#### Schritt 4

Laufereinheit(en) auf der Welle montieren.



Nabendurchmesser [mm]	a - Abmessungen [mm]
Ø30	1,1
Ø40	1,8
Ø55, Ø80, Ø120	2,8

Vollständig geschweißtes Laufrad mit einer Schweißnaht ist mit Luft zu kühlen und fortzuführen, bis die Schweißnaht der Abbildung entspricht. Es sind Schweißverfahren einzusetzen, die so wenig Hitze, Spannung und Biegung auf die Welle aufbringen, wie nur möglich.



#### Schritt 5

Sicherstellen, dass die Ausrichtung des Laufrads der gewünschten Flussrichtung entspricht. Die Richtung wird im letzten Teil der Typenbeschreibung des Rührwerks mit dem Buchstaben „D“ oder „U“ angegeben. Das heißt: -P400D3P beinhaltet den Buchstaben „D“, was bedeutet, dass die Flussrichtung vom Antriebsaggregat weg führt. -P400U3P beinhaltet den Buchstaben „U“, was bedeutet, dass die Flussrichtung in Richtung Antriebsaggregat geht.

### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!

Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.

Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.

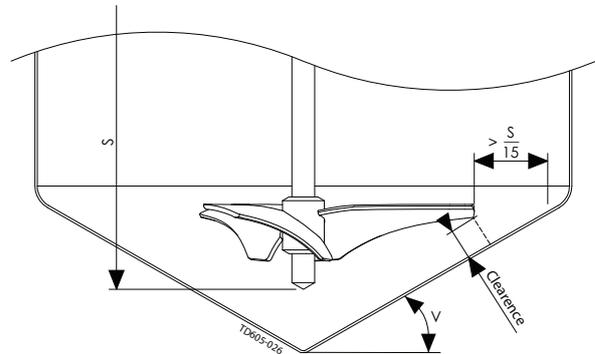
Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

#### Schritt 6

Sicherstellen, dass das Laufrad so positioniert ist, dass der minimale radiale Abstand zum Tank eingehalten wird.

Zur Sicherung einer optimalen Leistung finden Sie weitere Installationsanforderungen bezüglich der Position unter 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT und 6.3 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB.

Abstand  $> S/15 \times \sin(V)$



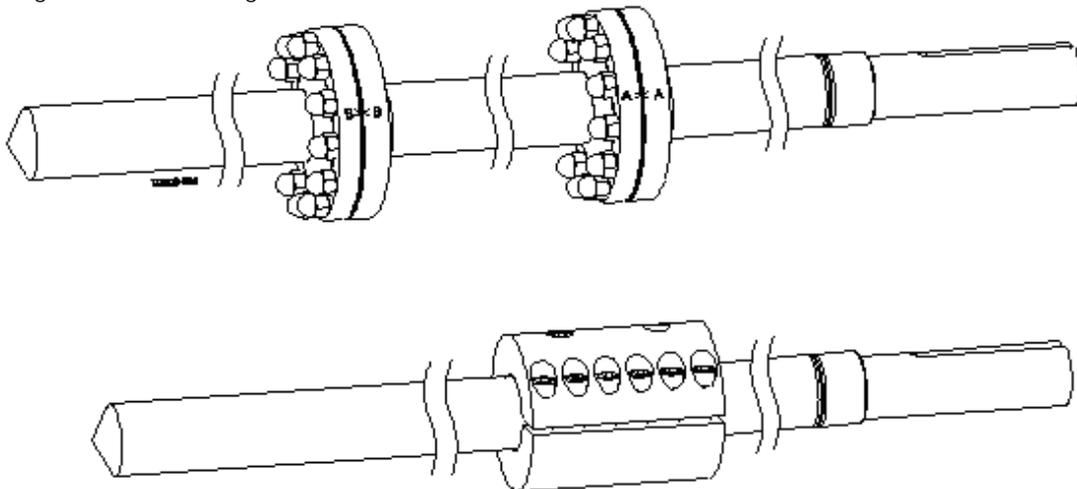
#### HINWEIS!

In bestimmten Fällen kann der Abstand auf 20 mm+tatsächliche Durchbiegung reduziert werden; Informationen dazu erhalten Sie von Alfa Laval.

#### Schritt 7

(Nur wenn Welle geteilt ist)

Alle Wellenteile gemäß der Abbildung zusammenbauen.



#### Schritt 8

Die Welle ist unter Verwendung von Hitze oder Biegekräften gemäß den Angaben und Anweisungen in Abschnitt 6.7 Wellenfluchtung auszurichten.

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten!

Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.

Das Rührwerk ist für die dauerhafte Befestigung vorgesehen.

Sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

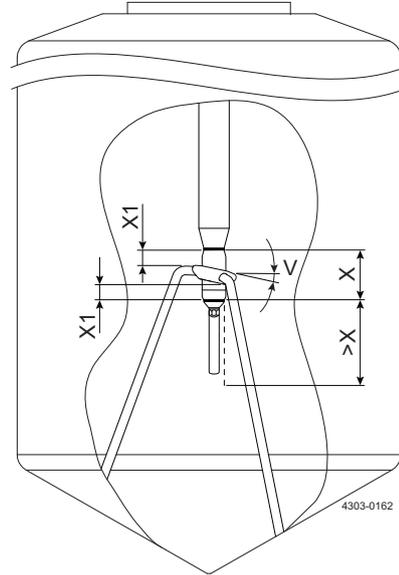
#### Schritt 9

(Nur für ALTB-Maschinen)

- Die Füße gemäß der Tankbodenform anpassen und das untere Auflager in einem Winkel ( $V$ ) gemäß der Horizontale  $12^\circ \pm 1.5^\circ$  wie abgebildet ausrichten.

#### ACHTUNG!

Wenn die Winkelangabe nicht beachtet wird, besteht erhöhte Vibrationsgefahr.



#### VORSICHT!

Die Stromversorgung **ERST** anschließen, wenn der Einbau abgeschlossen ist.

#### ACHTUNG!

Anweisungen in Abschnitt 8.1 Anweisungen Antriebsaggregat beachten.

Sicherstellen, dass die Drehrichtung der auf dem Typenschild angegebenen Richtung entspricht.

Vor dem Betrieb **immer** eine Vorabkontrolle durchführen (siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme).

#### HINWEIS!

Bei geschlossenen Tanks empfiehlt Alfa Laval die Installation eines Leistungsschalters für die Zugangsöffnung, der die Stromversorgung abschaltet, wenn die Klappe geöffnet ist.

### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Das Rührwerk ist nur für den Betrieb entsprechend den Daten in Abschnitt 2.3 Einsatzbereich, 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT und 6.3 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB konzipiert. Vor dem Betrieb die Drehrichtung kontrollieren.

#### 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme



**Das Rührwerk niemals** in Umgebungen einbauen, deren Werte abweichen von denen in Abschnitt 2.3 Einsatzbereich und 6.1 Technische Daten.

**Immer** sicherstellen, dass die Ausrichtungsspezifikationen in Abschnitt 6.7 Wellenfluchtung befolgt werden.

**Immer** sicherstellen, dass der Motor mit der Umgebung übereinstimmt.

##### Schritt 1

Weiter mit Abschnitt 2.4 Sicherheitsmaßnahmen.

##### Schritt 2

Schraubverbindungen prüfen.

##### Schritt 3

Prüfen, ob O-Ring und Laufrad korrekt angebracht sind.

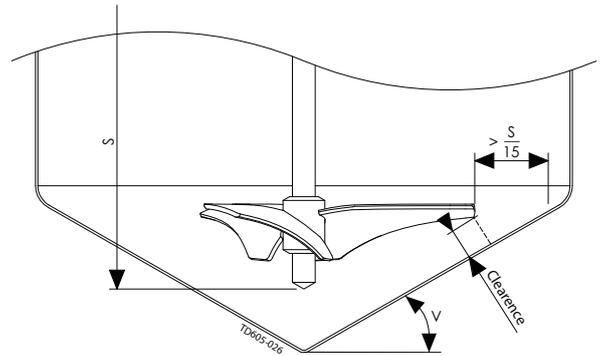
##### Schritt 4

Sicherstellen, dass Laufräder während einer vollständigen Drehung NICHT mit dem Tankessel kollidieren können.

Abstand  $> S/15 * \sin(V)$

##### HINWEIS!

In bestimmten Fällen kann der Abstand auf 20 mm+tatsächliche Durchbiegung reduziert werden; Informationen dazu erhalten Sie von Alfa Laval.



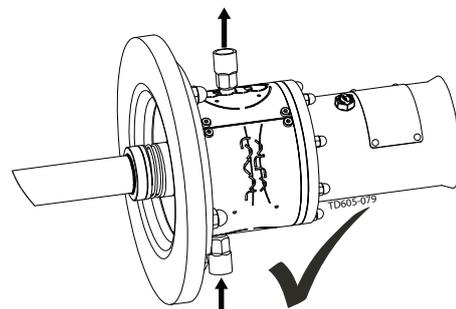
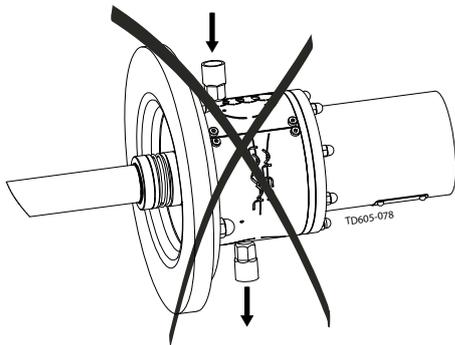
##### Schritt 5

##### Dichtungstyp D

Sicherstellen, dass die Dichtflächen nicht verkeilt sind, indem die Welle langsam von Hand gedreht wird.

Die Wellendichtung darf nie trockenlaufen.

Sicherstellen, dass die Spülanschlüsse so eingebaut oder ausgerichtet sind, dass Luftblasen vermieden werden.



Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Das Rührwerk ist nur für den Betrieb entsprechend den Daten in Abschnitt 2.3 Einsatzbereich, 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT und 6.3 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB konzipiert. Vor dem Betrieb die Drehrichtung kontrollieren.

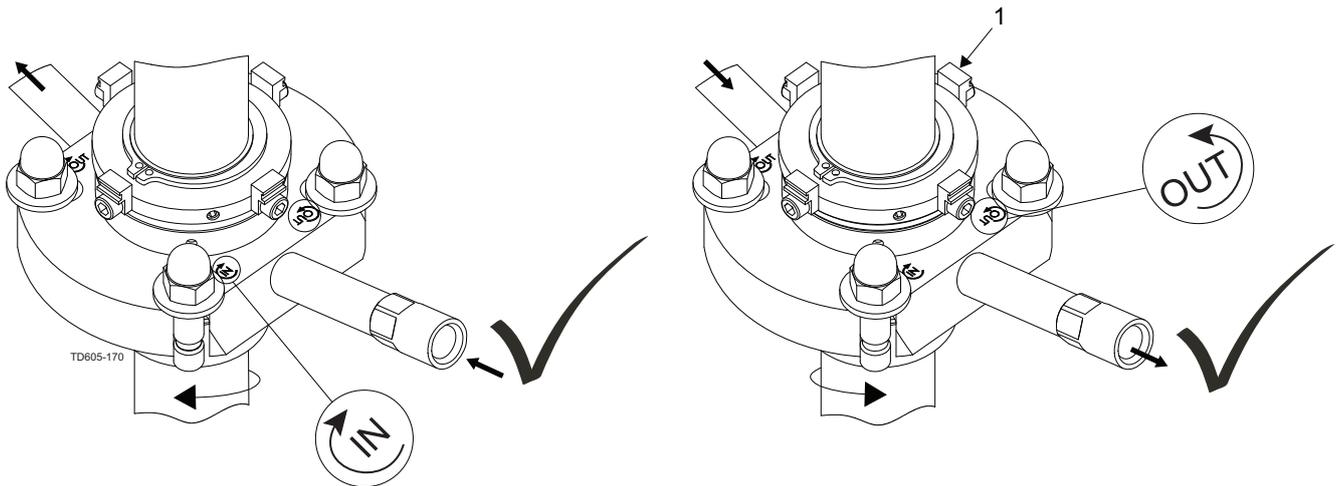
#### Schritt 6

##### Dichtungstyp DC

Sicherstellen, dass die Dichtflächen nicht verkeilt sind, indem die Welle langsam von Hand gedreht wird. Die Wellendichtung darf nie trockenlaufen.

Sicherstellen, dass die Spülanschlüsse so eingebaut oder ausgerichtet sind, dass Luftblasen vermieden werden.

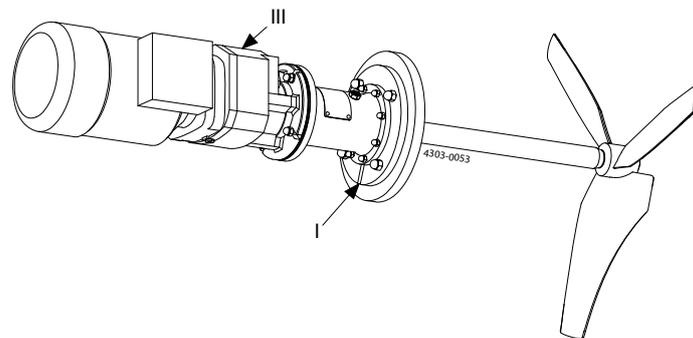
Sicherstellen, dass die Abstandshalter (1) auf der Dichtung, wie in der Abbildung gezeigt, montiert sind.



#### Schritt 7

Sicherstellen, dass der Abfluss (I) nach unten zeigt.

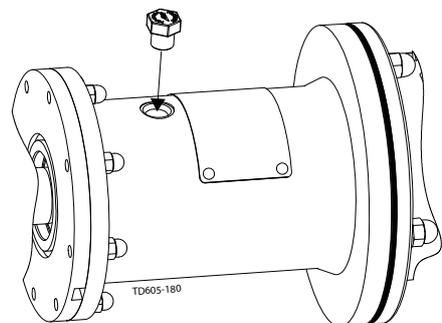
Bei Getrieben mit Entlüftungsschraube muss sichergestellt werden, dass die Entlüftung aufwärts weist und der Gummistropfen (III) entfernt wurde (siehe Abschnitt 8.1 Anweisungen Antriebsaggregat und Montageanweisungen in Schritt 1 auf Seite 18).



#### Schritt 8

(Nur für Rührwerke mit Lagergestell)

Das Vorentlüftungsventil muss wieder in das Lagergestell eingesetzt werden.

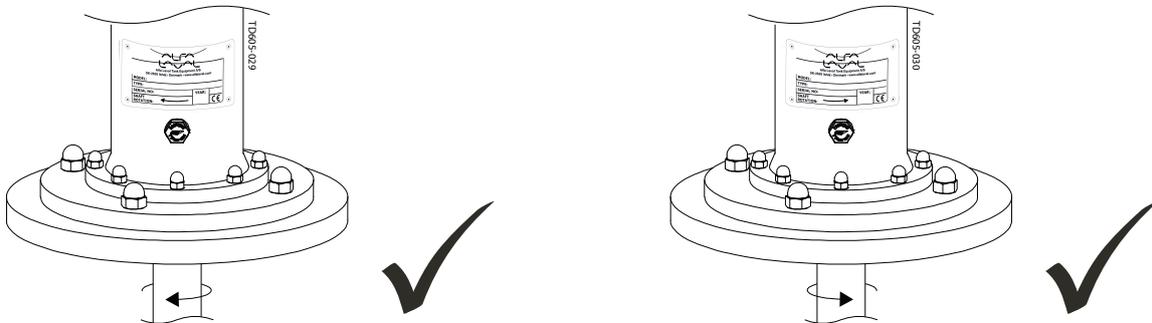


### 3 Einbau

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk immer vor dem Betrieb überprüfen. Das Rührwerk ist nur für den Betrieb entsprechend den Daten in Abschnitt 2.3 Einsatzbereich, 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT und 6.3 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB konzipiert. Vor dem Betrieb die Drehrichtung kontrollieren.

#### Schritt 9

Sicherstellen, dass die Drehrichtung der auf dem Typenschild angegebenen Richtung entspricht, bevor das Rührwerk gestartet wird.



#### Schritt 10

Wenn ein Frequenzwandlerantrieb verwendet wird, muss sichergestellt werden, dass der Betrieb NICHT kontinuierlich innerhalb von  $\pm 20\%$  der kritischen Oszillationsgeschwindigkeit erfolgt (siehe Abschnitt 2.3 Einsatzbereich und 6.1 Technische Daten).

#### Schritt 11

Alfa Laval empfiehlt einen Softstarter oder einen Frequenzumrichter für das Rührwerk, um die Last auf Tank und Rührwerk zu reduzieren. Bedienungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang.

Die Zeit für das Hoch- und Herunterfahren sollte etwa 2 - 5 Sekunden betragen.

### 3.4 Recyclinginformationen

#### • Auspacken

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.
- Holz und Kartons können wiederverwendet, recycelt oder für die Energierückgewinnung eingesetzt 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 in der Maschine ersetzt.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Abgenutzte oder defekte Elektronikteile bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling entsorgen.
- Öl und alle nichtmetallischen Verschleißteile 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 Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk **immer** vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
Alfa Laval empfiehlt einen Softstarter oder einen Frequenzumrichter für das Rührwerk, um die Last auf Tank und Rührwerk zu reduzieren. Bedienungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang.

### 4.1 Betrieb/Regelung



Bei Abweichungen vom Normalbetrieb und Bestimmungszweck (siehe Abschnitt 2.3 Einsatzbereich) das Rührwerk sofort ausschalten und die Fehlerursache suchen (siehe Abschnitt 4.2 Fehlersuche).  
Das Rührwerk ist für maximal 5 Starts pro Stunde ausgelegt.  
Das Rührwerk ist in der Regel für den Einsatz mit dem unteren Laufrad angemessen in die Flüssigkeit eingetaucht konstruiert. Jedoch kann das Rührwerk so dimensioniert werden, dass der Tank vollständig entleert wird (siehe Abschnitt 2.3 Einsatzbereich).

Rührwerk regelmäßig überprüfen.

	Inspektion/Reinigung/Schmierung			
	Herstellera- weisung	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich
<b>Antriebsaggregat</b>				
<b>Motor</b>	x			
- Oberflächen reinigen, um Überhitzung zu vermeiden		x		
<b>Getriebe</b>	x			
- falls vorhanden, Entlüftungsschraube reinigen		x		
- auf Ölleckage prüfen		x		
<b>Flansch</b>				
Abfluss reinigen			x	
<b>Dichtung</b>				
<b>Wellendichtung</b>				
- Radialdichtung: R		x		
- Q-Dichtung: G				
- V-Ringdichtung: V			x	
<b>Gleitringdichtung</b>				
- NICHT gespült: S, S3			x	
- Gespült: DC, D			x	
<b>Lagergestell</b>				
PreVent-Ventilschraube reinigen		x		
Zahnkranzspiel prüfen				x
Dichtungen prüfen				x
Radialdichtungen schmieren				x
<b>Anleitung</b>				
<b>Wellenrotation - radiales Spiel &lt; 5 mm</b>				
- Muffe: BS3				x
- Muffe: MS2			x	
<b>Laufradeinheit</b>				
<b>Klebriges Medium</b>				
- Gerät mit sauberem Laufrad			x	
<b>Abrasives Medium</b>				
- Dicke des Schiebers prüfen*			x	
Befestigung der spitzen Stellschrauben prüfen			x	

\* Wenn eine Verringerung der Schieberdicke vermutet wird, mit Alfa Laval Kontakt aufnehmen und Seriennummer vom Typenschild angeben.

## 4 Betrieb

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk **immer** vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
Alfa Laval empfiehlt einen Softstarter oder einen Frequenzumrichter für das Rührwerk, um die Last auf Tank und Rührwerk zu reduzieren. Bedienungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang.

### 4.2 Fehlersuche

Problem	Ursache/Anzeichen	Korrekturmaßnahme
<b>Startet nicht</b>		
Antriebsaggregat	- Defekt  - Fehler in der Stromversorgung	Antriebsaggregat zerlegen und auf korrekte Drehung überprüfen. Antriebsaggregat ersetzen. Stromversorgungsanschluss prüfen Überprüfen, ob Spannung und Frequenz mit dem Typenschild übereinstimmen Überprüfen, ob die Frequenzwandleranpassung dem Typenschild entspricht
Rührwerk	- Blockiert	Überprüfen, ob das Rührwerk frei rotiert, ohne etwas zu berühren
Lagergestell		Sicherstellen, dass der Befestigungsbolzen entfernt wurde
<b>Vibrationen</b>		
Laufracheinheit	- Beschädigt - Lauftrad nicht ausgewuchtet - Wellendichtung beschädigt	Wenden Sie sich an Alfa Laval. Laufracheinheit reinigen Dichtung ersetzen
Welle	- Beschädigt - Große Durchbiegung	Wenden Sie sich an Alfa Laval. Winkel des unteren Auflagers prüfen, Typ BS3 Wellenfluchtung prüfen
Sonstiges	- Abweichung vom Normalbetrieb  - Zu hohe/niedrige Temperatur	Die Betriebsbedingungen müssen denen der vorgesehenen Auslegung entsprechen <sup>1)</sup>
<b>Ungewöhnliche Geräusche</b>		
Lagergestell	- Lagerspalt - Lager verschlissen oder beschädigt	Lager und alle Dichtungen im Lagergestell sofort ersetzen Lager und alle Dichtungen im Lagergestell ersetzen
Antriebsaggregat	- Defekt - Lagerspalt - Zu hohe/niedrige Leistung - Kein Schmiermittel	Antriebsaggregat ersetzen. Antriebsaggregat sofort überholen oder austauschen Stromversorgung ausschalten Antriebsaggregat ersetzen.
Dichtung	- Dichtungsverschleiß - Dichtungen nicht gespült <sup>2)</sup> - Dichtflächen kleben zusammen	Dichtung ersetzen Dichtung ersetzen und sicherstellen, dass sie niemals trocken läuft <sup>2)</sup> Flächen sorgfältig trennen und reinigen - sicherstellen, dass die Dichtungen vor dem Stillstand ausreichend gereinigt sind
Unteres Auflager	- Regelmäßiger klopfender Klang vom Auflager - Unregelmäßiger klopfender Klang vom Auflager	Wellenfluchtung prüfen Die geringfügige Bewegung der Welle im Normalbetrieb ist zu erwarten. Diese ist auf das vergrößerte Spiel mit dem Ziel von besseren hygienischen und Einbaueigenschaften zurückzuführen.
Sonstiges	- Abweichung vom Normalbetrieb  - Stromkreis überlastet	Die Betriebsbedingungen müssen denen der vorgesehenen Auslegung entsprechen <sup>1)</sup> Die Betriebsbedingungen müssen denen der vorgesehenen Auslegung entsprechen <sup>1)</sup>
<b>Leckagen</b>		
Getriebe	- Ölleckage	Getriebe sofort überholen oder austauschen
Dichtung	- CIP-Flüssigkeit etc.	Dichtung ersetzen
<b>Häufiger Ausfall</b>		
Antriebsaggregat	- Defekt - Zu hohe Frequenz	Motor ersetzen Frequenz nach unten regulieren
Sonstiges	- Abweichung vom Normalbetrieb	Die Betriebsbedingungen müssen denen der vorgesehenen Auslegung entsprechen <sup>1)</sup>
<b>Leistung</b>		
Antriebsaggregat	- Falsche Frequenz	Frequenzanschluss überprüfen
Rührwerk	- Falsche Richtung	Rührwerk genau überprüfen
Sonstiges	- Abweichung vom Normalbetrieb	Die Betriebsbedingungen müssen denen der vorgesehenen Auslegung entsprechen <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe Abschnitt 2.3 Einsatzbereich.

<sup>2)</sup> Typ S und S3 wurden für den Trockenlauf entwickelt.

---

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk **immer** vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
Alfa Laval empfiehlt einen Softstarter oder einen Frequenzumrichter für das Rührwerk, um die Last auf Tank und Rührwerk zu reduzieren. Bedienungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang.

---

### 4.3 Reinigung - Empfehlungen

---



Sicherstellen, dass der Abfluss im Flansch nicht verstopft, indem er regelmäßig gereinigt wird.



Sicherstellen, dass alle Oberflächen, die mit dem Produkt in Berührung kommen, vollständig sauber sind, um eine Kontamination des Produkts zu vermeiden.

Es muss besonders auf Folgendes geachtet werden:

- Oberflächen der Laufradeinheit
- Oberflächen zwischen Laufradeinheiten und Welle
- Oberflächen um Dichtungen herum
- Oberflächen um Schweißnähte herum

#### **ACHTUNG!**

Gleitringdichtungen sind geeignet für CIP- und SIP-Verfahren (Reinigung und Sterilisation im Einbauzustand).  
CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand. SIP = Sterilising in Place = Sterilisation im Einbauzustand.



Immer nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.

---

### 4.4 Temperaturgrenzwerte

---

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt 40 °C.

#### **Für Anwendungen ohne Lagergestell (nicht ATEX):**

Die höchste zulässige dauerhafte Temperatur der WELLE, die in den Getriebemotor verläuft, beträgt 150°C. Kürzere Zeiträume mit höheren Anwendungstemperaturen, z. B. 10-20 Minuten während einer Sterilisationsphase oder dergleichen, können zulässig sein und akzeptiert werden, ohne dass das Ölwechselintervall geändert und die Lebensdauer des Getriebemotors reduziert werden. Wenn längere Zeiträume mit erhöhten Anwendungstemperaturen erforderlich sind, muss die Temperatur des Öls im Getriebemotor gemessen werden. Die höchste zulässige Öltemperatur liegt bei 140 °C und das Ölwechselintervall, das bei 70 °C etwa 40.000 Stunden beträgt, wird für jede 15K, bei denen die Öltemperatur 70 °C überschreitet, um 50 % reduziert.

#### **Für Anwendungen mit Lagergestell (nicht ATEX):**

Die höchste zulässige dauerhafte Temperatur der WELLE, die in das Lagergestell verläuft, beträgt 150°C. Kürzere Zeiträume mit höheren Anwendungstemperaturen, z. B. 10-20 Minuten während einer Sterilisationsphase oder dergleichen, können zulässig sein und akzeptiert werden, ohne dass das Wartungsintervall geändert und ohne dass die Lebensdauer der Lager reduziert werden. Wenn längere Zeiträume mit erhöhten Anwendungstemperaturen erforderlich sind, muss die Ist-Temperatur der Lager gemessen werden. Die höchste zulässige Lagertemperatur, ohne Veränderung des Wartungsintervalls, beträgt 120 °C.

#### **Für Anwendungen mit Bodenstütze:**

Das untere Auflager ist für eine kontinuierliche Betriebstemperatur von bis zu 121°C mit O-Ring-Werkstoff und 150°C mit O-Ring-Werkstoff FPM ausgelegt. Die Temperatur für den O-Ring-Werkstoff EPDM kann kurzzeitig bis zu 150 °C betragen, die erhöhte Temperatur verringert jedoch die Flexibilität der O-Ringe und lässt sie schneller altern. In diesen Fällen wird aus Hygienegründen empfohlen, die O-Ringe regelmäßig durch Demontage der Buchse von der Welle auf eventuelle Undichtigkeiten zu überprüfen.

---

## 4 Betrieb

Anweisungen sorgfältig lesen; insbesondere die Warnhinweise beachten! Das Rührwerk **immer** vor dem Betrieb überprüfen. Siehe Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme.  
Alfa Laval empfiehlt einen Softstarter oder einen Frequenzumrichter für das Rührwerk, um die Last auf Tank und Rührwerk zu reduzieren. Bedienungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang.

### 4.5 Druckgrenzen

Die Rührwerke ALT und ALTB können mit unterschiedlichen Wellendichtungen mit unterschiedlichen Betriebseigenschaften ausgestattet werden. Die Wellendichtung wird gemäß der Anwendung ausgewählt. Die nachstehende Tabelle enthält den maximal zulässigen Tankdruck während des Betriebs für die unterschiedlichen Dichtungsarten.

Dichtungsart	Tankdruck [barg]		Bezeichnung
	Minuten	Max.	
-R-	Atm.	Atm.	Radialdichtung, nicht mechanische Wellendichtung
-G-	Atm.	Atm.	Q-Dichtung, keine Gleitdichtflächen
-V-	Atm.	Atm.	Lippendichtung, nicht mechanische Wellendichtung nur für Direktantrieb
-S-	-1.0	6.0	Einfachwirkende Gleitringdichtung, Hochdruck und mittlere Geschwindigkeit
-S3-	-0.5	1.5	Einfachwirkende Gleitringdichtung, Mitteldruck und niedrige Geschwindigkeit
-D-	-1.0	4.5	Doppeltwirkende Gleitringdichtung mit Spülung, Mitteldruck und hohe Geschwindigkeit
-DC-	-1.0	6.0	Doppeltwirkende Gleitringdichtung mit Spülung, Hochdruck und hohe Geschwindigkeit

#### HINWEIS!

Höhere Drücke berücksichtigen keine Begrenzungen an Flanschverbindungen gemäß den lokalen Druckvorschriften.  
Beachten Sie, dass die Öffnungsdruckgrenzen für die Wellendichtung den Konstruktionsdruck des Tanks unterschreiten kann.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.1 Allgemeine Wartung



Wartung des Rührwerks darf nur von geschultem Personal ausgeführt werden.  
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang.  
Sicherstellen, dass während der Wartung die Oberflächen vollständig sauber sind.



Falls möglich, das Rührwerk vor dem Zerlegen **immer** vom Tank abmontieren.  
Sonst wird der Einsatz eines Wellenhaltewerkzeugs empfohlen (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug).  
Hubanweisungen siehe Kapitel 3 Einbau.



Technische Daten **immer** genau einhalten (siehe Kapitel ).6 Technische Daten  
**Immer** sicherstellen, dass die Montage gemäß Rührwerk, wie in Abschnitt 2.3 Einsatzbereich und Kapitel 6.1 Technische Daten beschrieben, erfolgt.  
**Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.  
Bei der Wartung des Rührwerks **immer** die Stromversorgung abschalten.  
**Immer** geeignetes Werkzeug verwenden.  
Dichtungselemente vor dem erneuten Zusammenbau **immer** ersetzen.

#### VORSICHT!

Die Anweisungen für Zerlegen/Zusammenbau auf das Genaueste befolgen.

Nach der Wartung Abschnitt 3.3 Prüfung vor Inbetriebnahme genau lesen, bevor mit dem Betrieb begonnen wird.

#### HINWEIS!

Sämtlicher Abfall muss unter Beachtung der geltenden Sicherheitsrichtlinien gelagert bzw. entsorgt werden.

Original-Alfa Laval-Ersatzteile verwenden.

## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### PRÄVENTIVE WARTUNG

Damit Ihre Alfa Laval-Maschine effizient läuft, sollte ein einfaches präventives Wartungsprogramm eingehalten werden, so dass sie immer in gutem Zustand ist. Gute Wartung bedeutet sorgfältige Pflege in regelmäßigen Abständen!

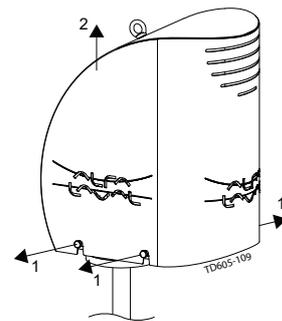
Die folgenden empfohlenen präventiven Wartungsverfahren basieren auf den durchschnittlichen Betriebsbedingungen der meisten Alfa Laval-Maschinen. Denken Sie jedoch in Ihrem eigenen Interesse daran, dass eine Maschine, die harten und schmutzigen Bedingungen ausgesetzt ist, häufiger Pflege erfordert als eine Maschine, die unter idealen Bedingungen arbeitet. Wir vertrauen darauf, dass Sie Ihr Wartungsprogramm an die Anforderungen der bei Ihnen herrschenden Betriebsbedingungen anpassen.

	Austausch nach:			
	3000 Stunden oder jährlich	3000 Stunden oder jedes 3. Jahr	6.000 Stunden oder jedes 3. Jahr	10000 Stunden oder jedes 3. Jahr
<b>Dichtung</b>				
<b>Wellendichtung</b>				
- Radialdichtung: R	x			
- Q-Dichtung: G				x
- V-Ringdichtung: V	x			
<b>Gleitringdichtung</b>				
- NICHT gespült: S, S3		x		
- Gespült: DC, D				x
<b>Lagergestell</b>				
Zahnkranzkupplung (falls vorhanden)				x
Feststehende Dichtungen				x
Radialdichtungen	x			
Lager, U/min < 700				x
Lager, U/min > 700			x	
<b>Anleitung</b>				
Muffe: BS3			x	
Muffe: MS2	x			
Muffe: MS2		Ersetzen, falls Temperatur > 100°C		

## 5.2 Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell

### Schritt 1

Verkleidung entfernen, falls vorhanden.



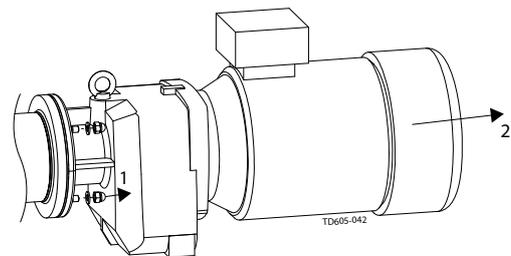
### Schritt 2

Hutmuttern lösen.

#### ACHTUNG!

Bei Demontage des Motors vom Getriebe:

- Lieferantenanweisungen befolgen.
- Getriebeöl auffangen.
- Es kann ein Zahnrad auf die Motorwelle gesetzt werden.



### Schritt 3

Getriebemotor vom Rührwerk lösen.

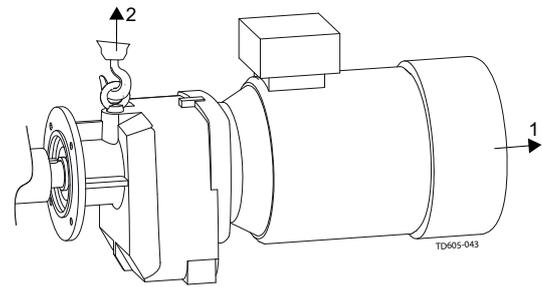
#### ACHTUNG!

Eine Zahnkranzkupplung ist auf der Getriebemotorwelle montiert.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

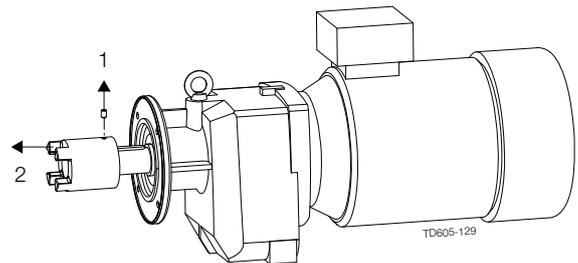
### Schritt 4

Das Antriebsaggregat anheben und abziehen.



### Schritt 5

1. Kupplungsschrauben lösen.
2. Kupplung aus der Getriebemotorwelle ziehen.



### Schritt 6

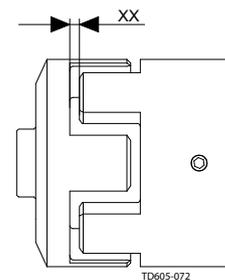
Antriebsaggregat ersetzen.  
Kupplung montieren.

#### HINWEIS!

Zum besseren Anbringen an der Getriebemotorwelle kann das Kupplungsteil auf 80-120 °C vorgewärmt werden.

#### ACHTUNG!

Die axiale Position der Kupplung muss der Abbildung entsprechen.  
Wert XX siehe Abschnitt 6.8 Klauenkupplung.



### Schritt 7

Zahnkranz ggf. ersetzen.  
Vor dem Befestigen der Schrauben Loctite®243 verwenden.  
Immer beim Befestigen von Bolzen die Anzugsmomentwerte in Abschnitt 6.1 Technische Daten berücksichtigen.

### Schritt 8

Montieren des Antriebsaggregats in umgekehrter Reihenfolge wie Ausbau.

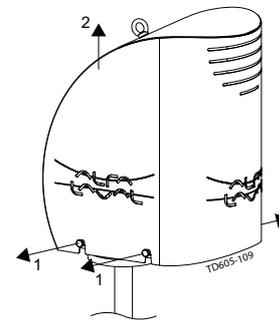
## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.3 Antriebsaggregat ersetzen

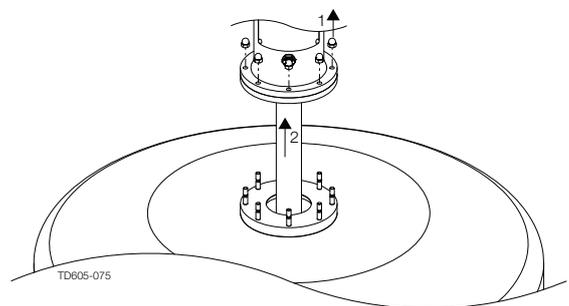
#### Schritt 1

Verkleidung entfernen, falls vorhanden.



#### Schritt 2

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben.

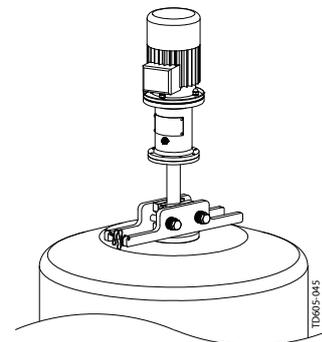


#### Schritt 3

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen  $\varnothing 30$  und  $\varnothing 60$  hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug)



#### Schritt 4

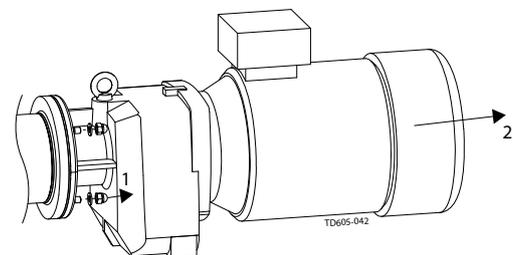
Vor dem Zerlegen des Antriebsaggregats die Anweisungen in 5.10 Ersatz der Wellendichtung, Typ D bis 5.13 Ersatz der Wellendichtung, Typ S3, je nach Dichtungstyp, lesen.

#### Schritt 5

Hutmuttern lösen.

#### ACHTUNG!

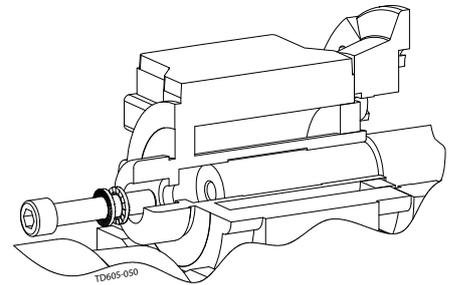
- Bei Demontage des Motors vom Getriebe:
- Siehe Bedienungsanleitung des Herstellers.
  - Getriebeöl auffangen
  - Es kann ein Zahnrad auf die Motorwelle gesetzt werden.



Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

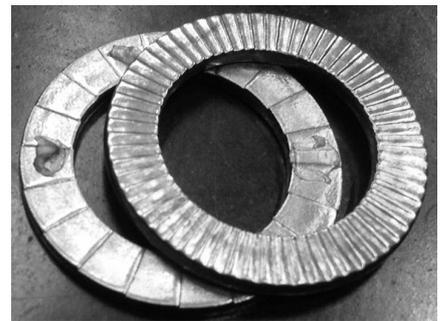
### Schritt 6

Getriebemotor vom Rührwerk lösen. Siehe Bedienungsanleitung des Herstellers.



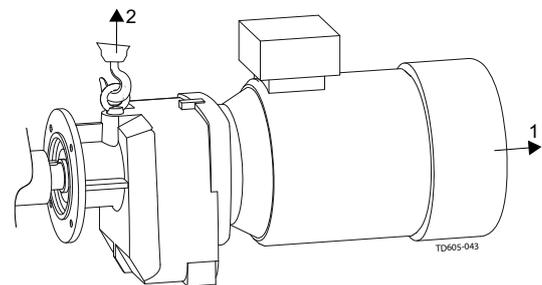
### ACHTUNG!

Eine Nord-lock®-Unterlegscheibe befindet sich auf dem Getriebe zur Befestigung der Welle. Die Unterlegscheibe besteht aus zwei Teilen, die durch etwas Silikon miteinander verbunden sind, siehe Abbildung. Es ist wichtig, dass die beiden Teile wie dargestellt angebracht werden.



### Schritt 7

Das Antriebsaggregat anheben und abziehen.



### Schritt 8

Ersetzen des Antriebsaggregats.

### Schritt 9

Vor dem Befestigen der Schrauben Loctite®243 verwenden.

**Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 10

Montieren des Antriebsaggregats in umgekehrter Reihenfolge wie Ausbau.

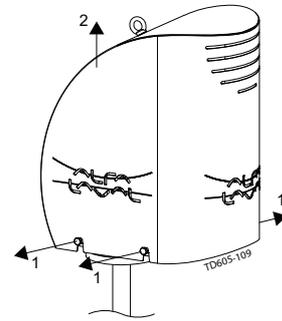
## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.4 Ersetzen des Antriebsaggregats (Motor und Welleneinheit)

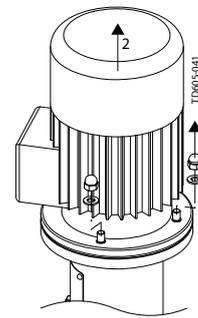
#### Schritt 1

Verkleidung entfernen, falls vorhanden.



#### Schritt 2

Hutmuttern lösen.



#### Schritt 3

Motor vom Rührwerk lösen.

#### ACHTUNG!

Motor und Welle sind eine komplette Einheit.

#### Schritt 4

Das Antriebsaggregat anheben und abziehen.

#### Schritt 5

Antriebsaggregat ersetzen.

#### Schritt 6

Vor dem Befestigen der Schrauben Loctite®243 verwenden.

**Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

#### Schritt 7

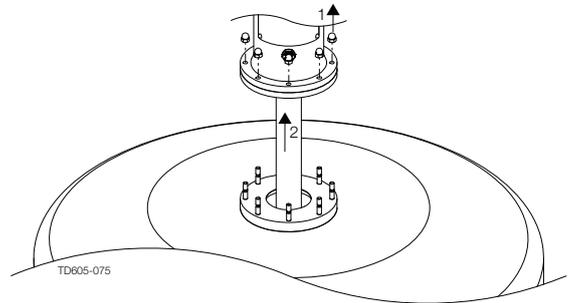
Montieren des Antriebsaggregats in umgekehrter Reihenfolge wie Ausbau.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160)

#### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben.

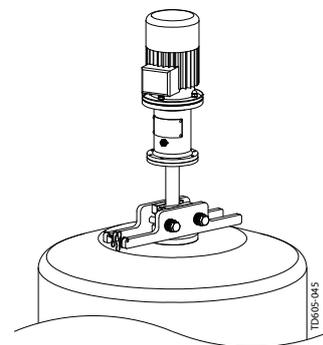


#### Schritt 2

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

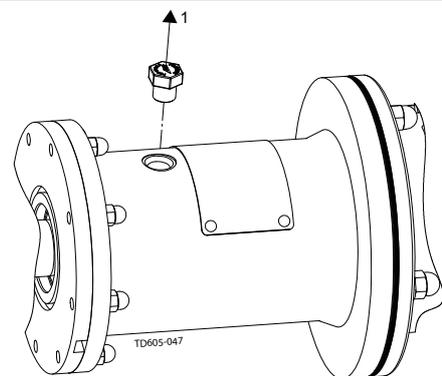
#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen Ø30 und Ø60 hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug)



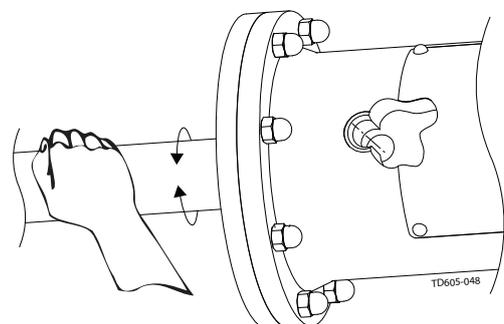
#### Schritt 3

1. Antriebsaggregat wie in Abschnitt 5.2 Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell beschrieben abnehmen.
2. PreVent-Ventil abnehmen.



#### Schritt 4

Durch die PreVent-Ventilöffnung blicken und die Welle drehen, bis Feststellöffnung justiert ist.



## 5 Wartung

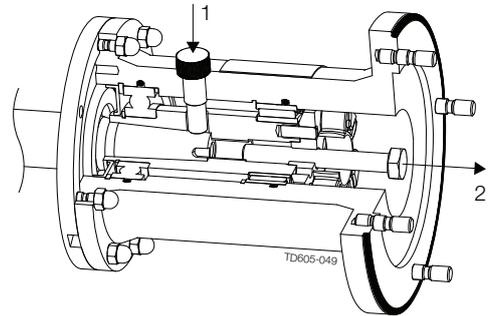
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 5

1. Haltebolzen zum Arretieren der Welle montieren.
2. Zentrierbolzen entfernen.

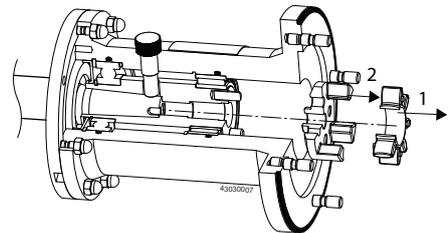
#### HINWEIS!

Ein zusätzliches Haltebolzenwerkzeug kann erworben werden, wenn nötig (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug) oder Ersatzteillandbuch.



### Schritt 6

Zahnkranz und Kupplungsteil entfernen.

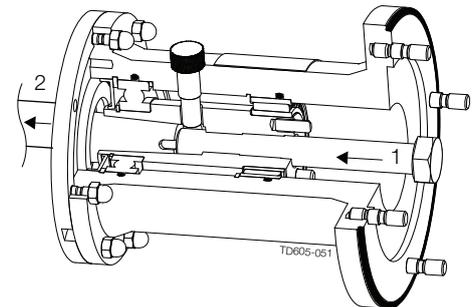


### Schritt 7

Welle zerlegen; dazu das Abziehwerkzeug für den Bolzen montieren.  
Abziehbolzen so lange drehen, bis die Welle aus dem Lagergestell gedrückt wird.

#### HINWEIS!

Ein zusätzliches Abziehbolzenwerkzeug kann erworben werden, wenn nötig (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug) oder Ersatzteillandbuch.



### Schritt 8

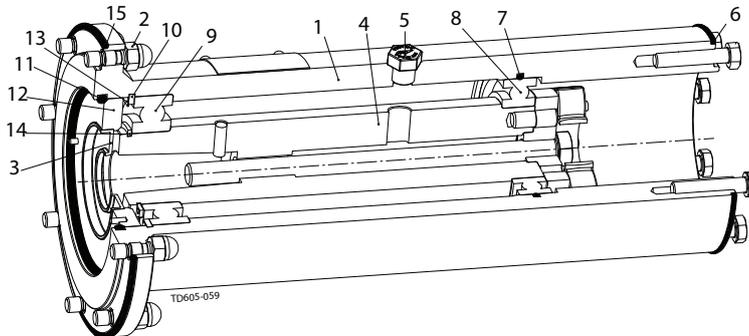
Das Montieren der Welle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

#### ACHTUNG!

Sicherstellen, dass der Ölabscheiderring, falls vorhanden, bei der Montage wieder korrekt angebracht wird.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.6 Austausch der Lager, Typ B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60



#### HINWEIS!

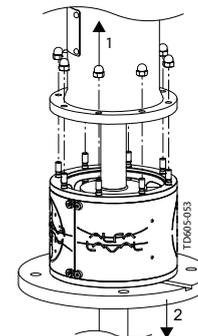
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

1. Welle demontieren, siehe Abschnitt 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160).
2. Haltebolzen in Schritt 5 in Abschnitt 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160) entfernen.

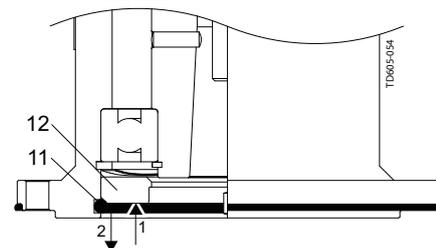
#### Schritt 2

1. Hutmuttern (2) entfernen.
2. Laterne oder Montageflansch entfernen, wenn vom Lagergestell keine Laterne verwendet wird.



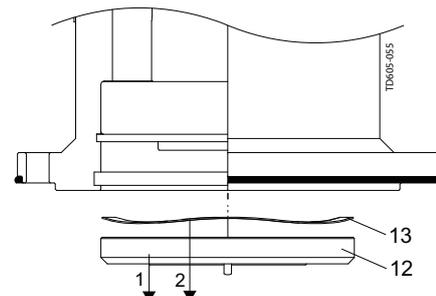
#### Schritt 3

1. Deckel (12) in Lagergestell drücken.
2. O-Ring (11) entfernen.



#### Schritt 4

Deckel (12) einschl. Radialdichtung (3) und Feder (13) entfernen.

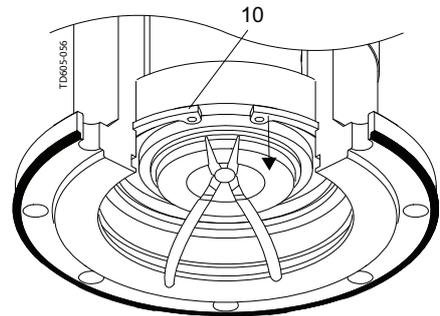


## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

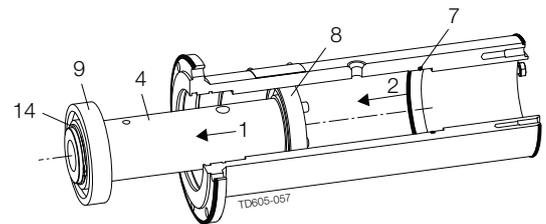
### Schritt 5

Äußeren Sicherungsring (10) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.



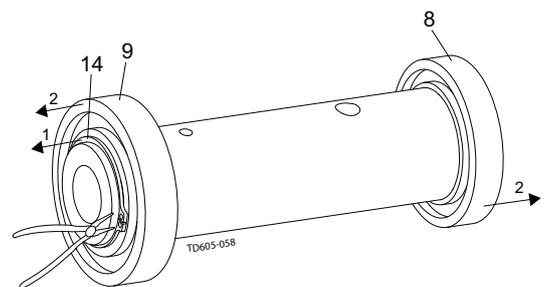
### Schritt 6

1. Antriebswelle (4) einschl. Lager (8, 9) herausziehen.
2. O-Ring (7) entfernen



### Schritt 7

1. Inneren Sicherungsring (14) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.
2. Lager (8, 9) entfernen.



### Schritt 8

1. Lager (8, 9) und O-Ringe (6, 7, 11, 15) ersetzen.
2. Die Montage des Lagergestells erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

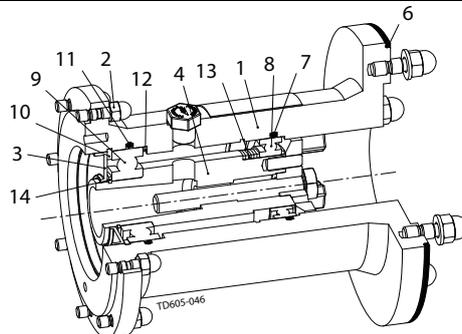
### ACHTUNG!

Es darf nur dann Kraft auf die inneren Lagerringe einwirken, wenn Lager auf der Antriebswelle montiert werden.

Es darf nur dann Kraft auf die äußeren Lagerringe ausgeübt werden, wenn eine Antriebswelle mit Lagern in das Lagergestell montiert wird.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.7 Austausch der Lager, Typ BC160DH



#### HINWEIS!

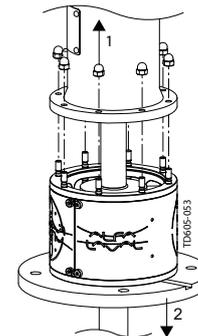
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

Welle demontieren, siehe Abschnitt 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160).

#### Schritt 2

1. Hutmuttern (2) entfernen.
2. Laterne oder Montageflansch entfernen, wenn vom Lagergestell keine Laterne verwendet wird.

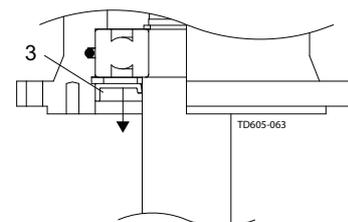


#### Schritt 3

Radialdichtung (3) entfernen.

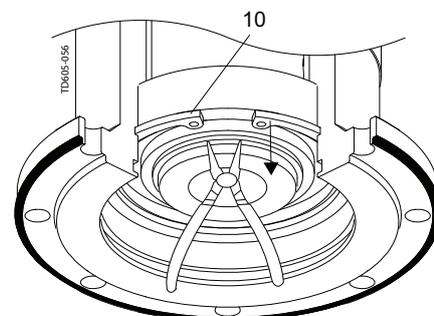
#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt, die Radialdichtung zu ersetzen.



#### Schritt 4

Äußeren Sicherungsring (10) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.



#### Schritt 5

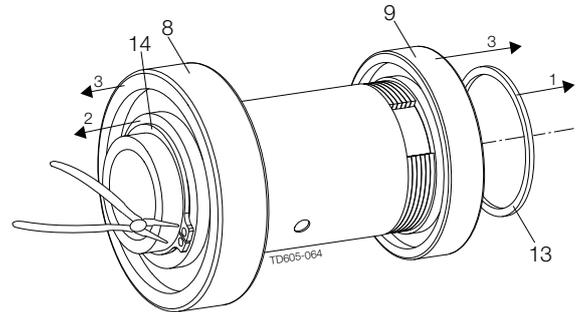
1. Antriebswelle (4) einschl. Lager (8, 9) herausziehen.
2. O-Ringe (7, 11) entfernen.

## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 6

1. Federring (13) entfernen.
2. Inneren Sicherungsring (14) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.
3. Lager (8, 9) entfernen.



### Schritt 7

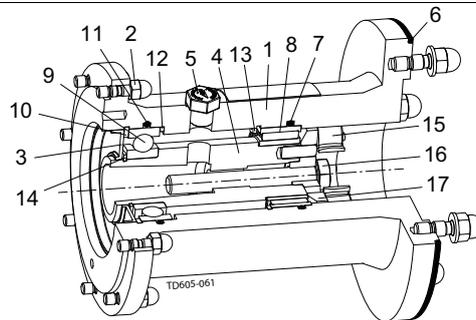
1. Lager (8, 9) und O-Ringe (6, 7, 11) ersetzen.
2. Die Montage des Lagergestells erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

### ACHTUNG!

Bei der Montage der Lager auf die Antriebswelle nur auf die inneren Dichtungsringe Kraft ausüben.  
Bei der Montage der Antriebswelle mit Lager in das Lagergestell nur auf die äußeren Lagerringe Kraft ausüben.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.8 Austausch des Lagers, Typ BC160D



#### HINWEIS!

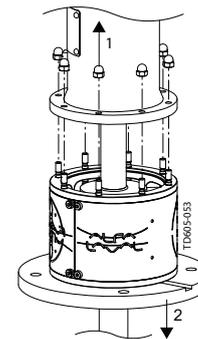
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

Welle demontieren, siehe Abschnitt 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160).

#### Schritt 2

1. Hutmuttern (2) entfernen.
2. Laterne oder Montageflansch entfernen, wenn vom Lagergestell keine Laterne verwendet wird

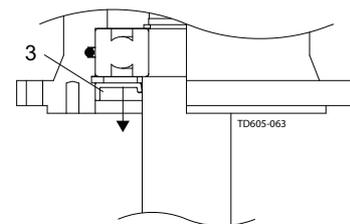


#### Schritt 3

Radialdichtung (3) entfernen.

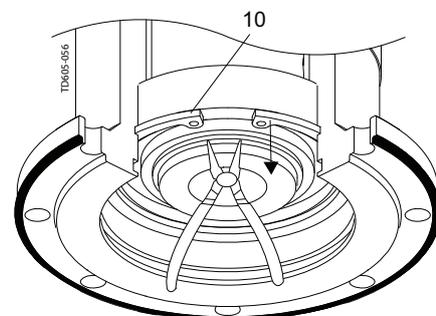
#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt, die Radialdichtung zu ersetzen.



#### Schritt 4

Äußeren Sicherungsring (10) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.



## 5 Wartung

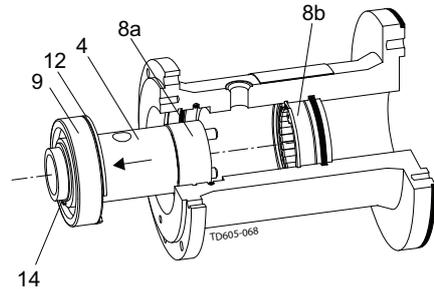
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 5

1. Antriebswelle (4) einschl. Lager (8a, 9) herausziehen.
2. Sicherungsring herausziehen (12) oder im Lagergestell belassen.

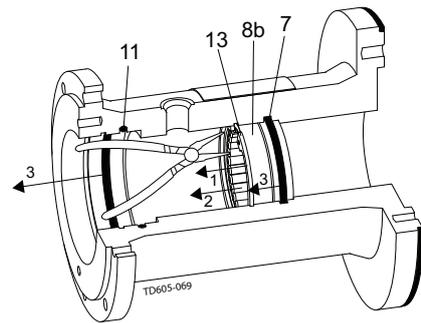
### HINWEIS!

Der äußere Lagerring (8b) sollte im Lagergestell bleiben.



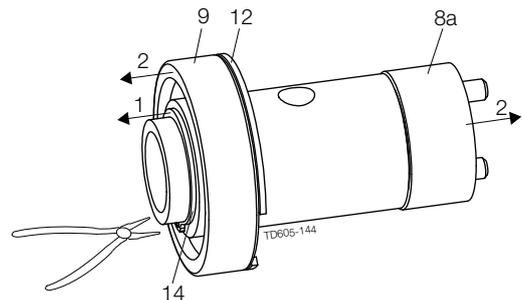
### Schritt 6

1. Oberen Sicherungsring (13) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.
2. Den äußeren Lagerring (8b) mit einem geeigneten Werkzeug herausdrücken.
3. O-Ringe (7, 11) entfernen.



### Schritt 7

1. Inneren Sicherungsring (14) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.
2. Lager (8a, 9) entfernen.



### Schritt 8

1. Lager (8a, 8b), (9) und O-Ringe (6, 7, 11) ersetzen.
2. Die Montage des Lagergestells erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

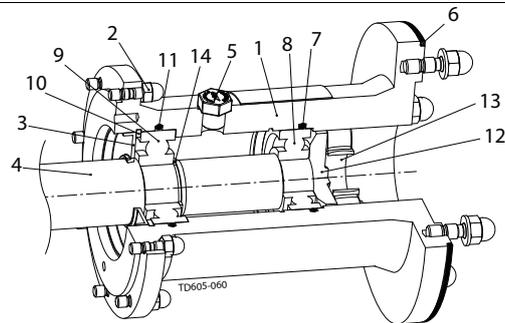
### ACHTUNG!

Bei der Montage der Lager auf die Antriebswelle nur auf die inneren Dichtungsringe Kraft ausüben.

Bei der Montage der Antriebswelle mit Lagern in das Lagergestell nur auf die äußeren Lagerringe Kraft ausüben.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.9 Austausch der Lager, Typ BC160



#### HINWEIS!

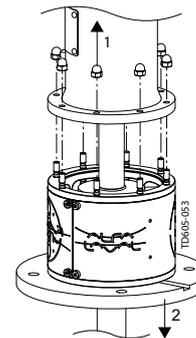
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

Antriebsaggregat wie in Abschnitt 5.2 Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell beschrieben abnehmen.

#### Schritt 2

1. Hutmuttern (2) entfernen.
2. Laterne oder Montageflansch entfernen, wenn vom Lagergestell keine Laterne verwendet wird.

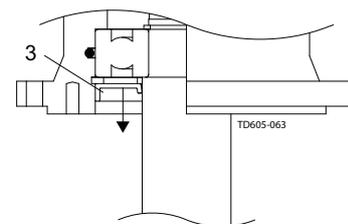


#### Schritt 3

Radialdichtung (3) entfernen.

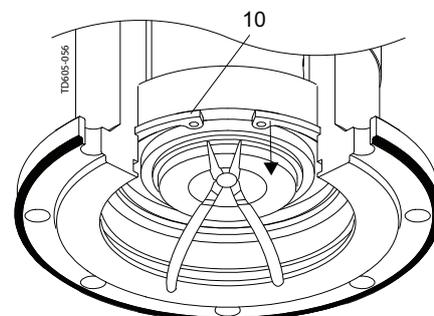
#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt, die Radialdichtung zu ersetzen.



#### Schritt 4

Äußeren Sicherungsring (10) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.

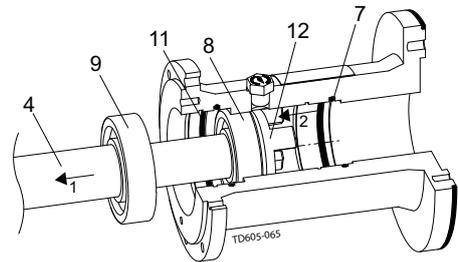


## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

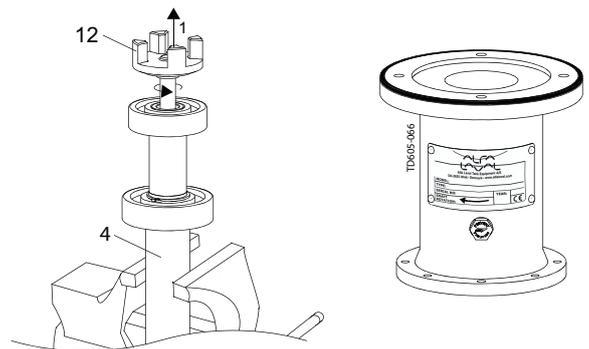
### Schritt 5

1. Antriebswelle (4) einschl. Lager (8, 9) herausziehen.
2. O-Ringe (7, 11) entfernen.



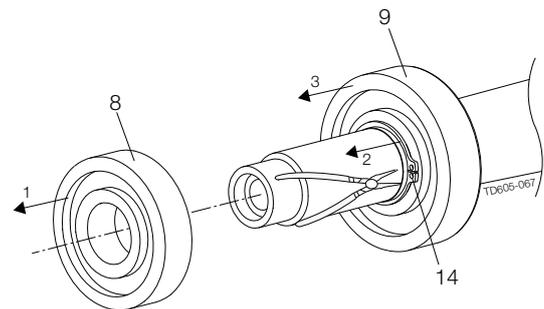
### Schritt 6

1. Welle (4) sichern, ohne die Oberfläche zu beschädigen.
2. Kupplung (12) durch Drehen in die Gegenrichtung (siehe Pfeil auf Typenschild) entfernen.



### Schritt 7

1. Lager (8) entfernen.
2. Inneren Sicherungsring (14) vorsichtig entfernen. Passende Zange verwenden.
3. Lager (9) entfernen.



### Schritt 8

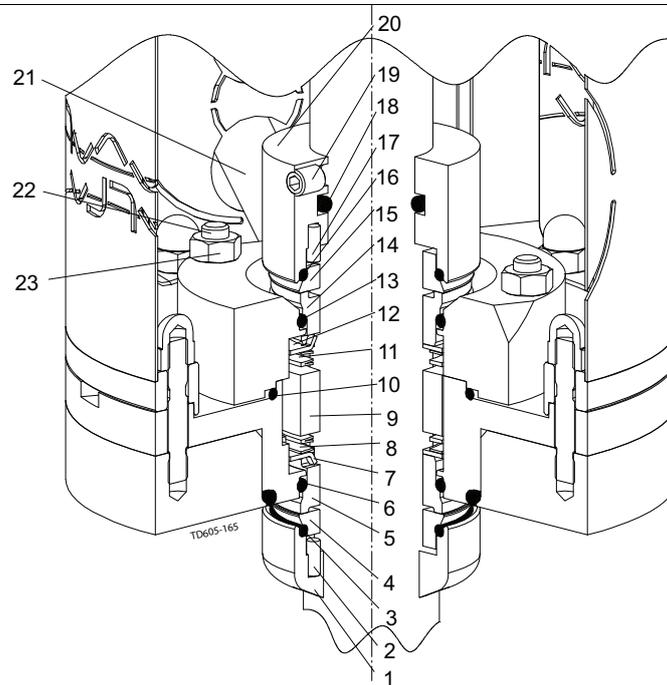
1. Lager (8, 9) und O-Ringe (6, 7, 11) ersetzen.
2. Die Montage des Lagergestells erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

### ACHTUNG!

Es darf nur dann Kraft auf die inneren Lagerringe einwirken, wenn Lager auf der Antriebswelle montiert werden.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.10 Ersatz der Wellendichtung, Typ D



#### HINWEIS!

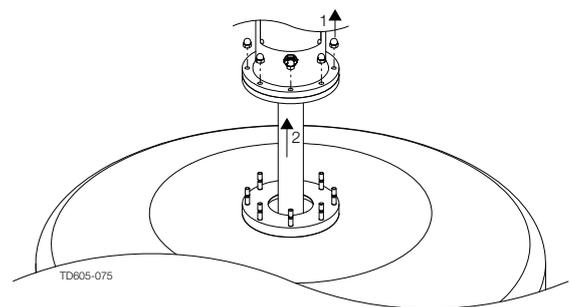
Um Dichtungen leichter zu ersetzen, Reinigungsmittel verwenden.  
Nach jedem Ersatz mit Alkohol sicherstellen, dass alle Dichtungsfleichen absolut sauber sind.  
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### HINWEIS!

Falls möglich, das Rührwerk vor dem Zerlegen **immer** vom Tank abmontieren, bevor Teile ausgebaut werden.

#### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben



#### Schritt 2

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

#### HINWEIS!

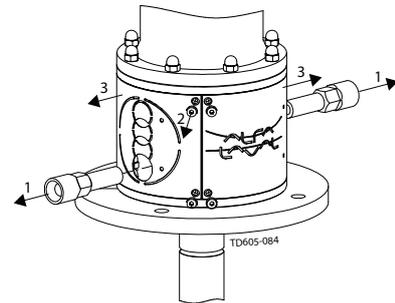
Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen  $\text{Ø}30$  und  $\text{Ø}60$  hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug)

## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

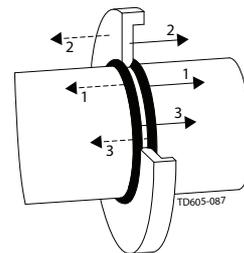
### Schritt 3

1. Spülanschlüsse (21) entfernen.
2. Schutzkappen von Laterne entfernen.



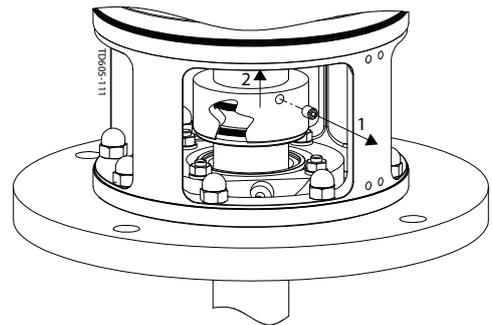
### Schritt 4

Ölabscheiderring und O-Ringe, falls vorhanden, an der Welle entlang bewegen.



### Schritt 5

1. Sicherungsschraube (19) lösen.
2. Das Gleitringdichtungsgehäuse (20) und den mitlaufenden Dichtungsteil (15, 16, 18) vorsichtig an der Welle entlang bewegen.



### Schritt 6

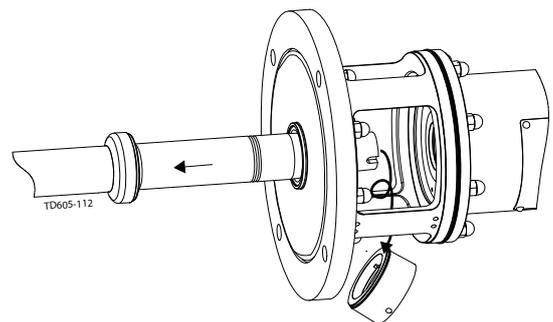
Antriebsaggregat wie in Abschnitt 5.2 Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell beschrieben abnehmen.

### Schritt 7

1. Welle wie in Abschnitt 5.3 Antriebsaggregat ersetzen oder 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160) beschrieben zerlegen, abhängig vom tatsächlichen Rührwerktyp.
2. Welle und Gleitringdichtungsteile (3, 4) vorsichtig entfernen. Kontakt vermeiden.

### ACHTUNG!

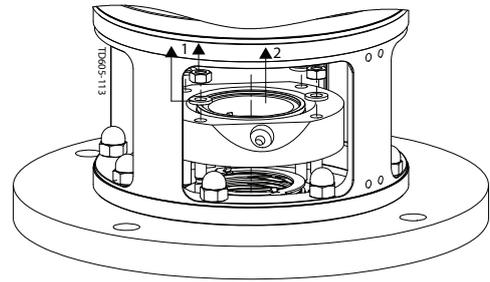
Sicherstellen, dass das Gleitringdichtungsgehäuse und der mitlaufende Dichtungsteil **NICHT** herunterfallen, wenn die Welle entfernt wird.



Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 8

1. Muttern und Unterlegscheiben (23) entfernen und das feststehende Dichtungsgehäuse sichern.
2. Feststehendes Dichtungsgehäuse entfernen.

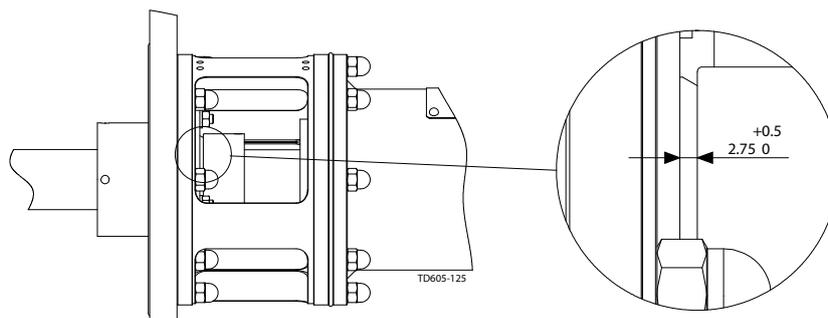


### Schritt 9

1. Alle Dichtungsteile ersetzen.
2. Der Zusammenbau des Rührwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

### ACHTUNG!

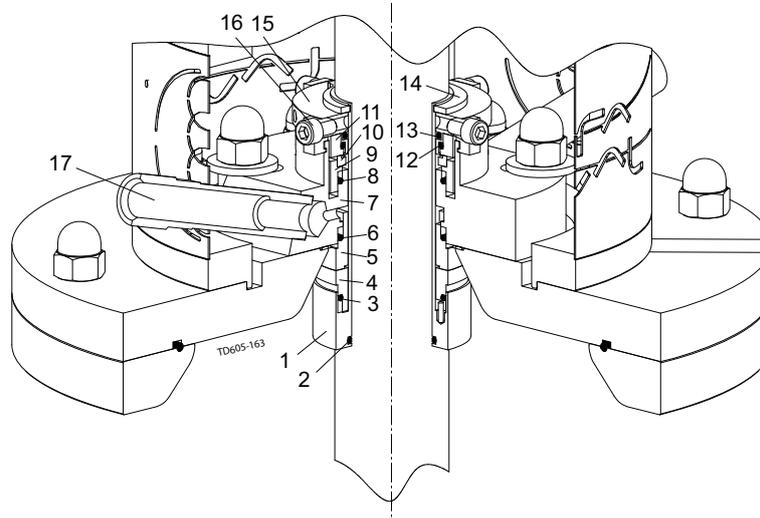
Sicherstellen, dass das Spiel zwischen mitlaufendem und feststehendem Dichtungsgehäuse wie folgt eingestellt ist: 2,75 mm.



## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.11 Ersatz der Wellendichtung, Typ DC



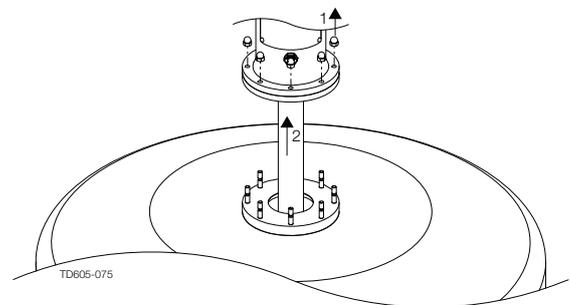
#### HINWEIS!

Um Dichtungen leichter zu ersetzen, Reinigungsmittel verwenden. Nach jedem Ersatz mit Alkohol sicherstellen, dass alle Dichtungsf lächen absolut sauber sind.

Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben.

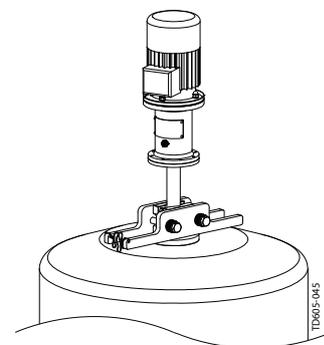


#### Schritt 2

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

#### HINWEIS!

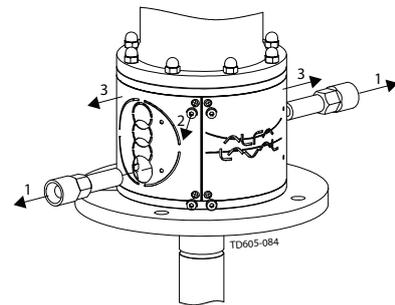
Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen  $\text{Ø}30$  und  $\text{Ø}60$  hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug)



Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

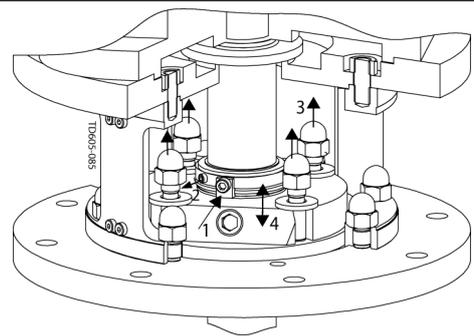
### Schritt 3

1. Spülanschlüsse (17) entfernen.
2. Schutzkappen von Laterne entfernen.



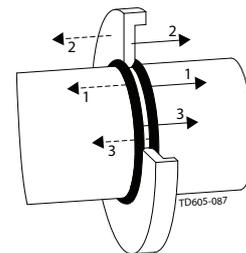
### Schritt 4

1. Abstandshalter drehen, wie dargestellt in Step 10.
2. Sicherungsschrauben lösen (die Sicherungsschrauben sind nicht die Schrauben, die die Abstandshalter befestigen).
3. Hutmutter lösen, die die Dichtung sichert.
4. Sicherstellen, dass die Dichtung entlang der Welle (bis zu 10 mm) bewegt werden kann.



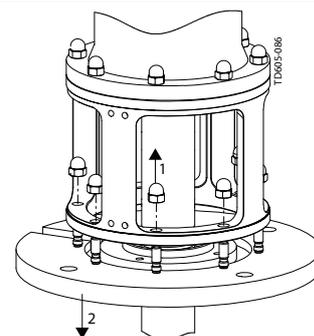
### Schritt 5

Ölabscheiderring und O-Ringe, falls vorhanden, an der Welle entlang bewegen.



### Schritt 6

1. Hutmuttern entfernen, die den Montageflansch sichern.



### Schritt 7

Welle wie in Abschnitt 5.3 Antriebsaggregat ersetzen oder 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160) beschrieben zerlegen, abhängig vom Rührwerktyp, und die Laterne vorsichtig entfernen.

### Schritt 8

Laterne und Antriebsaggregatflansch anheben.

## 5 Wartung

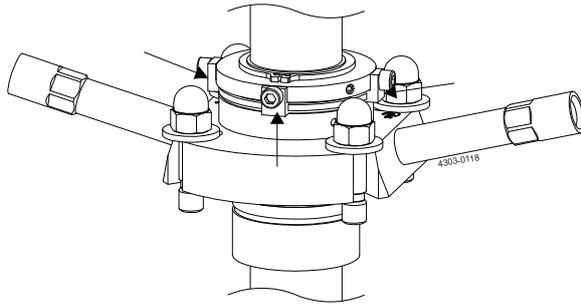
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 9

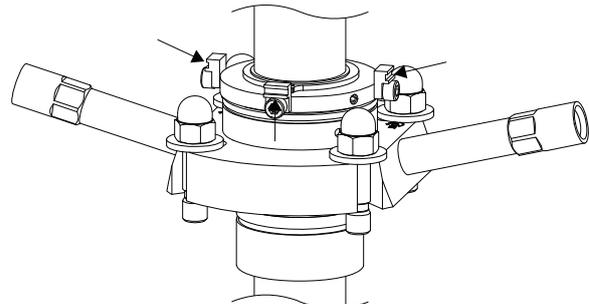
DC-Dichtung entfernen.

### Schritt 10

1. Dichtung ersetzen.
2. Der Zusammenbau des Rührwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.



Während der Montage/Demontage



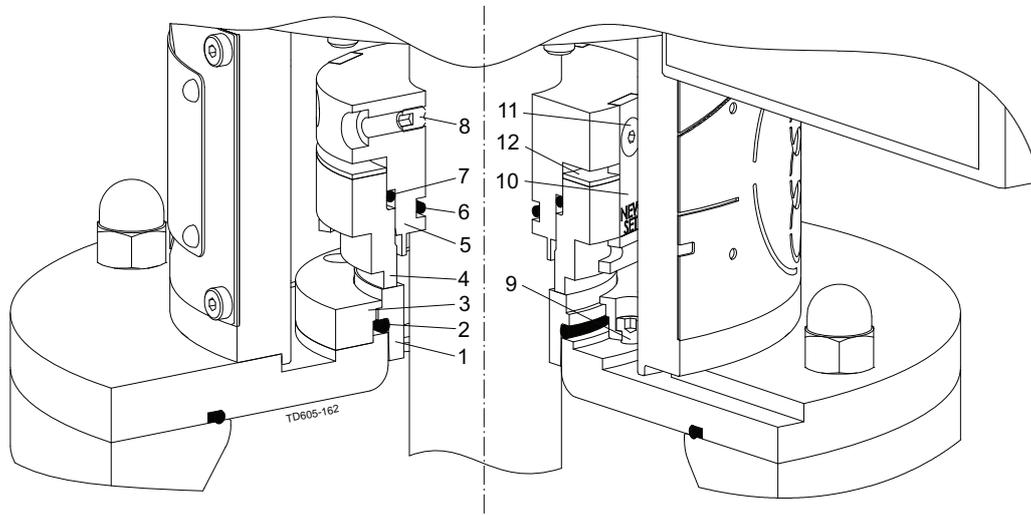
Vor dem Start

### HINWEIS!

Während der Montage bzw. Demontage sicherstellen, dass die Abstandshalter korrekt montiert sind.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.12 Ersatz der Wellendichtung, Typ S (und Typ S mit Staubfalle)



#### HINWEIS!

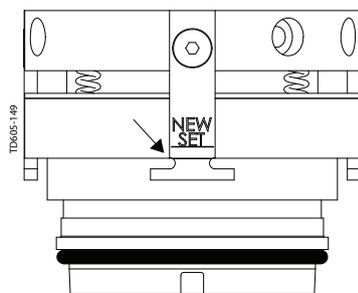
Um Dichtungen leichter zu ersetzen, Reinigungsmittel verwenden.

Nach jedem Ersatz mit Alkohol sicherstellen, dass alle Dichtungsfleichen absolut sauber sind.

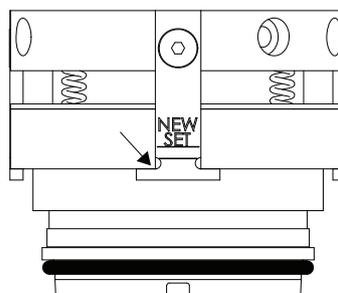
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### HINWEIS!

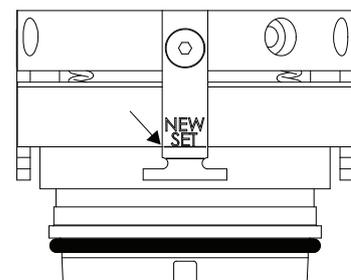
Die Dichtung ist für Trockenlauf entworfen; entsprechende Geräusche während des Betriebs sind daher normal.



Dichtung austauschen!



Zerlegte Dichtung



Neue Dichtung nach der Montage

#### HINWEIS!

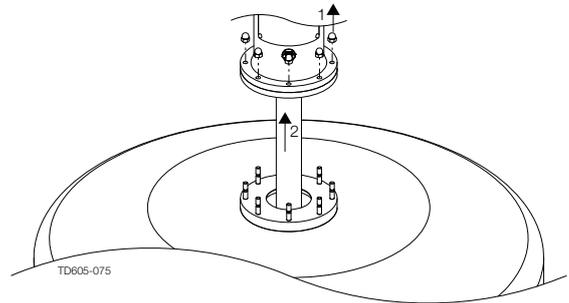
Falls möglich, das Rührwerk vor dem Zerlegen **immer** vom Tank abmontieren, bevor Teile ausgebaut werden.

## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben.

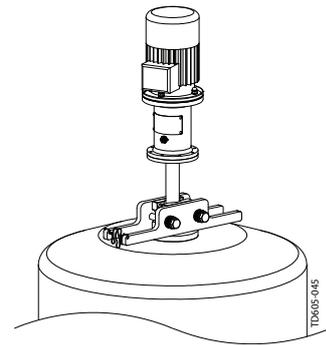


### Schritt 2

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

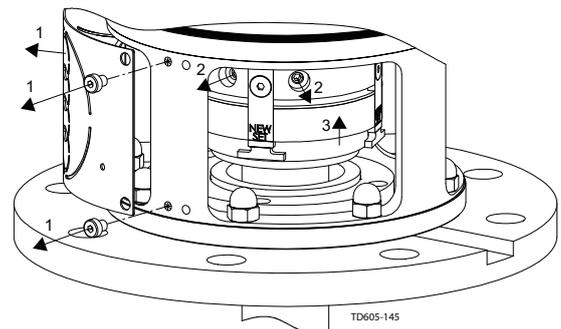
#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen Ø30 und Ø60 hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug).



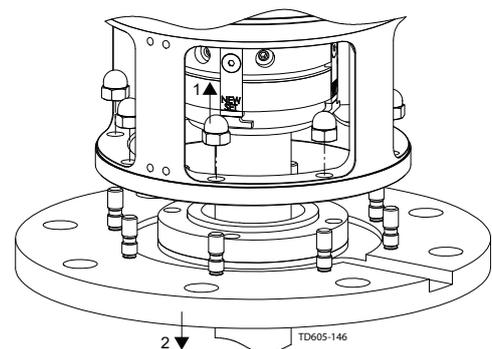
### Schritt 3

1. Schutzkappen von Laterne entfernen.
2. Schrauben lösen, den Gleitringteil auf der Welle sichern.
3. Die Gleitringdichtung vorsichtig an der Welle entlang bewegen.



### Schritt 4

1. Hutmuttern entfernen.
2. Den Montageflansch einschl. feststehenden Gleitdichtungsteil durch Ziehen vorsichtig an der Welle entlang bewegen. Kontakt vermeiden.

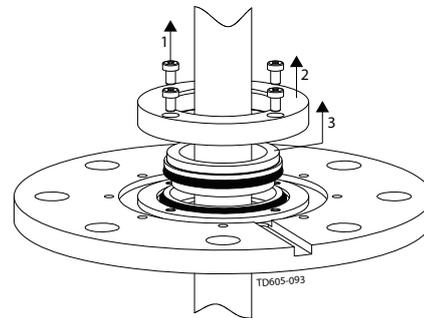


Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 5

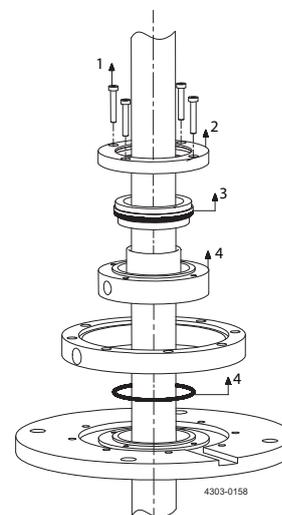
#### 5a

1. Schrauben (6) entfernen.
2. Haltering (3) bewegen.
3. Feststehenden Dichtungsteil (1) und O-Ring (2) vom Montageflansch entfernen.



#### 5b (nur für Betrieb der Staubfalle)

1. Schrauben entfernen.
2. Haltering bewegen.
3. Feststehenden Dichtungsteil und O-Ring vom Montageflansch entfernen.
4. Staubfalle und O-Ring vom Montageflansch entfernen.



### Schritt 6

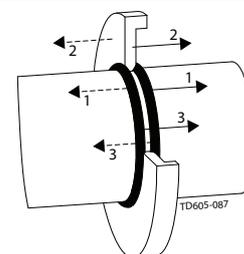
Falls erforderlich, Antriebseinheit wie in Abschnitt 5.2 Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell oder 5.3 Antriebsaggregat ersetzen beschrieben zerlegen, abhängig vom Rührwerktyp.

### Schritt 7

Falls erforderlich, Welle demontieren, siehe Abschnitt 5.3 Antriebsaggregat ersetzen oder 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160), abhängig vom Rührwerktyp, und die Laterne mit Lagergestell entfernen.

### Schritt 8

Falls vorhanden, Ölabscheiderring entfernen.



### Schritt 9

Mitlaufenden Dichtungsteil (4, 5, 6, 7, 8, 10, 11) durch vorsichtiges Ziehen entlang der Welle entfernen.

### Schritt 10

1. Alle Dichtungsteile und O-Ringe ersetzen (2, 6, 7).
2. Den neuen mitlaufenden Dichtungsteil auf der Welle zusammenbauen; dazu viel Reinigungsmittel verwenden.

## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 11

Falls vorhanden, Ölabscheiderring zusammenbauen.

### Schritt 12

#### ACHTUNG!

Feststehende Dichtung im Montageflansch zusammenbauen; dabei die folgenden Anweisungen auf das Genaueste befolgen.

1. Sicherstellen, dass die Stifte auf die Dichtungsnut passen.
2. Feststehenden Dichtungsteil (1, 2) und Haltering (3) in den Montageflansch drücken.
3. Zunächst: DIN7984 oder DIN912 M5x12 Schrauben während der Montage und im Anschluss: DIN7984 M5x10, DIN7984 oder DIN912 M5x10 Schrauben während der Montage – Das Verfahren wird verwendet, um sicherzustellen, dass der Haltering (3) **IMMER** zum Montageflansch parallel ist.
4. Die M5x10-Schrauben entfernen und den Zusammenbau mit Originalschrauben durchführen.

### Schritt 13

Montageflansch, Welle und Antriebsaggregat zusammenbauen; dazu in umgekehrter Reihenfolge wie beim Zerlegen vorgehen.

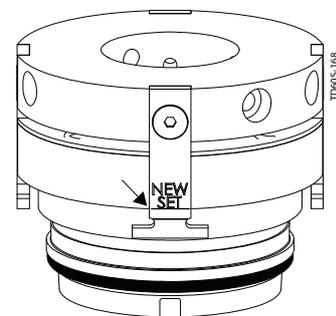
### Schritt 14

Mitlaufenden Dichtungsteil in Richtung feststehenden Dichtungsteil bewegen.

1. Sicherungsschrauben (8) anziehen, um die Dichtung an der Welle zu sichern.

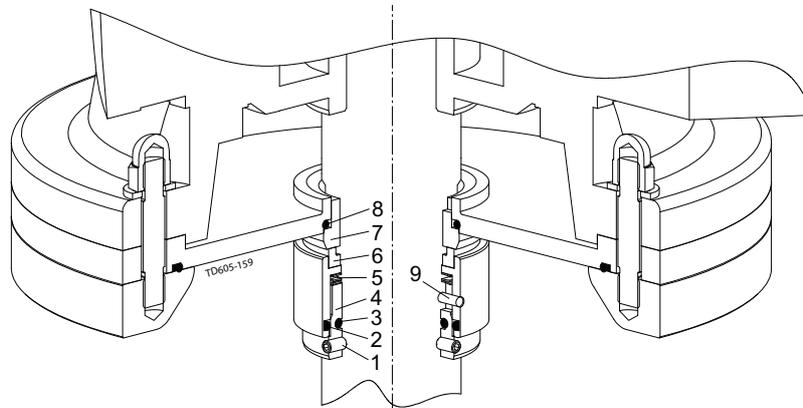
#### ACHTUNG!

Eine neue Dichtung muss an der "NEW SET"-Linie ausgerichtet werden.



Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.13 Ersatz der Wellendichtung, Typ S3



#### HINWEIS!

Um Dichtungen leichter zu ersetzen, Reinigungsmittel verwenden.

Nach jedem Ersatz mit Alkohol sicherstellen, dass alle Dichtungsflächen absolut sauber sind.

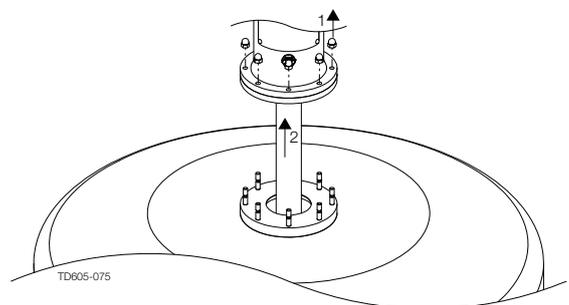
Falls möglich, das Rührwerk vor dem Zerlegen **immer** vom Tank abmontieren, bevor Teile ausgebaut werden.

Die Dichtung (siehe Abschnitt 2.3 Einsatzbereich) ist für Trockenlauf entworfen; entsprechende Geräusche während des Betriebs sind daher normal.

Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben

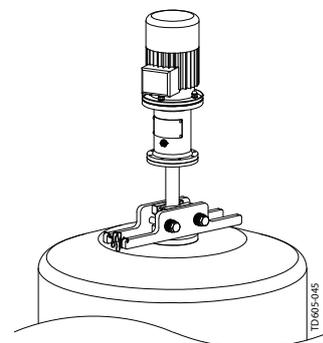


#### Schritt 2

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen  $\text{Ø}30$  und  $\text{Ø}60$  hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug)



## 5 Wartung

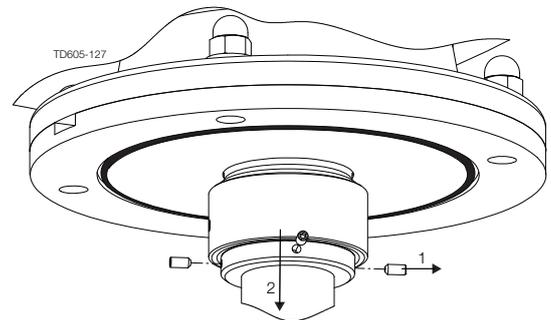
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 3

1. Sicherungsschrauben (1) lösen und das mitlaufende Dichtungsgehäuse auf der Welle sichern.
2. Das Dichtungsgehäuse einschl. mitlaufenden Dichtungsteil durch Ziehen vorsichtig an der Welle entlang bewegen. Kontakt vermeiden.

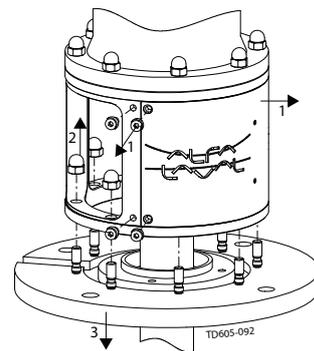
#### HINWEIS!

Mildes Reinigungsmittel verwenden, um die Reibung zu reduzieren.



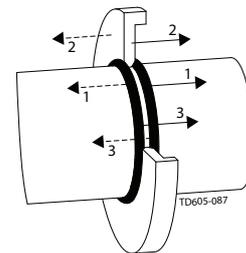
### Schritt 4

1. Schutzkappen von Laterne entfernen.
2. Hutmuttern entfernen.
3. Den Montageflansch einschl. feststehendem Gleitring vorsichtig an der Welle entlang bewegen. Kontakt vermeiden.



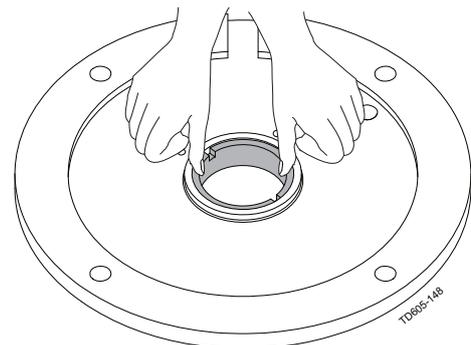
### Schritt 5

Ölabscheiderring und O-Ringe, falls vorhanden, an der Welle entlang bewegen.



### Schritt 6

1. Feststehenden Gleitring (7) aus dem Montageflansch drücken.



### Schritt 7

Alle Dichtungsteile von der Welle entfernen.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 8

1. Alle Dichtungsteile ersetzen.
2. Der Zusammenbau des Rührwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen und positionieren Sie das drehende Dichtungselement gemäß Maß x.

Wellengröße:

Ø30-Ø35, x=37.5

Ø40-Ø45, x=40.0

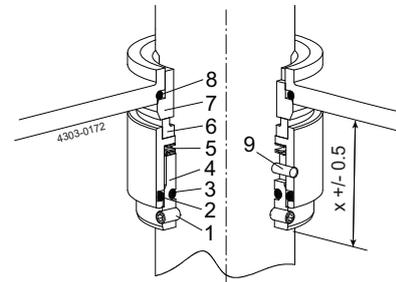
Ø50-Ø55, x=42.5

Ø60-Ø65, x=47.5

Ø70-Ø75, x=55.0

Ø80, x=54.0

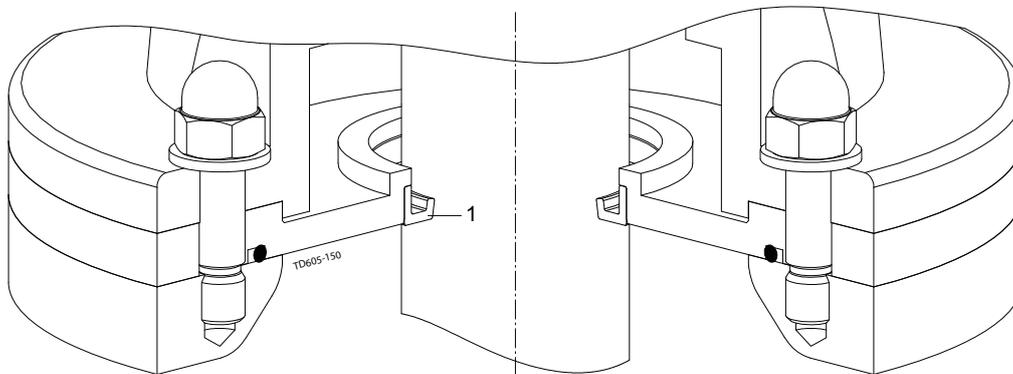
Ø90, x=59.0



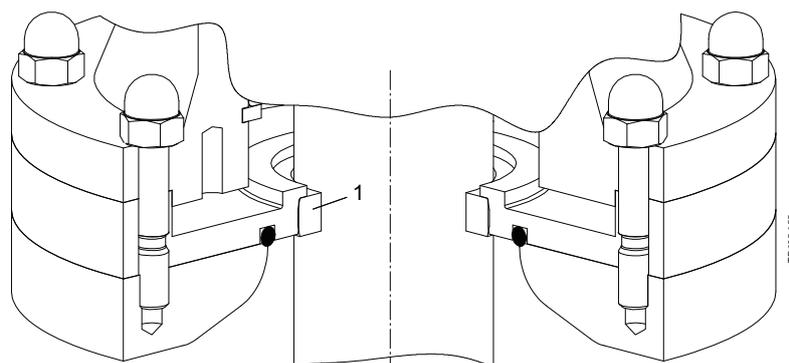
## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.14 Ersatz der Wellendichtung, Typ R oder G



Wellendichtung Typ R



Wellendichtung Typ G

#### HINWEIS!

Um Dichtungen leichter zu ersetzen, Reinigungsmittel verwenden.

Nach jedem Ersatz mit Alkohol sicherstellen, dass alle Dichtungsflächen absolut sauber sind.

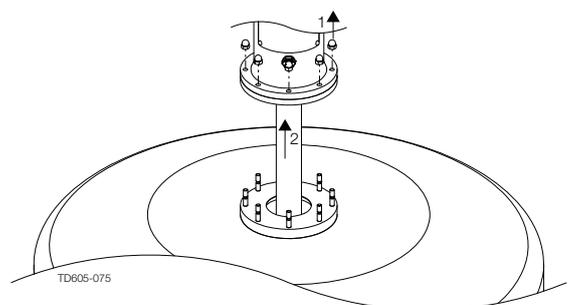
Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### HINWEIS!

Falls möglich, das Rührwerk vor dem Zerlegen **immer** vom Tank abmontieren, bevor Teile ausgebaut werden.

#### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben.



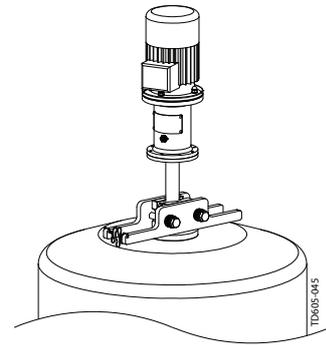
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 2

Welle mit Haltewerkzeug stützen.

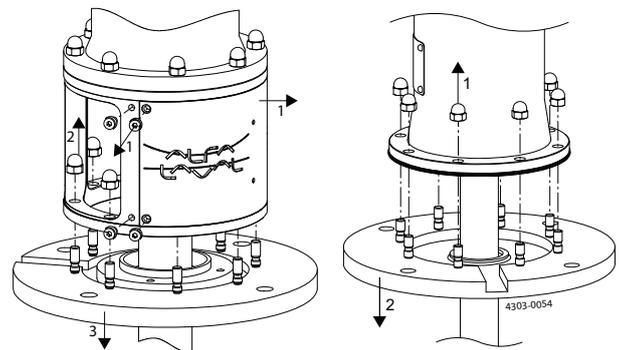
#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen Ø30 und Ø60 hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug).



### Schritt 3

1. Schutzkappen von Laterne entfernen, falls vorhanden.
2. Hutmutter von der Laterne oder vom Montageflansch, abhängig von der tatsächlichen Konfiguration entfernen.
3. Den Montageflansch einschl. Dichtung vorsichtig an der Welle entlang bewegen.

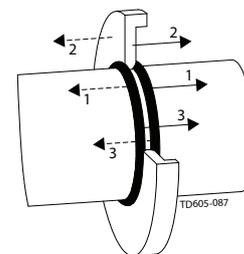


### Schritt 4

Falls erforderlich, die Antriebseinheit, wie in Abschnitt 5.2 Ersetzen des Antriebsaggregats mit Lagergestell oder 5.3 Antriebsaggregat ersetzen beschrieben demontieren und, falls erforderlich, die Welle, wie in Abschnitt 5.3 Antriebsaggregat ersetzen oder 5.5 Zerlegen und Montieren der Welle (mit Lagergestell, außer BC160) beschrieben, abhängig von der tatsächlichen Konfiguration, demontieren.

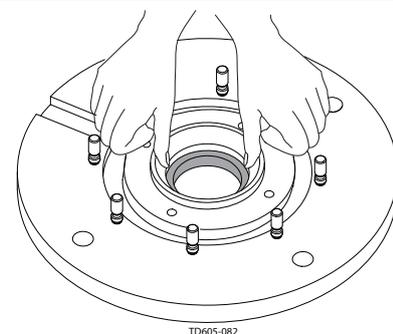
### Schritt 5

Falls vorhanden, Ölabscheiderring entfernen.



### Schritt 6

Dichtung R/G (1) aus dem Montageflansch drücken.



## 5 Wartung

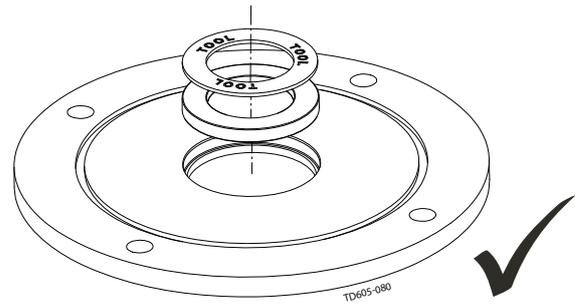
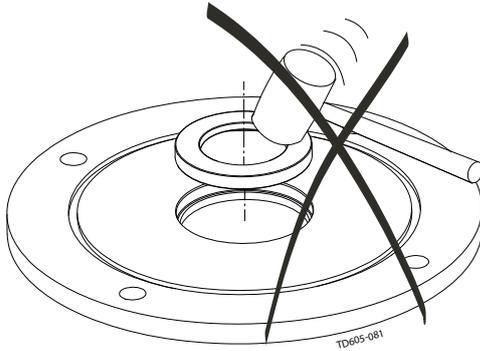
Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### Schritt 7

1. Dichtung R/G (1) ersetzen, indem sie mit einem passenden Werkzeug gleichmäßig in den Montageflansch gedrückt wird.

### HINWEIS

Korrekte Ausrichtung der Dichtung sicherstellen.



### Schritt 8

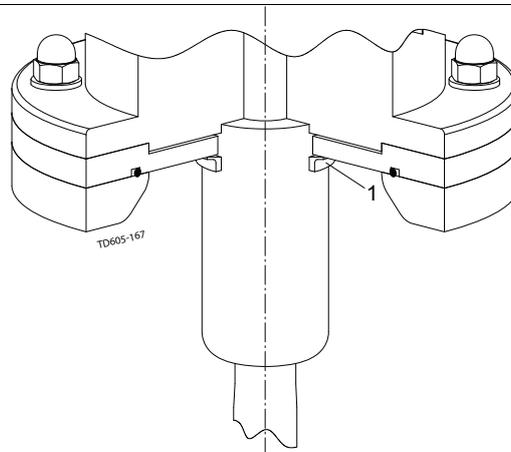
Im Bereich der Dichtung etwas Fett an der Welle auftragen.

### Schritt 9

Der Zusammenbau des Rührwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.15 Ersatz der Wellendichtung, Typ V



#### HINWEIS!

Um Dichtungen leichter zu ersetzen, Reinigungsmittel verwenden.

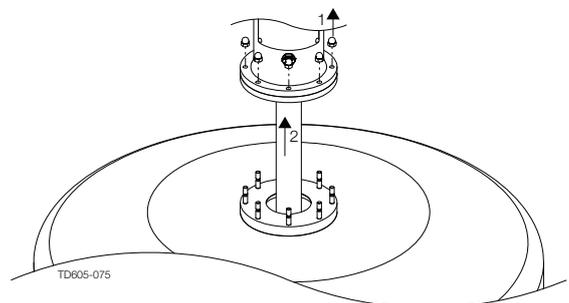
Nach jedem Ersatz mit Alkohol sicherstellen, dass alle Dichtungsfleichen absolut sauber sind.

Falls möglich, das Rührwerk vor dem Zerlegen **immer** vom Tank abmontieren, bevor Teile ausgebaut werden.

Die Positionen in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf die in den Abbildungen angegebenen Werte.

#### Schritt 1

1. Rührwerk vom Schweißflansch abnehmen.
2. Rührwerk nach oben heben



#### Schritt 2

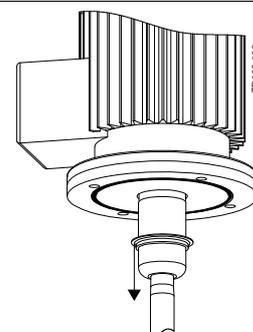
Welle mit Haltewerkzeug stützen.

#### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt nachdrücklich, für den Einbau eines Rührwerks, das weniger als 500 Kilogramm wiegt und einen Wellendurchmesser zwischen  $\text{Ø}30$  und  $\text{Ø}60$  hat, das Wellenhaltewerkzeug zu verwenden (siehe Abschnitt 7.15 Werkzeug)

#### Schritt 3

1. Laufradeinheit zerlegen.
2. Dichtung V (1) an der Welle entlang ziehen.



## 5 Wartung

---

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

---

### Schritt 4

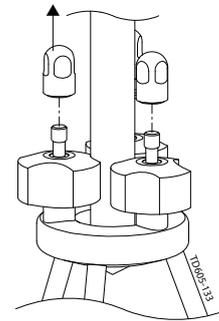
1. Dichtung ersetzen.
  2. Der Zusammenbau des Rührwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.
-

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.16 Austausch der Verschleißbuchse im Zwischenlagergestell

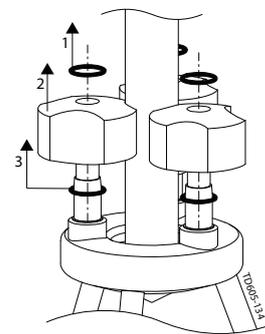
#### Schritt 1

Schraube(n) entfernen.  
Hutmuttern entfernen.



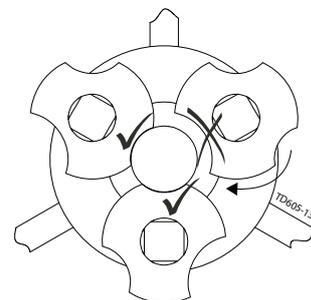
#### Schritt 2

1. O-Ringe entfernen.  
2. Verschleißbuchsen entfernen.  
3. O-Ringe entfernen.



#### Schritt 3

1. Verschleißbuchse und O-Ring (für Typ MS2 gilt, Position der Buchsen gemäß Wellendurchmesser).  
2. Das Montieren erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.



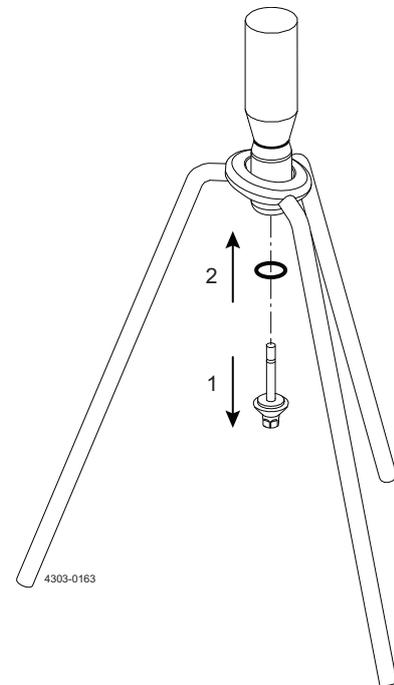
## 5 Wartung

Wartungsanweisungen von Herstellern siehe 8 Anhang. Stellen Sie **immer** sicher, dass die Montage Kapitel 6 Technische Daten entspricht. Achten Sie bei der Montage auf absolut saubere Oberflächen – entfernen Sie auch Loctite-Reste vom Gewinde. **Immer** die Anzugsmomentwerte in 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse berücksichtigen.

### 5.17 Austausch der Verschleißbuchse im unteren Auflager

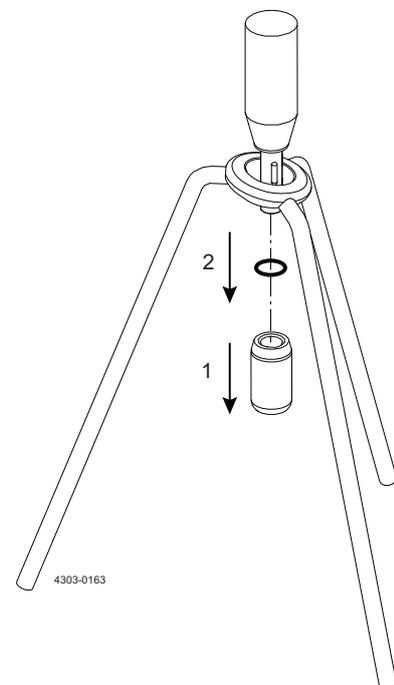
#### Schritt 1

1. Schraube und unteren O-Ring entfernen.
2. O-Ring ersetzen.



#### Schritt 2

1. Verschleißbuchse und oberen O-Ring entfernen.
2. Verschleißbuchse und O-Ring entfernen.
3. Das Montieren erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausbauen.



#### HINWEIS!

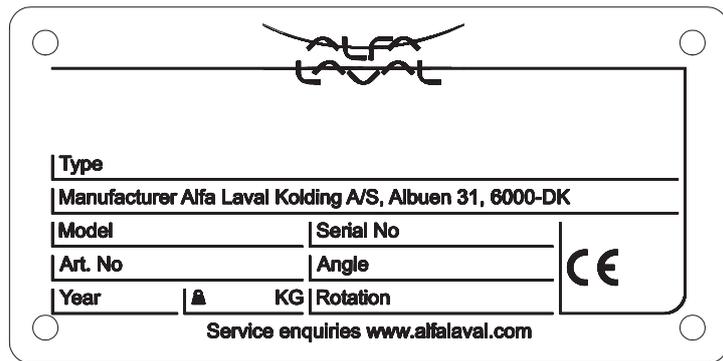
Schraubendrehmoment max. 15 Nm.

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.1 Technische Daten

Das Alfa Laval Rührwerk ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich und wird für spezifische Anwendungen konfiguriert. Spezifische Informationen wie Gewicht, Größe, kritische Oszillationsgeschwindigkeit und Aufgaben finden Sie in der mitgelieferten Alfa Laval Angebotsvereinbarung.

Wichtige Installationsinformationen zu Gewicht und Montagewinkel sind auf dem Typenschild des Rührwerks angegeben, siehe Abbildung.



## 6 Technische Daten

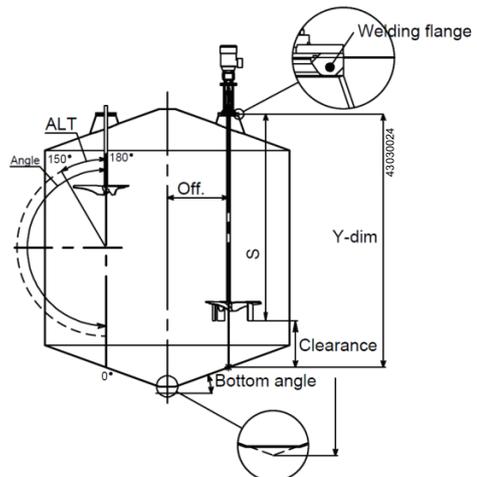
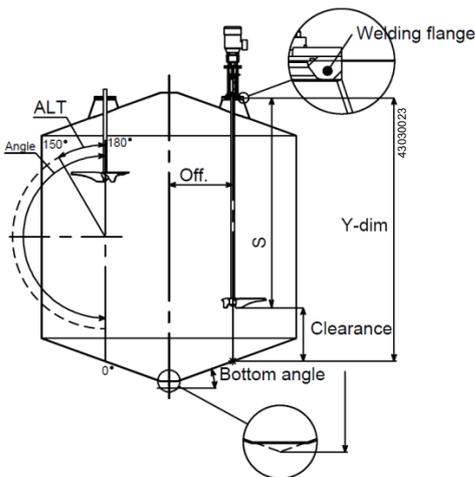
Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.2 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALT

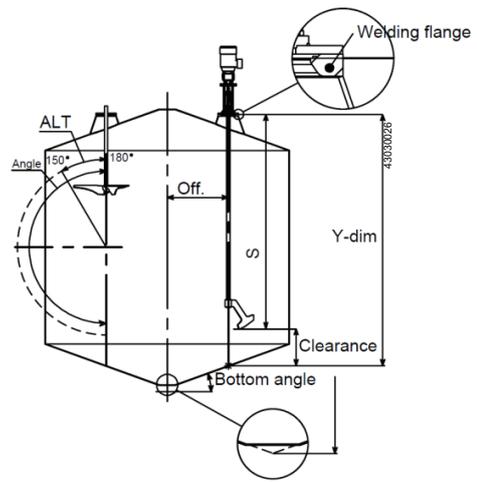
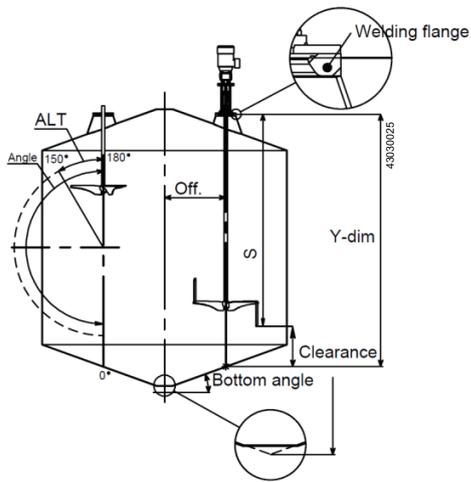
Zur Sicherstellung eines optimalen Rührvorgangs muss das Aufsatzrührwerk in dem Montagewinkel installiert werden, der wie abgebildet auf dem Typenschild angegeben ist und in dem Versatzabstand, wie der in der Alfa Angebotsvereinbarung angegeben ist.

S: ist die Länge des Rührwerks einschließlich Laufrad.

Y-Dim: ist der Abstand der stirnseitigen Oberfläche des Schweißflansches und zum Tankboden, wo die Mittellinie des Rührwerks mit der Linie des Tankbodens kreuzen.



Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.



## 6 Technische Daten

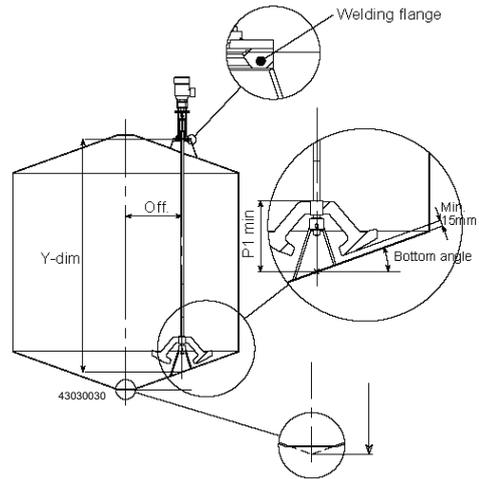
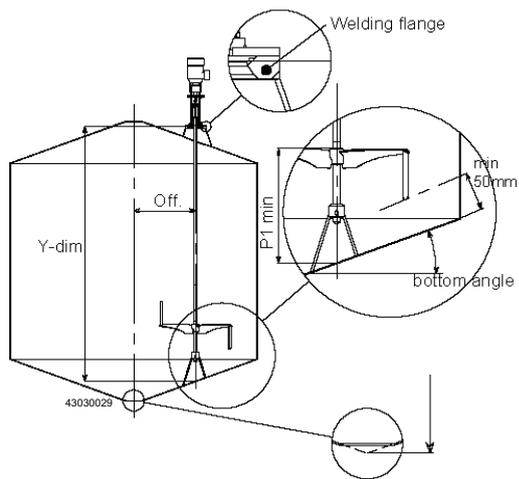
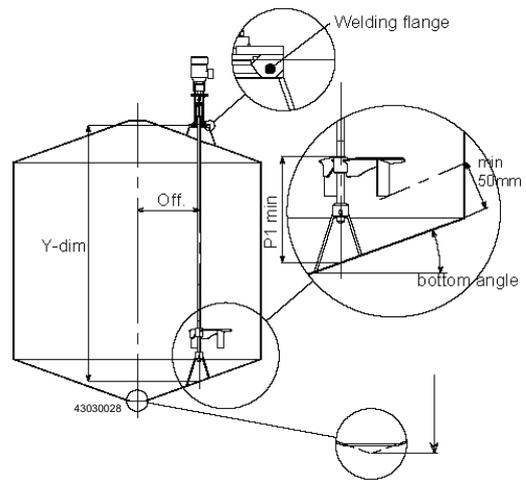
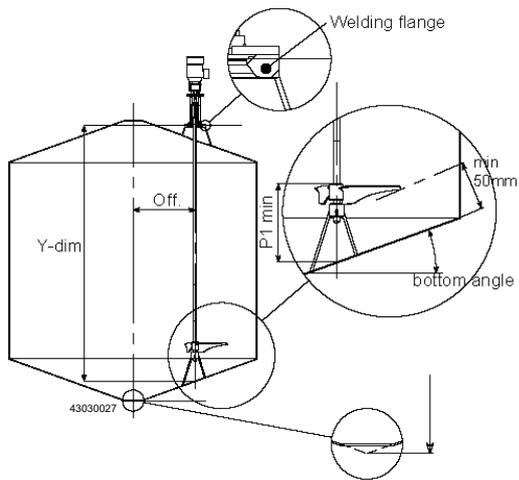
Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.3 Montagewinkel für Aufsatzrührwerk Typ ALTB

Zur Sicherstellung eines optimalen Rührvorgangs muss das Aufsatzrührwerk in dem Montagewinkel installiert werden, der wie abgebildet auf dem Typenschild angegeben ist und in dem Versatzabstand, wie der in der Alfa Angebotsvereinbarung angegeben ist.

P1min: ist ein Abstand zur Positionierung des unteren Laufrads, um sicherzustellen, dass der Rührvorgang bis zum geringsten Flüssigkeitsstand reicht, soweit dies für die tatsächliche Anwendung möglich/erforderlich ist.

Y-Dim: ist der Abstand der stirnseitigen Oberfläche des Schweißflansches und zum Tankboden, wo die Mittellinie des Rührwerks mit der Linie des Tankbodens kreuzen.



Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

---

### 6.4 Spülanschluss – Dichtungstyp D

---

#### **Spülanschluss:**

Eingang und Ausgang: Stecker 1/2"-14 BSP (ISO 7/1-Rp)  
Druck der Spülflüssigkeit max. 2.0 bar(g)

#### **Empfehlung für den Spülflüssigkeitsdruck zur Verhinderung der Kontamination der Spülflüssigkeit durch Produktmedien:**

(Druck Spülmedium > Tankbetriebsdruck)  
- Druck der Spülflüssigkeit  $\geq$  (Tankbetriebsdruck + 0.1 bar)

#### **HINWEIS!**

Der Tankdruck darf 1.9 bar(g) wegen des maximalen Spüldrucks nicht überschreiten. Wenn höherer Tankdruck benötigt wird, muss die nachstehende Empfehlung zum Druck des Spülmediums beachtet werden.

#### **Empfehlung für den Spülflüssigkeitsdruck zur Verhinderung der Kontamination der Produktmedien durch Spülmedien:**

(Tankbetriebsdruck > Druck Spülmedium)  
- Druck der Spülflüssigkeit  $\leq$  (Tankbetriebsdruck – 0.1 bar)  
- (Tankbetriebsdruck – Druck der Spülflüssigkeit)  $\leq$  2.5 bar

#### **HINWEIS!**

Wenn der Tankdruck den Spüldruck um 2,5 bar(g) überschreitet, besteht die Gefahr des Trockenlaufens der primären Dichtflächen dort wo die Dichtfläche nicht untergetaucht ist, weil der Atmosphärendruck im Tank das Spülmedium aus den primären Dichtflächen drückt.

#### **Empfehlung für den Strom der Spülflüssigkeit:**

- Volumenstrom der Spülflüssigkeit > 0.25 ltr/min  
- Ein geringerer Volumenstrom der Spülflüssigkeit ist zulässig, solange die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausgang < 10°C beträgt

#### **Empfehlung für den Typ der Spülflüssigkeit:**

- Weißöle  
- Wasser  
- Feuchter Dampf  
- Alkohol

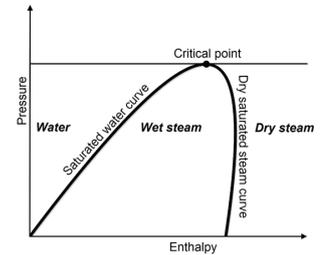
---

## 6 Technische Daten

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### Empfehlung für den Typ der Spülflüssigkeit:

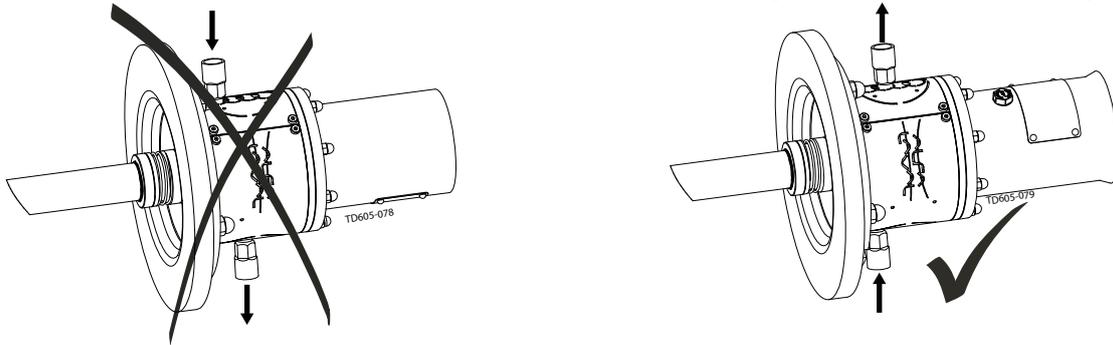
- Immer die richtigen Zu- und Ablauftemperaturen für die aktuellen Dichtungselastomere verwenden
- Die Einlasstemperatur muss  $15^{\circ}\text{C}$  unter dem tatsächlichen Siedepunkt der Flüssigkeit liegen (temperatur- und druckunabhängig)
- Immer feuchten Dampf ( $\text{H}_2\text{O}$ ) verwenden, wenn Dampf als Spülflüssigkeit eingesetzt wird.
- Einlasstemperatur  $\leq 121^{\circ}\text{C}$



### Sterilbarriere bei Dichtungstyp D und DC:

- Ein steriles Versorgungssystem mit bevorzugter Sterilisationstemperatur und Wasser/feuchtem Dampf als Spülflüssigkeitstyp, und sicherstellen, dass die oben genannten Empfehlungen eingehalten werden.

Sicherstellen, dass keiner der Spülanschlüsse so eingebaut oder ausgerichtet wird, dass sich Luftblasen entwickeln. In einigen Fällen können erste Lufttaschen nahe der Dichtungsflächen (z. B. bei den unterseitig montierten Rührwerken ALB) nicht vermieden werden. Es wurde getestet und bestätigt, dass ein erster Flussstrom ohne Luft mit 5 l/min, der 30 Sekunden anhält, während das Rührwerk in Betrieb ist, sicherstellt, dass sämtliche Luft in der Dichtung und der Spülkammer beseitigt wird.



### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt den Einbau eines Überströmventils, damit der Druck nie über die angegebenen Werte steigen kann.  
Alfa Laval empfiehlt den Einbau eines Rückschlagventils im Zulaufanschluss, damit die Dichtung nie trocken läuft.  
Wenn höherer Spüldruck erwünscht ist, wenden Sie sich bitte an Alfa Laval.

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

---

### 6.5 Spülanschluss – Dichtungstyp DC

---

**Spülanschluss:**

Eingang und Ausgang: Stecker 1/2"-14 BSP (ISO 7/1-Rp)  
Druck der Spülflüssigkeit max. 7.0 bar(g)

**Empfehlung für den Spülflüssigkeitsdruck zur Verhinderung der Kontamination der Spülflüssigkeit durch Produktmedien:**

(Druck Spülmedium > Tankbetriebsdruck)  
- Druck der Spülflüssigkeit  $\geq$  (Tankbetriebsdruck + 0.1 bar)

**Empfehlung für den Spülflüssigkeitsdruck zur Verhinderung der Kontamination der Produktmedien durch Spülmedien:**

(Tankbetriebsdruck > Druck Spülmedium)  
- Druck der Spülflüssigkeit  $\leq$  (Tankbetriebsdruck – 0.1 bar)  
- (Tankbetriebsdruck – Druck der Spülflüssigkeit)  $\leq$  2.5 bar

**HINWEIS!**

Wenn der Tankdruck den Spüldruck um 2,5 bar(g) überschreitet, besteht die Gefahr des Trockenlaufens der primären Dichtflächen dort wo die Dichtfläche nicht untergetaucht ist, weil der Atmosphärendruck im Tank das Spülmedium aus den primären Dichtflächen drückt.

**Empfehlung für den Strom der Spülflüssigkeit:**

- Volumenstrom der Spülflüssigkeit > 0.25 ltr/min  
- Ein geringerer Volumenstrom der Spülflüssigkeit ist zulässig, solange die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausgang < 10°C beträgt

---

## 6 Technische Daten

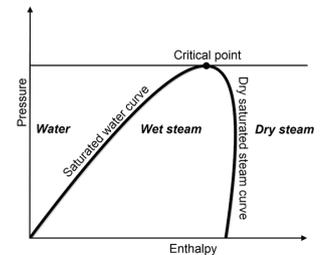
Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### Empfehlung für den Typ der Spülflüssigkeit:

- Weißöle
- Wasser
- Feuchter Dampf
- Alkohol

### Empfehlung für den Typ der Spülflüssigkeit:

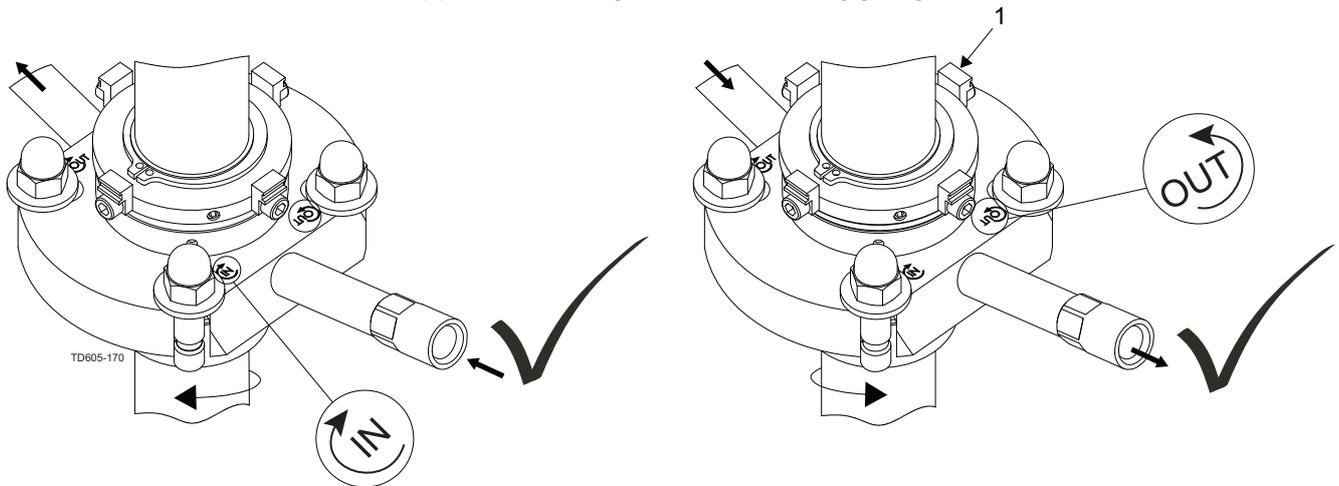
- Immer die richtigen Zu- und Ablauftemperaturen für die aktuellen Dichtungselastomere verwenden
- Die Einlasstemperatur muss  $15^{\circ}\text{C}$  unter dem tatsächlichen Siedepunkt der Flüssigkeit liegen (temperatur- und druckunabhängig)
- Immer feuchten Dampf ( $\text{H}_2\text{O}$ ) verwenden, wenn Dampf als Spülflüssigkeit eingesetzt wird.
- Einlasstemperatur  $\leq 121^{\circ}\text{C}$



### Sterilbarriere bei Dichtungstyp D und DC:

- Ein steriles Versorgungssystem mit bevorzugter Sterilisationstemperatur und Wasser/feuchtem Dampf als Spülflüssigkeitstyp, und sicherstellen, dass die oben genannten Empfehlungen eingehalten werden.

Sicherstellen, dass Zulauf und Auslauf korrekt verbunden sind, was die Drehrichtung des Rührwerks betrifft!  
Sicherstellen, dass die Abstandsstücke (1) auf der Dichtung, wie in der Abbildung gezeigt, montiert sind.



### HINWEIS!

Alfa Laval empfiehlt den Einbau eines Überströmventils, damit der Druck nie über die angegebenen Werte steigen kann.  
Alfa Laval empfiehlt den Einbau eines Rückschlagventils im Zulaufanschluss, damit die Dichtung nie trocken läuft.  
Wenn höherer Spüldruck erwünscht ist, wenden Sie sich bitte an Alfa Laval.

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

---

### 6.6 Anzugsmomente und Schraubenanschlüsse

---

#### ACHTUNG!

Vor dem Befestigen

Loctite® verwenden. KEINE druckluftbetriebenen Werkzeuge verwenden.

M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
3Nm	6Nm	11Nm	26Nm	51Nm	88Nm	141Nm	218Nm	308Nm	439Nm	582Nm	724Nm

---

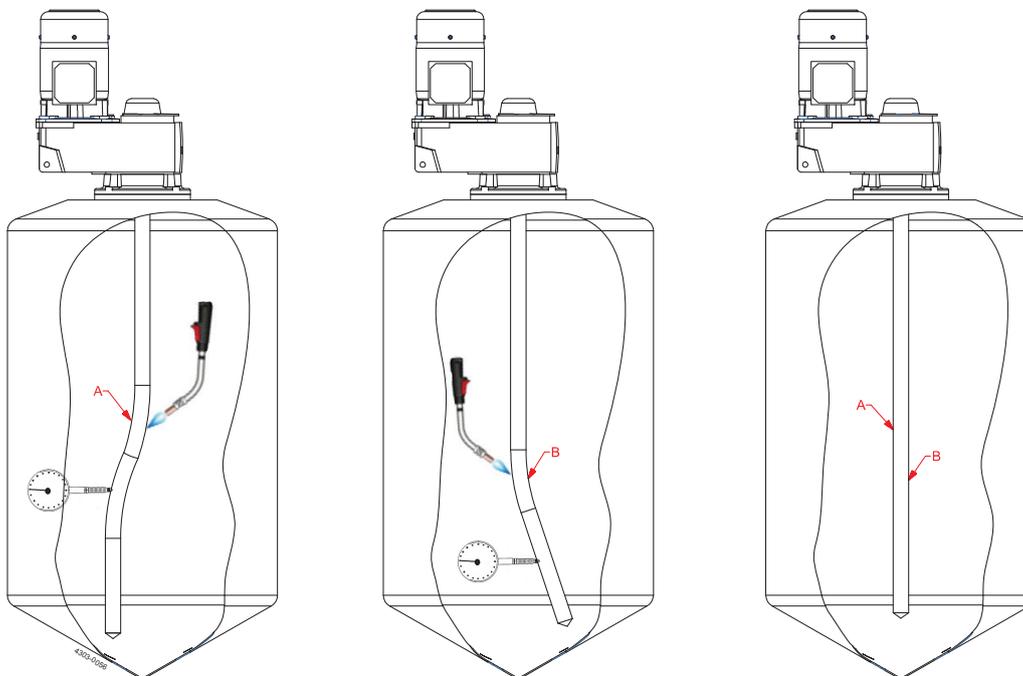
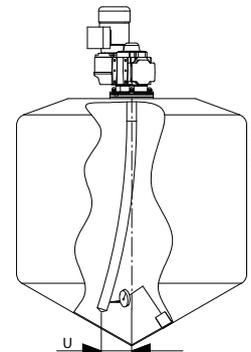
## 6 Technische Daten

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.7 Wellenfluchtung

Die Welle muss am Lagergestell oder dem Getriebemotor ausgerichtet werden.

U/min bis:	50	100	500	1000	2800
U (max. radiale Toleranz, ALT)	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05
U (max. radiale Toleranz, ALTB)	2.0	1.5	1.0		



Nachdem die Laufräder an der Welle angeschweißt und/oder zwei Wellenteile miteinander verschweißt wurden, muss die Welle ausgerichtet werden. Wenn die Wellen gemäß den Empfehlungen von Alfa Laval, wie nachstehend angegeben, geschweißt wurden – ist die erforderliche Ausrichtung relativ gering, da der Grad an auf die Welle eingeführten Hitze minimiert ist und aufgrund der Tatsache, dass alle Wellen vor Lieferung von Alfa Laval ausgerichtet wurden.

*„Vollständig geschweißte Wellenverbindungen und Laufräder an die Welle mit einer Schweißnaht sind mit Luft zu kühlen und fortzuführen, bis die Schweißnaht der Abbildung entspricht. Es sind Schweißverfahren einzusetzen, die so wenig Hitze, Spannung und Biegung auf die Welle aufbringen, wie nur möglich.“*

#### Erforderliches Werkzeug:

1. Ein Gasschweißbrenner mit einer Mischung aus Acetylen- und Sauerstoffgas.
2. Ein Wählindeikator.

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

---

### Verfahren:

1. Die Ausrichtung der Welle erfolgt in Schritten vom Lagergestell/Getriebemotor und hinunter zum Wellenende.
  2. Wenn die Welle rund um „A“ ungleichmäßiger Hitze ausgesetzt wurde (aufgrund von Schweißen einer Wellenverbindung oder Schweißen des Propellers an die Welle) kann eine mögliche Biegung um „A“ eingebracht worden sein.
  3. Der Wählindikator befindet sich etwa 500-2000 mm unter „A“ (jedoch oberhalb der nächsten Biegung „B“) und die Welle wird gedreht, bis sie, wie im Bild dargestellt, nach links zeigt.
  4. Der Schweißbrenner wird auf der gegenüberliegenden Seite der Biegung (in diesem Beispiel auf der rechten Seite der Welle) etwa 25-50 mm oberhalb oder unterhalb vom Schweißbereich „A“ eingesetzt. Der Schweißbrenner wird sehr nahe an der Wellenoberfläche positioniert, ohne ihn zu bewegen und die Oberfläche der Welle wird schnell (innerhalb von 1 - 10 Sekunden, je nach Wellenbiegung) erhitzt, bis ein roter Punkt, Ø2-10 mm, beobachtet wird. Durch Beobachtung des Wählindikators biegt sich die Welle, während des Erhitzungsprozesses, weiter in die falsche Richtung, während der Kühlung allerdings biegt sie sich in eine eher ausgerichtete Position zurück.
  5. Die Welle wird mit Druckluft heruntergekühlt, bis die Temperatur des Teils der Welle um A derjenigen für den Rest der Welle und der Umgebungstemperatur entspricht (2-10 Minuten, abhängig vom Grad der eingeführten Hitze).
  6. Schritt 3), 4) und 5) werden wiederholt, bis die Ausrichtung dem angegebenen „U“ entspricht (eine Funktion von Geschwindigkeit und Rührwerktyp).
  7. Die nächste Position „B“, in der die Welle ungleichmäßiger Hitze ausgesetzt wurde, wird lokalisiert (aufgrund von Schweißen der Wellenverbindung oder Schweißen des Propellers an die Welle).
  8. Der Wählindikator befindet sich etwa 50-2000 mm unter „B“ (jedoch oberhalb der nächsten Biegung) oder am Wellenende, wenn die Welle keine anderen Biegungen aufweist, und die Welle wird gedreht, bis sie, wie im Bild dargestellt, nach rechts zeigt.
  9. Der Schweißbrenner wird auf der gegenüberliegenden Seite der Biegung (in diesem Beispiel auf der linken Seite der Welle) etwa 25-50 mm oberhalb oder unterhalb vom Schweißbereich „A“ eingesetzt. Der Schweißbrenner wird sehr nahe an der Wellenoberfläche positioniert, ohne ihn zu bewegen und die Oberfläche der Welle wird schnell (innerhalb von 1 - 10 Sekunden, je nach Wellenbiegung) erhitzt, bis ein roter Punkt, Ø2-10 mm, beobachtet wird.
  10. Die Welle wird mit Druckluft heruntergekühlt, bis die Temperatur des Teils der Welle um A derjenigen für den Rest der Welle und der Umgebungstemperatur entspricht (2-10 Minuten, abhängig vom Grad der eingeführten Hitze).
  11. Schritt 8), 9) und 10) werden wiederholt, bis die Ausrichtung dem angegebenen „U“ entspricht (eine Funktion von Geschwindigkeit und Rührwerktyp).
  12. Die Punktebereiche, in denen die Welle mittels Schweißbrenner erhitzt und ausgerichtet wurde, müssen durch chemisches Entzundern oder mechanisches Schleifpolieren gereinigt werden.
-

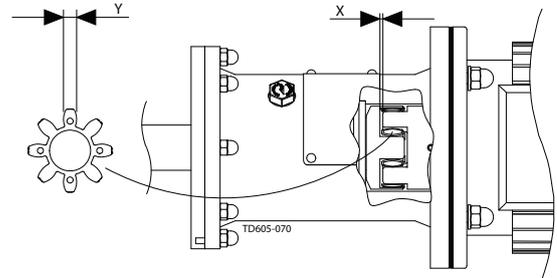
## 6 Technische Daten

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.8 Klauenkupplung

Axiale Ausrichtung und Zahndicke [mm]:

	LagergestellTyp:				
	BC160/35 BC160D/30 BC160DH/30	B20 B25 B25/30	B35 B35/40	B45 B45/50	B55 B55/60
X:	2	2	2.5	3	3.5
Yneu:	8.5	8.5	10.9	13.3	17.7
Ymin:	5.6	5.6	7.9	10.3	13.7



#### ACHTUNG!

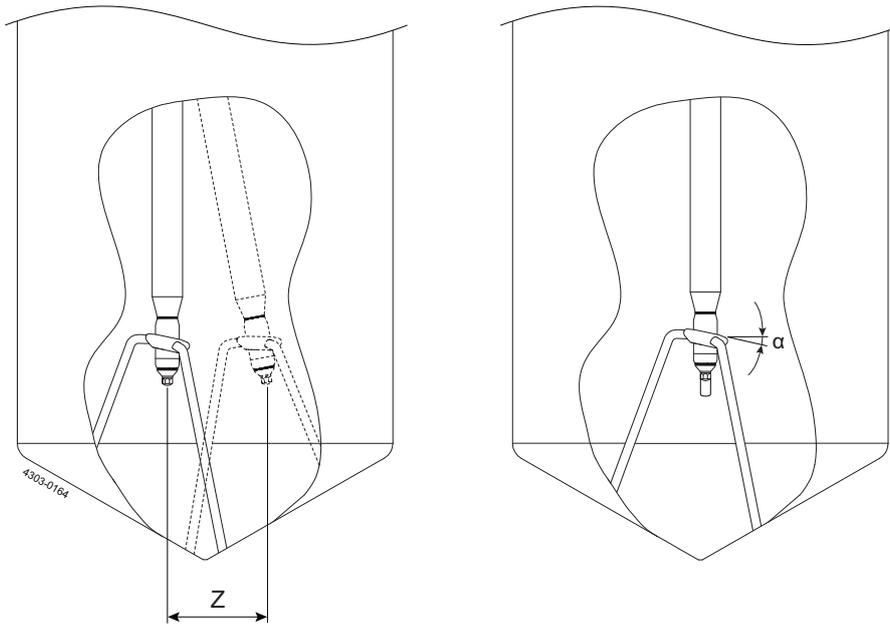
Bei der Kontrolle der Klaue vor dem erneuten Zusammenbau sicherstellen, dass sämtlicher Staub entfernt wurde.

Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.9 Ausrichtung des unteres Auflagers

Die Wellenausrichtung (radiale und Winkelfehlausrichtung) muss den Werten in der unten stehenden Tabelle entsprechen.

Wellenlänge, [mm]	500-1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	7001-15000
Z, [mm], (max)	4	8	10	12	15	22	30	40
$\alpha$ , [°], (+/- 1.5°)	12	12	12	12	12	12	12	12



## 6 Technische Daten

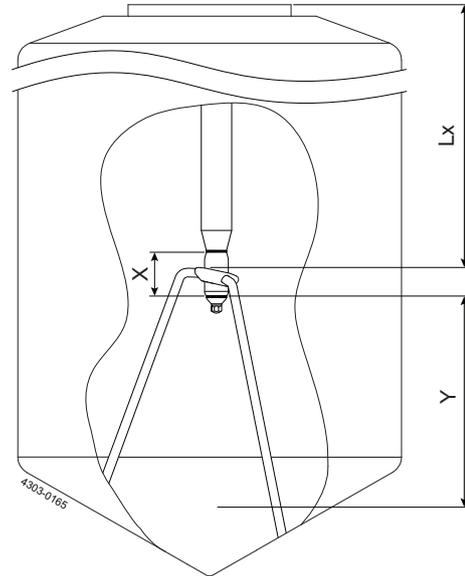
Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.

### 6.10 Positionierung des unteres Auflagers

Wellendurchmesser, [mm]	Ø30-Ø65	Ø70-Ø90
X, Buchsenhöhe	65	75

Sicherstellen, dass die Buchse nach der Positionierung und dem Schweißen des Stützagerhalters entfernt werden kann:  $Y > X$  (auch abhängig vom Tankunterseitenwinkel).

Der Abstand  $L_x$  kann der Alfa Angebotsvereinbarung entnommen werden.



*Alle Abmessungen in Millimetern, falls nicht anders angegeben.*

---

### **6.11 Aufbewahrung**

---

Das Rührwerk trocken und in sauberer Umgebung aufbewahren.

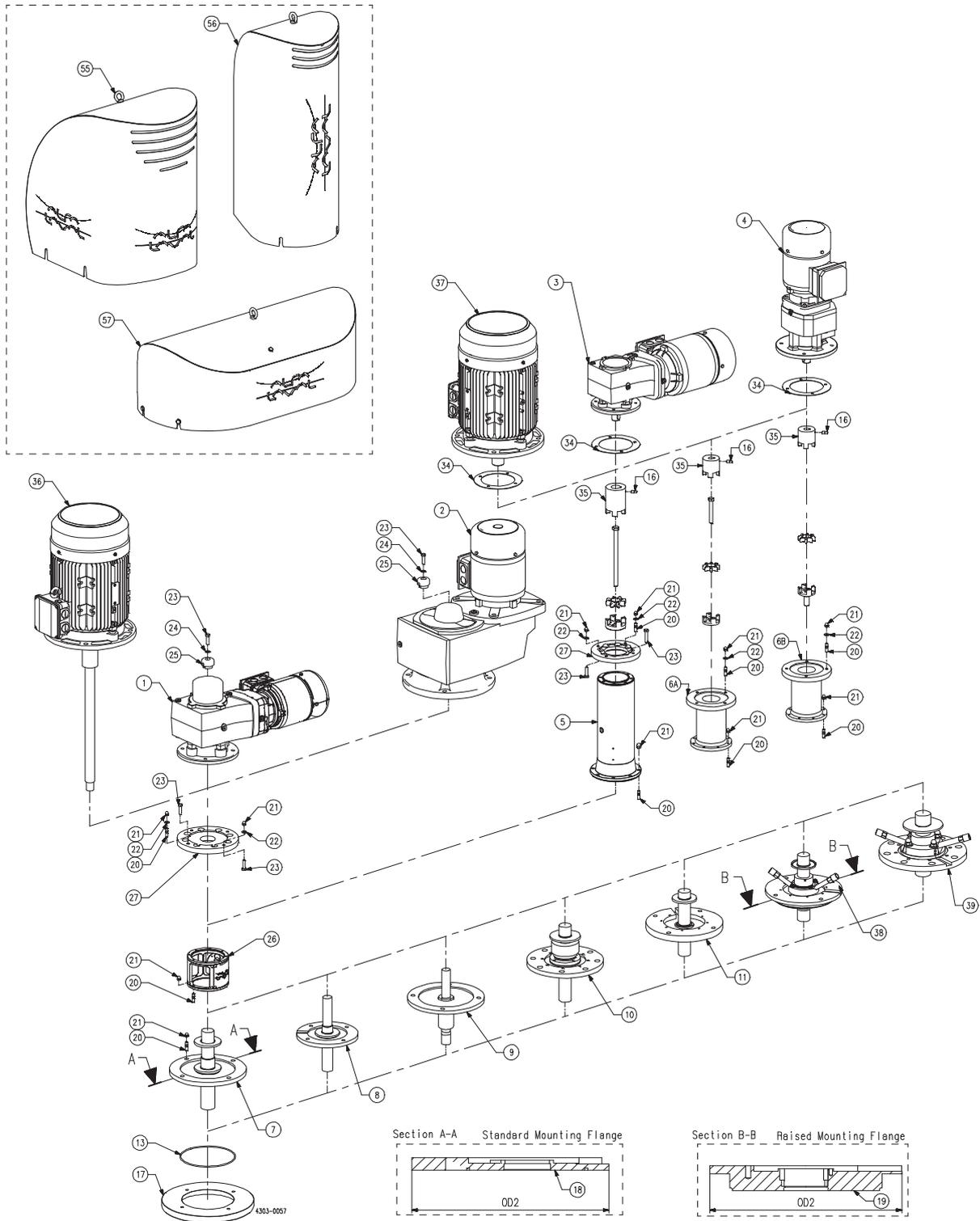
Alle zwei Wochen die Welle drehen, um sicherzustellen, dass die Dichtflächen nicht miteinander verkleben.

---

# 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Rührwerk Typ ALT / ALTB, Hauptbestandteile - antriebsseitig

## 7.1 Hauptbestandteile des Rührwerks, antriebsseitig



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Rührwerk Typ ALT / ALTB, Hauptbestandteile - antriebsseitig

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	GR Getriebemotor, Hohlwelle
2 □	1	GP Getriebemotor, Hohlwelle
3 □	1	GR Getriebemotor, Abgangswelle
4 □	1	Getriebemotor, Abgangswelle
5 ♦	1	Lagergestell B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60
6 ♦	1	Lagergestell, BC160/35, BC160D/30, BC160DH/30
7 ♦	1	Wellendichtung Typ R
8 ♦	1	Wellendichtung Typ G
9 ♦	1	Wellendichtung Typ V
10 ♦	1	Wellendichtung Typ S
11 ♦	1	Wellendichtung Typ S3
13	1	O-Ring
16 □	X	Schraube
17 □	1	Schweißflansch
18 □	1	Montageflansch, Standard
19 □	1	Montageflansch, hoch
20 □	X	Stiftschraube
21 □	X	Hutmutter
22 □	X	Unterlegscheibe
23 □	X	Schraube
24 □	1	Unterlegscheibe, Nord-Lock
25 □	1	Befestigungselement
26 □	1	Laterne, komplett
27 □	1	Flansch Antriebsaggregat
34 □	1	Flache Plattendichtung
35 □	1	Kupplung
36 □	1	Motor und Welleneinheit
37 □	1	Motor
38 ♦	1	Wellendichtung Typ D
39 ♦	1	Wellendichtung Typ DC

□ Artikelnummer auf Anfrage unter Angabe der Seriennummer oder Artikelnummer des Rührwerks erhältlich.

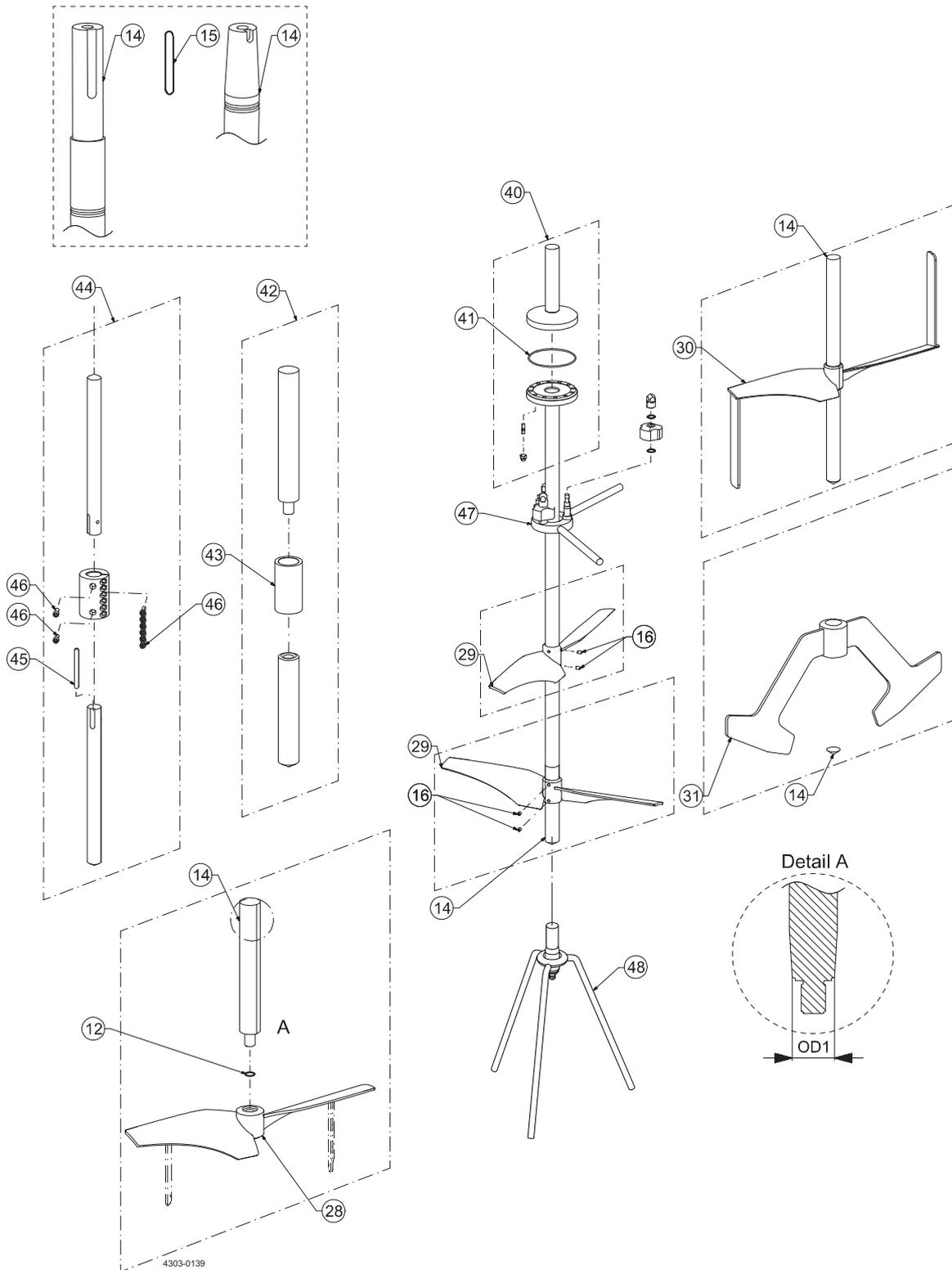
♦ Artikelnummer verfügbar im Alfa Laval Online-Produktkatalog „Anytime“ oder im Ersatzteilkatalog „Close at Hand“.

X Menge kann abhängig vom Rührwerktyp variieren, Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

# 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Rührwerk Typ ALT/ALTB, Hauptbestandteile - Produktseite

## 7.2 Hauptbestandteile des Rührwerks, Produktseite



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Rührwerk Typ ALT/ALTB, Hauptbestandteile - Produktseite

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
12 ♦	1	O-Ring
14 □	1	Welle
15 □	1	Passfeder
16 □	X	Schraube
28 □	1	Lafradeinheit, EnSaFoil (ESF oder ESFL), mit Gewinde
29 □	1-10	Lafradeinheit, EnSaFoil, (ESF oder ESFL), mit Schrauben oder geschweißt
30 □	1-10	Lafradeinheit, EnSaFerm, (ESFm), mit Schrauben oder geschweißt
31 □	1	Lafradeinheit, Tiefstand, (LLI), mit Schrauben oder geschweißt
40 ♦	1	Wellen- und Kupplungseinheit
41	1	O-Ring
42 □	X	Geschweißte Wellenkupplung
43 □	X	Muffe für geschweißte Wellenkupplung
44 □	X	Muffenkupplung
45 □	X	Passfeder für Muffenkupplung
46 □	X	Schraube
47 ♦		Zwischenaufleger
48 ♦		Unteres Auflager Typ 3

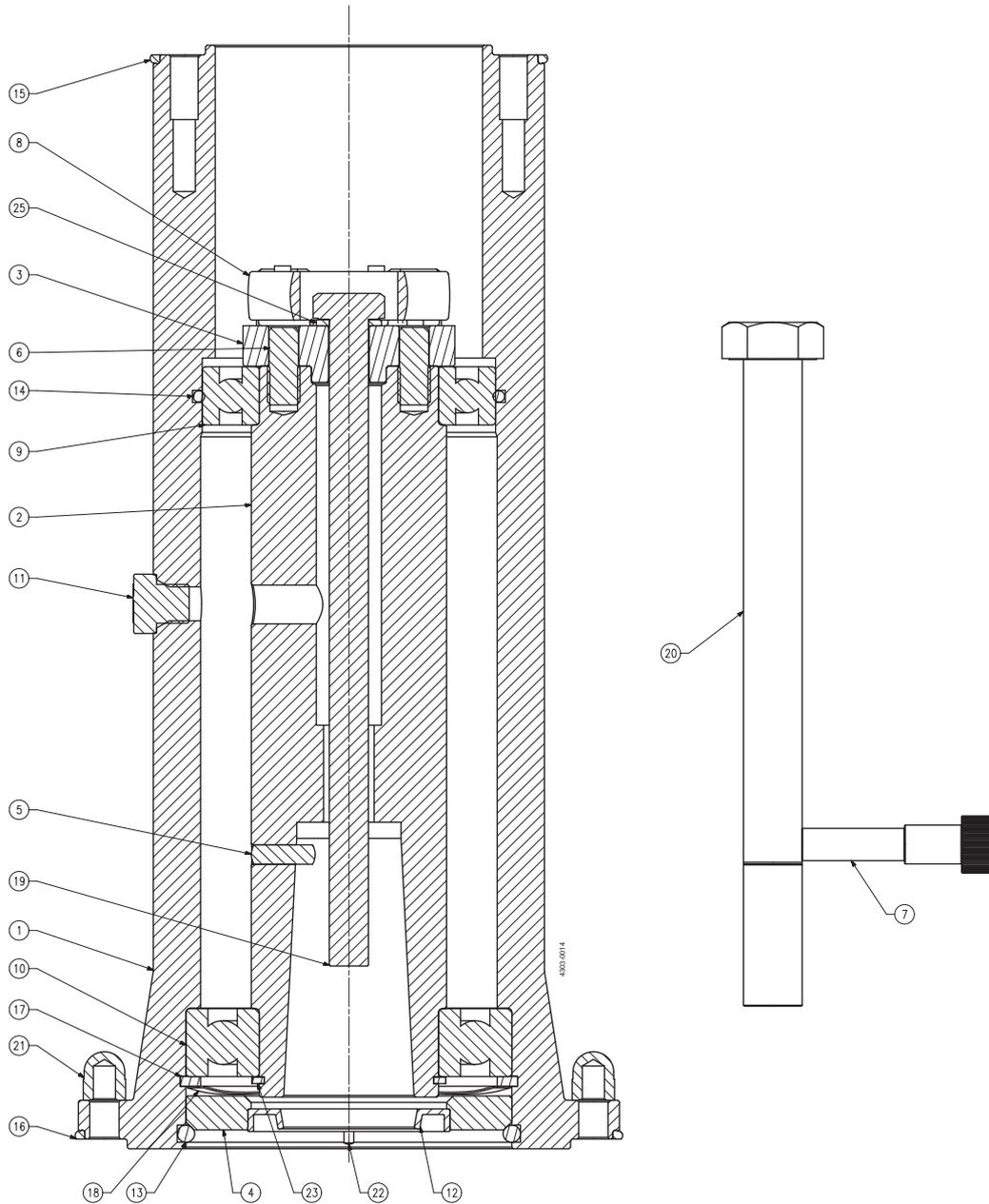
□ Artikelnummer auf Anfrage unter Angabe der Seriennummer oder Artikelnummer des Rührwerks erhältlich.

♦ Artikelnummer verfügbar im Alfa Laval Online-Produktkatalog „Anytime“ oder im Ersatzteilkatalog „Close at Hand“.

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Lagergestell, B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60

### 7.3 Lagergestell, B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Lagergestell, B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Lagergestell - Gehäuse
2	1	Antriebswelle
3	1	Kupplung
4	1	Deckel
5	1	Stift
6	2	Stift
7	1	Werkzeug, Haltebolzen
8	<input type="checkbox"/> 1	Zahnkranz
9	<input type="checkbox"/> 1	Lager
10	<input type="checkbox"/> 1	Lager
11	<input type="checkbox"/> 1	PreVent-Ventil
12	<input type="checkbox"/> 1	Dichtung, radial
13	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
14	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
15	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
16	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
17	1	Sicherungsclip, innerer
18	1	Feder, Well-
19	1	Schraube
20	1	Abziehbolzen
21	8	Hutmutter
22	2	Stift
23	1	Sicherungsclip, äußerer
25	1	Unterlegscheibe

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	B20	B25	B25/30	B35
-------------	-----	-----	--------	-----

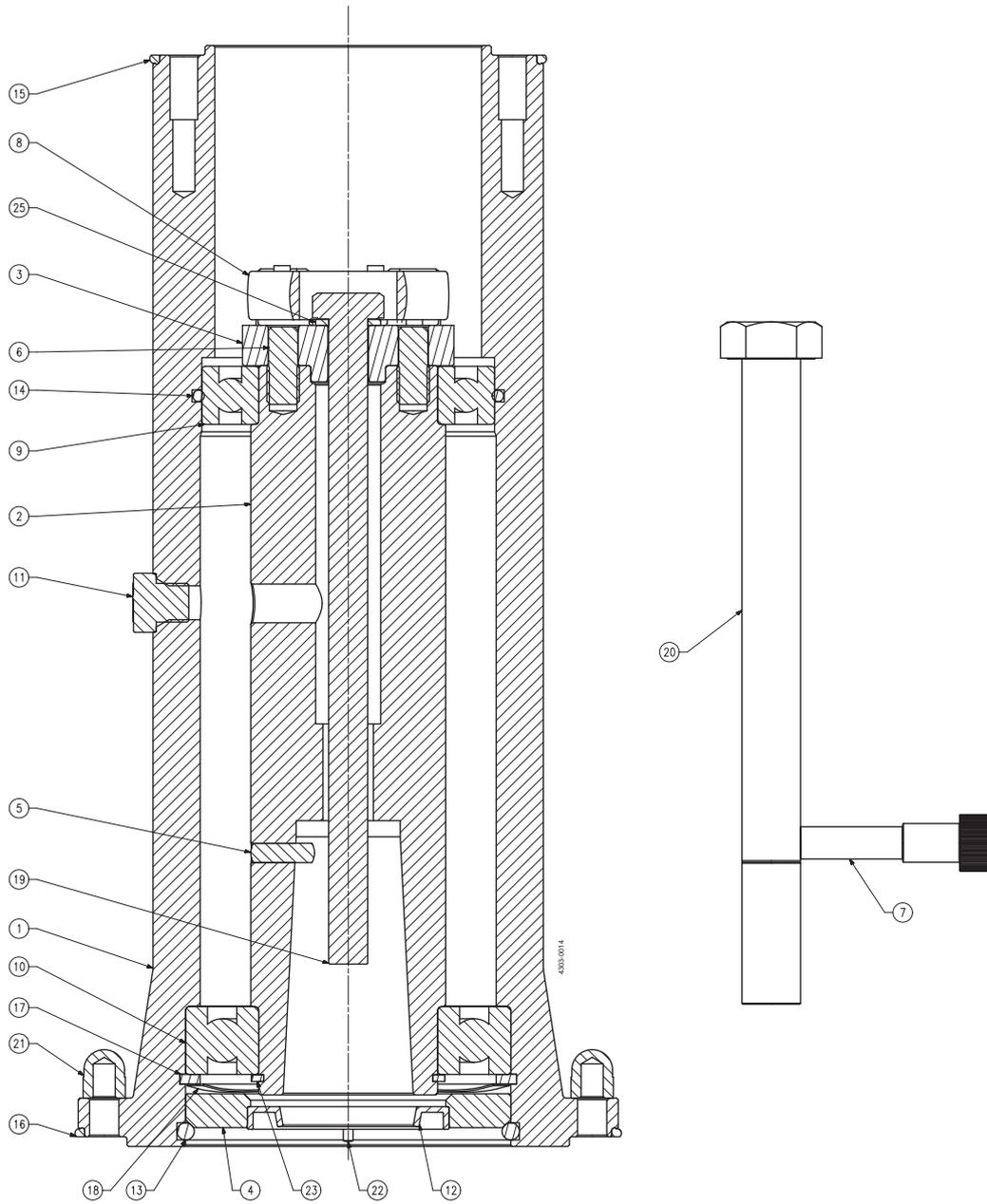
### Montagesatz

**Montagesatz, Lagergestell B20, B25, B25/30, B35** ..... TE261301266B TE261301267B TE2613066880 TE261301269C

◆ Artikelnummer verfügbar im Alfa Laval Online-Produktkatalog „Anytime“ oder im Ersatzteilkatalog „Close at Hand“.

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Lagergestell, B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Lagergestell, B20, B25, B25/30, B35, B35/40, B45, B45/50, B55, B55/60

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Lagergestell - Gehäuse
2	1	Antriebswelle
3	1	Kupplung
4	1	Deckel
5	1	Stift
6	2	Stift
7	1	Werkzeug, Haltebolzen
8	<input type="checkbox"/> 1	Zahnkranz
9	<input type="checkbox"/> 1	Lager
10	<input type="checkbox"/> 1	Lager
11	<input type="checkbox"/> 1	PreVent-Ventil
12	<input type="checkbox"/> 1	Dichtung, radial
13	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
14	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
15	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
16	<input type="checkbox"/> 1	O-Ring
17	1	Sicherungsclip, innerer
18	1	Feder, Well-
19	1	Schraube
20	1	Abziehbolzen
21	8	Hutmutter
22	2	Stift
23	1	Sicherungsclip, äußerer
25	1	Unterlegscheibe

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	B35/40	B45	B45/50	B55	B55/60
-------------	--------	-----	--------	-----	--------

### Montagesatz

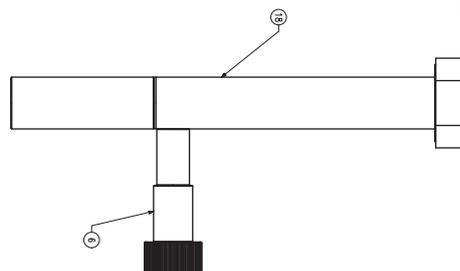
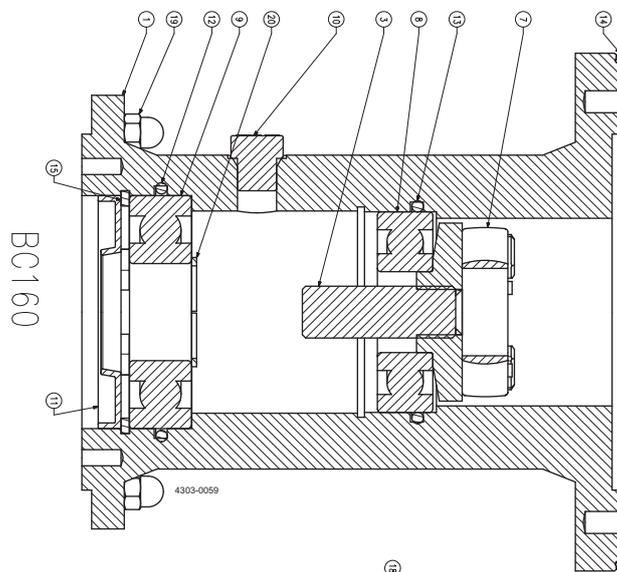
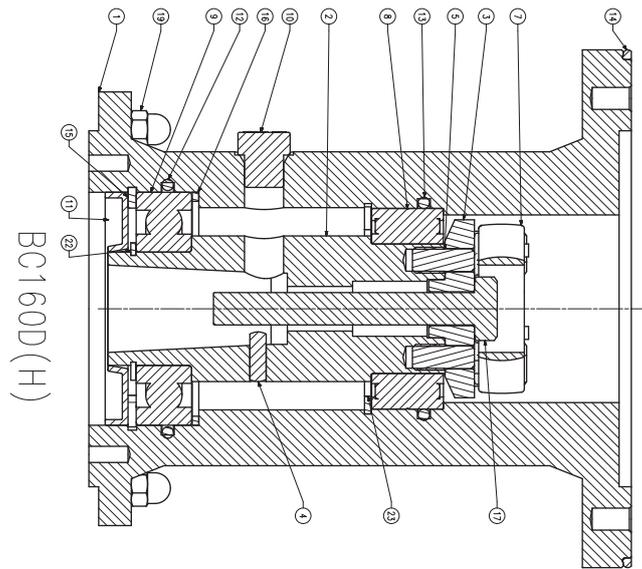
<input type="checkbox"/> Montagesatz, Lagergestell B20, B25, B25/30, B35 .....	TE261304566B	TE261301100B	TE261305434A	TE261301102B	TE2613065530
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

◆ Artikelnummer verfügbar im Alfa Laval Online-Produktkatalog „Anytime“ oder im Ersatzteilkatalog „Close at Hand“.

# 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Lagergestell BC160/35, BC160D/30, BC160DH/30

## 7.4 Lagergestell BC160/35, BC160D/30, BC160DH/30



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Lagergestell BC160/35, BC160D/30, BC160DH/30

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Lagergestell - Gehäuse
2	1	Antriebswelle
3	1	Kupplung
4	1	Stift
5	2	Stift
6	1	Werkzeug, Haltebolzen
7	<input type="checkbox"/>	Zahnkranz
8	<input type="checkbox"/>	Lager
9	<input type="checkbox"/>	Lager
10	<input type="checkbox"/>	PreVent-Ventil
11	<input type="checkbox"/>	Dichtung, radial
12	<input type="checkbox"/>	O-Ring
13	<input type="checkbox"/>	O-Ring
14	<input type="checkbox"/>	O-Ring
15	1	Sicherungsclip, innerer
16	1	Seegerring
17	1	Schraube
18	1	Abziehbolzen
19	8	Hutmutter
20	1	Sicherungsclip, äußerer
22	7	Sicherungsclip, äußerer
23	1	Sicherungsclip, innerer

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	BC160/35 (rechts)	BC160/35 (links)	BC160D/30	BC160DH/30
-------------	----------------------	---------------------	-----------	------------

### Montagesatz

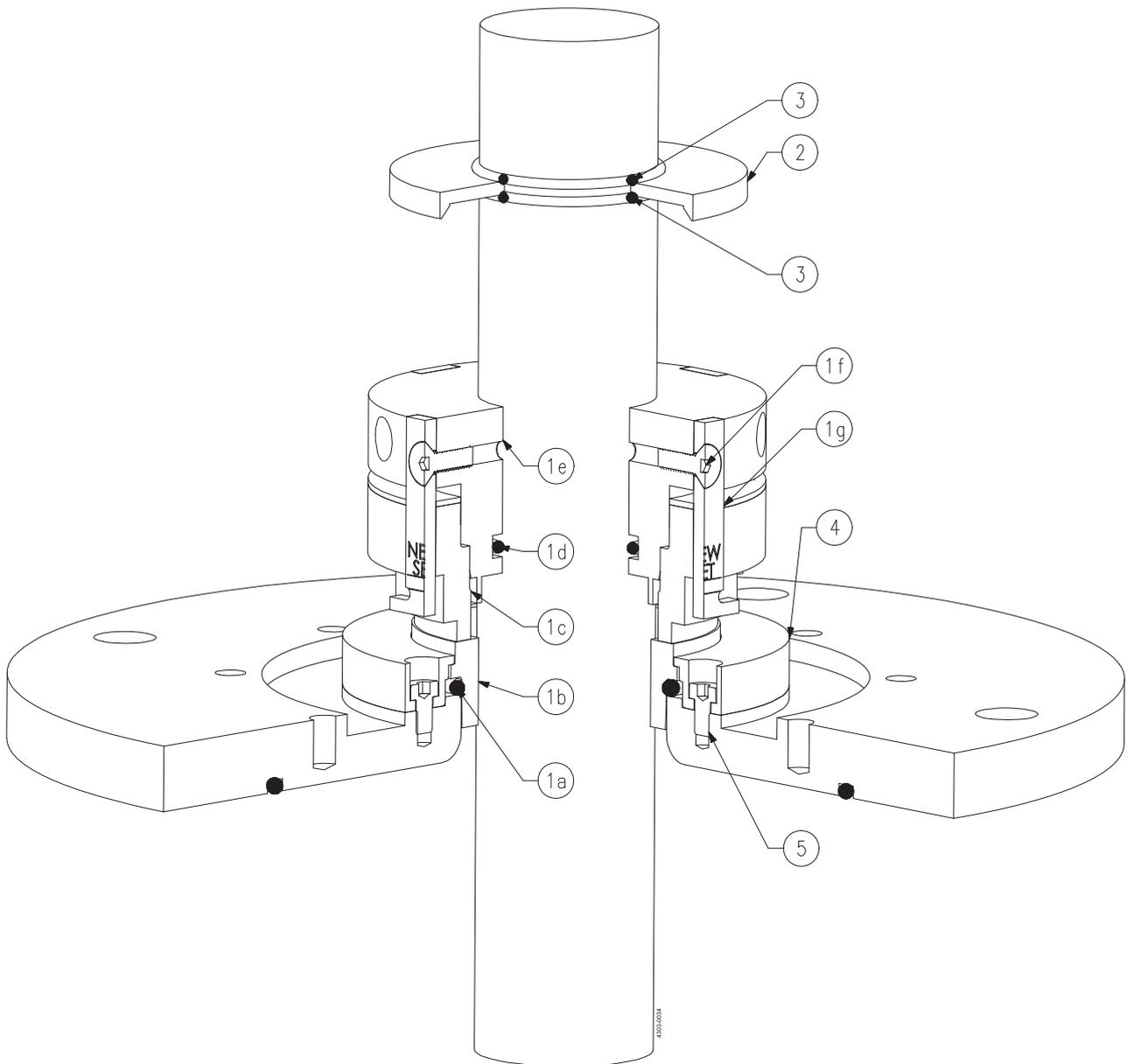
<input type="checkbox"/>	Montagesatz, Lagergestell BC160/35, BC160D/30, BC160DH/30 .....	TE261303783B	TE261303783B	TE261303672B	TE2613071680
--------------------------	--	--------------	--------------	--------------	--------------

◆ Artikelnummer verfügbar im Alfa Laval Online-Produktkatalog „Anytime“ oder im Ersatzteilkatalog „Close at Hand“.

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S

### 7.5 Wellendichtung, Typ S



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Dichtung S
	1	Dichtung S
2	1	Ölabscheider
3	2	O-Ring
4	1	Ring, Halte-
5	4	Schraube

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø30	Größe: Ø35	Größe: Ø40	Größe: Ø45
-------------	------------	------------	------------	------------

#### Dichtungssätze

□	Dichtungssatz, S, C/SiC, EPDM .....	TE2613000040	TE2613000041	TE2613000042	TE2613000043
◆	Dichtungssatz, S, C/SiC, FPM .....	TE2613000031	TE2613000032	TE2613000033	TE2613000034

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Dichtung S
	1	Dichtung S
2	1	Ölabscheider
3	2	O-Ring
4	1	Ring, Halte-
5	4	Schraube

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø50	Größe: Ø60	Größe: Ø70	Größe: Ø80
-------------	------------	------------	------------	------------

#### Dichtungssätze

□	Dichtungssatz, S, C/SiC, EPDM .....	TE2613000045	TE2613000046	TE2613000047	TE2613000038
◆	Dichtungssatz, S, C/SiC, FPM .....	TE2613000035	TE2613000036	TE2613000037	TE2613000048

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Dichtung S
	1	Dichtung S
2	1	Ölabscheider
3	2	O-Ring
4	1	Ring, Halte-
5	4	Schraube

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø90
-------------	------------

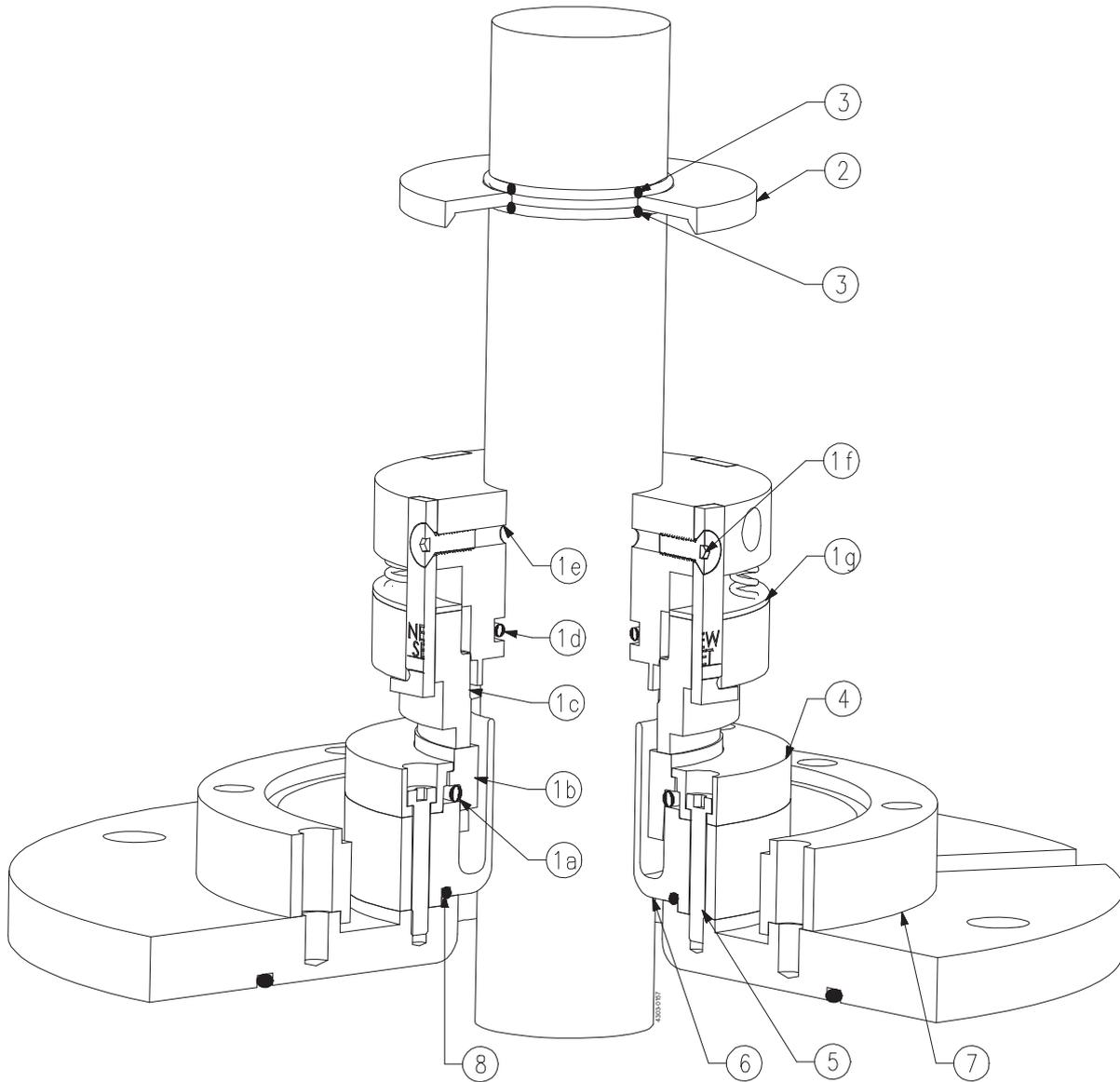
#### Dichtungssätze

□	Dichtungssatz, S, C/SiC, EPDM .....	TE2613000049
◆	Dichtungssatz, S, C/SiC, FPM .....	TE2613000039

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S mit Staubfalle

### 7.6 Wellendichtung, Typ S mit Staubfalle



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S mit Staubfalle

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Dichtung S
1	1	Dichtung S
2	1	Ölabscheider
3	2	O-Ring
4	1	Ring, Halter
5	4	Schraube
6	1	Staubfalle
7	1	Abstandsring
8	1	O-Ring

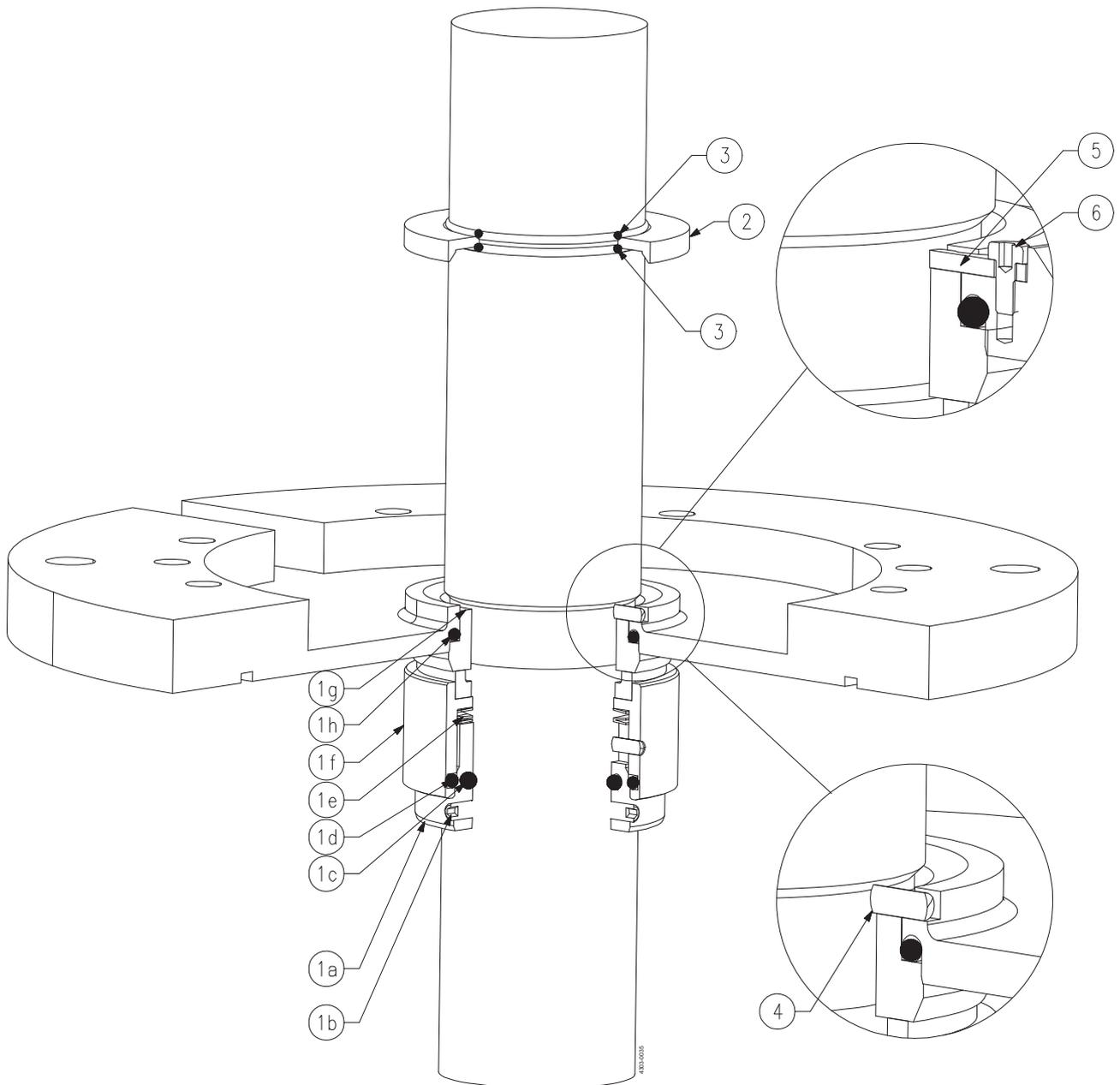
### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø30	Größe: Ø40	Größe: Ø50
<b>Dichtungssätze</b>			
□ Dichtungssatz, S, C/SiC, EPDM .....	TE2613000040	TE2613000042	TE2613000045
♦ Dichtungssatz, S, C/SiC, FPM .....	TE2613000031	TE2613000033	TE2613000035

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S3

### 7.7 Wellendichtung, Typ S3



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S3

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Dichtung S3
1 ◆	1	Dichtung S3
2	1	Ölabscheider
3 □◆	2	O-Ring
4	1	Sicherungsstift
5	1	Klemmplatte
6	1	Schraube

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø30	Größe: Ø35	Größe: Ø40	Größe: Ø45
-------------	------------	------------	------------	------------

#### Dichtungssätze

□ Dichtungssatz, S3, C/SiC, EPDM .....	TE2613000087	TE2613000090	TE2613000091	TE2613000093
◆ Dichtungssatz, S3 (C/SiC), FPM .....	TE2613000104	TE2613000106	TE2613000107	TE2613000108

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Dichtung S3
1 ◆	1	Dichtung S3
2	1	Ölabscheider
3 □◆	2	O-Ring
4	1	Sicherungsstift
5	1	Klemmplatte
6	1	Schraube

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø50	Größe: Ø55	Größe: Ø60	Größe: Ø65
-------------	------------	------------	------------	------------

#### Dichtungssätze

□ Dichtungssatz, S3, C/SiC, EPDM .....	TE2613000095	TE2613000096	TE2613000098	TE2613000099
◆ Dichtungssatz, S3 (C/SiC), FPM .....	TE2613000109	TE2613000110	TE2613000112	TE2613000113



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ S3

### Teilleiste

Pos.		Anzahl	Bezeichnung
1	□	1	Dichtung S3,
	◆	1	Dichtung S3
2		1	Ölabscheider
3	□◆	2	O-Ring, FPM
4		1	Sicherungsstift
5		1	Klemmplatte
6		1	Schraube

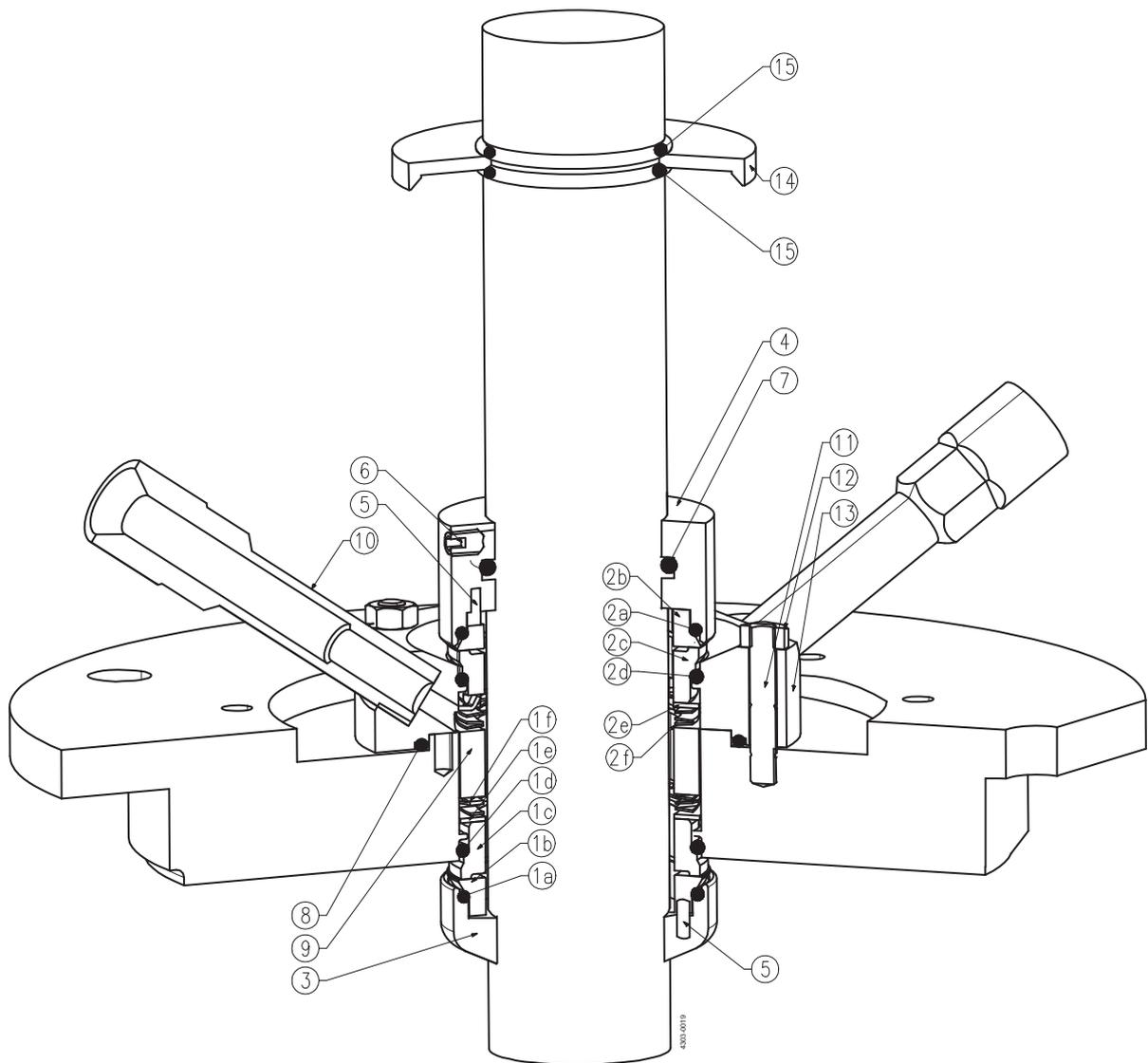
### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø70	Größe: Ø75	Größe: Ø80	Größe: Ø90
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, S3, C/SiC, EPDM .....	TE2613000100	TE2613000101	TE2613000102	TE2613000103
◆ Dichtungssatz, S3 (C/SiC), FPM .....	TE2613000116	TE2613000117	TE2613000118	TE2613000120

# 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ D

## 7.8 Wellendichtung, Typ D



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ D

### Teilleiste

Pos.		Anzahl	Bezeichnung
1	◆	1	Dichtung
	★	1	Dichtung
	□	1	Dichtung
	○	1	Dichtung
2	◆★	1	Dichtung
	□○	1	Dichtung
3		1	Ring, Verschluss**
4		1	Ring, Verschluss-
5		4	Stift
6		1	Schraube
7	□○	1	O-Ring
	◆★	1	O-Ring
8	□○	1	O-Ring
	◆★	1	O-Ring
9		1	Abstandshalter
10		2	Spülung, Anschluss 1/2"-14 BSP
11		4	Stiftschraube
12		4	Mutter
13		1	Dichtungsgehäuse
14		1	Ölabscheider
15	□◆○★	2	O-Ring, FPM

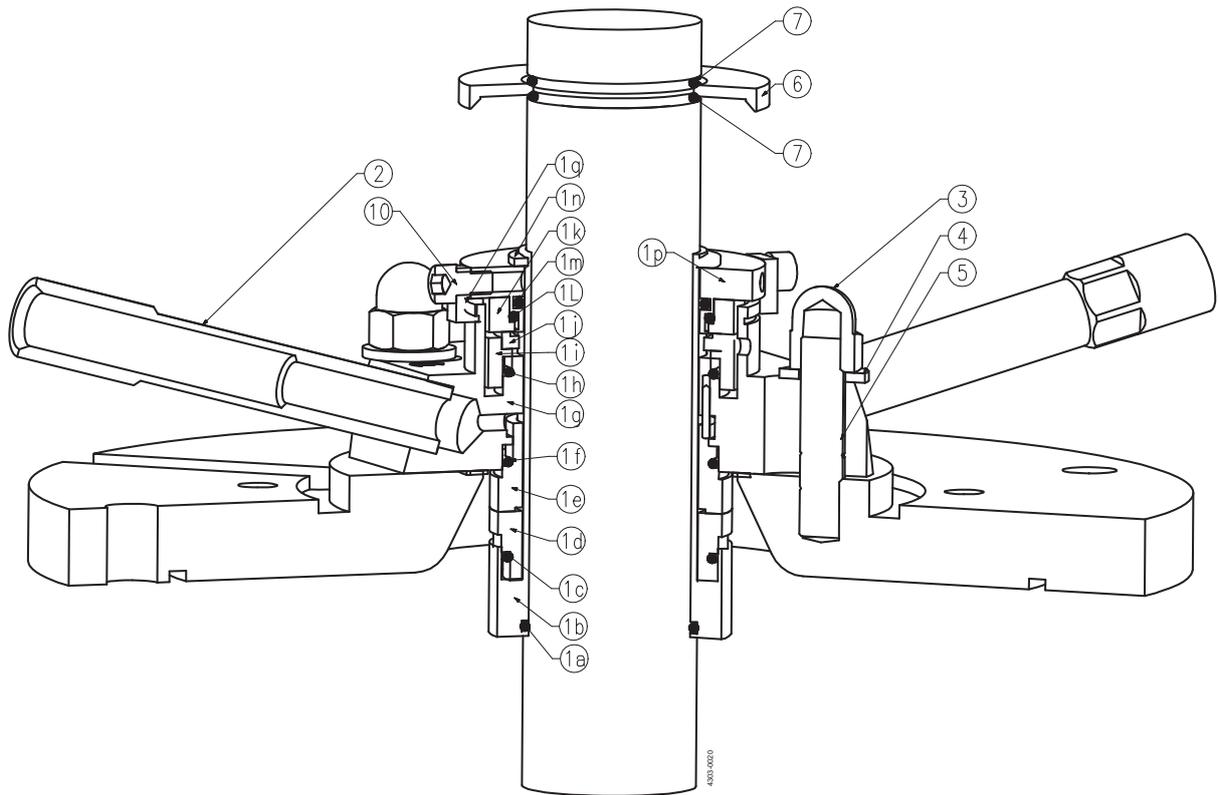
### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Ø30	Ø40
<b>Dichtungssätze</b>		
□ Dichtungssatz, C, C/SiC-C/SiC, FPM .....	TE2613000121	TE2613000122
◆ Dichtungssatz, C, C/SiC-C/SiC, EPDM .....	TE2613000123	TE2613000124
○ Dichtungssatz, C (SiC/SiC-C/SiC), FPM .....	TE2613000125	TE2613000126
★ Dichtungssatz, C, SiC/SiC-C/SiC, EPDM .....	TE2613000127	TE2613000128

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ DC

### 7.9 Wellendichtung, Typ DC



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ DC

### Teileliste

Pos.		Anzahl	Bezeichnung
1	□	1	Dichtung DC
	◆	1	Dichtung DC
	○	1	Dichtung DC
	★	1	Dichtung DC
2		2	Spülen
3		4	Hutmutter
4		4	Unterlegscheibe
5		4	Stiftschraube
6		1	Ölabscheider
7	□◆○★	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø30	Größe: Ø35	Größe: Ø40	Größe: Ø45
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, DC, C/SiC-C/SiC, EPDM .....	TE2613000137	TE2613000138	TE2613000139	TE2613000140
◆ Dichtungssatz, DC, C/SiC-C/SiC, FPM .....	TE2613000144	TE2613000145	TE2613000146	TE2613000147
○ Dichtungssatz, DC, SiC/SiC-C/SiC, EPDM .....	TE2613000151	TE2613000152	TE2613000153	TE2613000154
★ Dichtungssatz, DC (SiC/SiC-C/SiC), FPM .....	TE2613000158	TE2613000159	TE2613000160	TE2613000161

### Teileliste

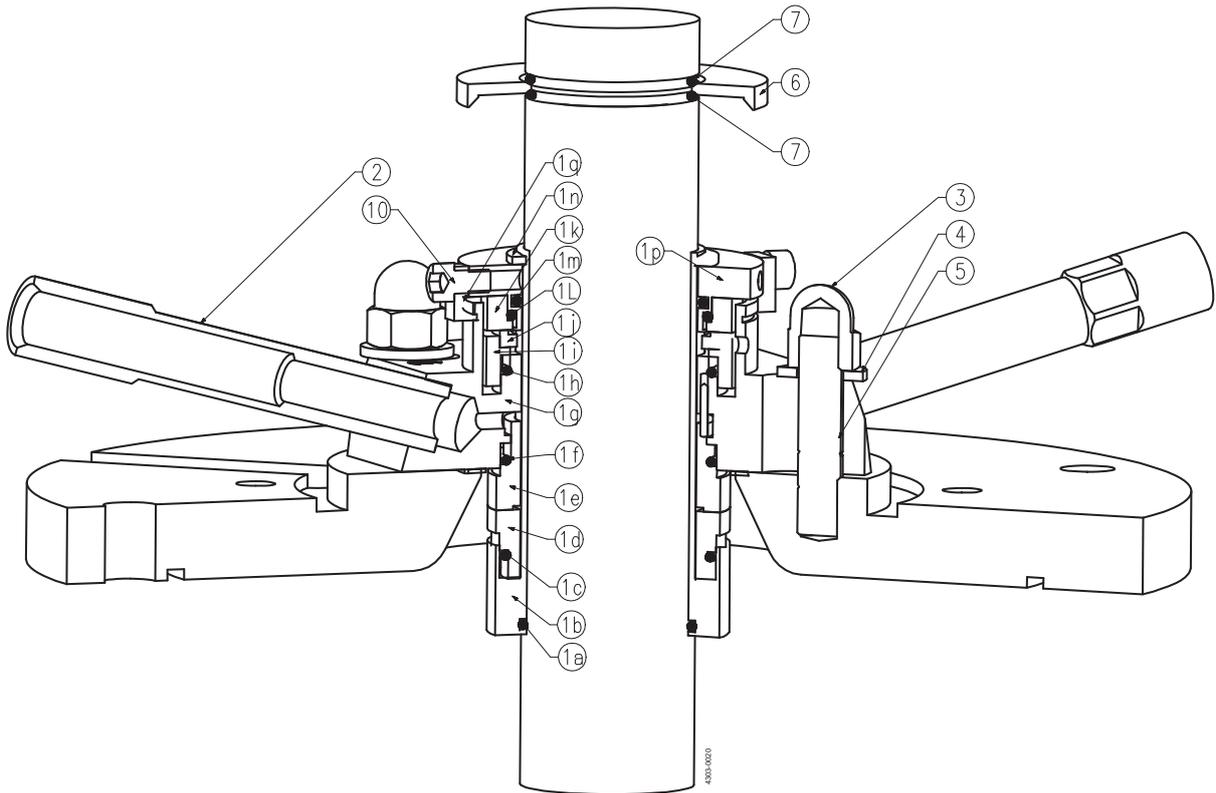
Pos.		Anzahl	Bezeichnung
1	□	1	Dichtung DC
	◆	1	Dichtung DC
	○	1	Dichtung DC
	★	1	Dichtung DC
2		2	Spülen
6		1	Ölabscheider
7	□◆○★	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø50	Größe: Ø55	Größe: Ø60	Größe: Ø70
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, DC, C/SiC-C/SiC, EPDM .....	TE2613000141	TE2613000142	TE2613000143	9615478601
◆ Dichtungssatz, DC, C/SiC-C/SiC, FPM .....	TE2613000148	TE2613000149	TE2613000150	9615478701
○ Dichtungssatz, DC, SiC/SiC-C/SiC, EPDM .....	TE2613000155	TE2613000156	TE2613000157	9615478801
★ Dichtungssatz, DC (SiC/SiC-C/SiC), FPM .....	TE2613000162	TE2613000163	TE2613000164	9615478901

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ DC



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ DC

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Dichtung DC
♦	1	Dichtung DC
○	1	Dichtung DC
★	1	Dichtung DC
2	2	Spülen
3	4	Hutmutter
4	4	Unterlegscheibe
5	4	Stiftschraube
6	1	Ölabscheider
7 □♦○★	2	O-Ring

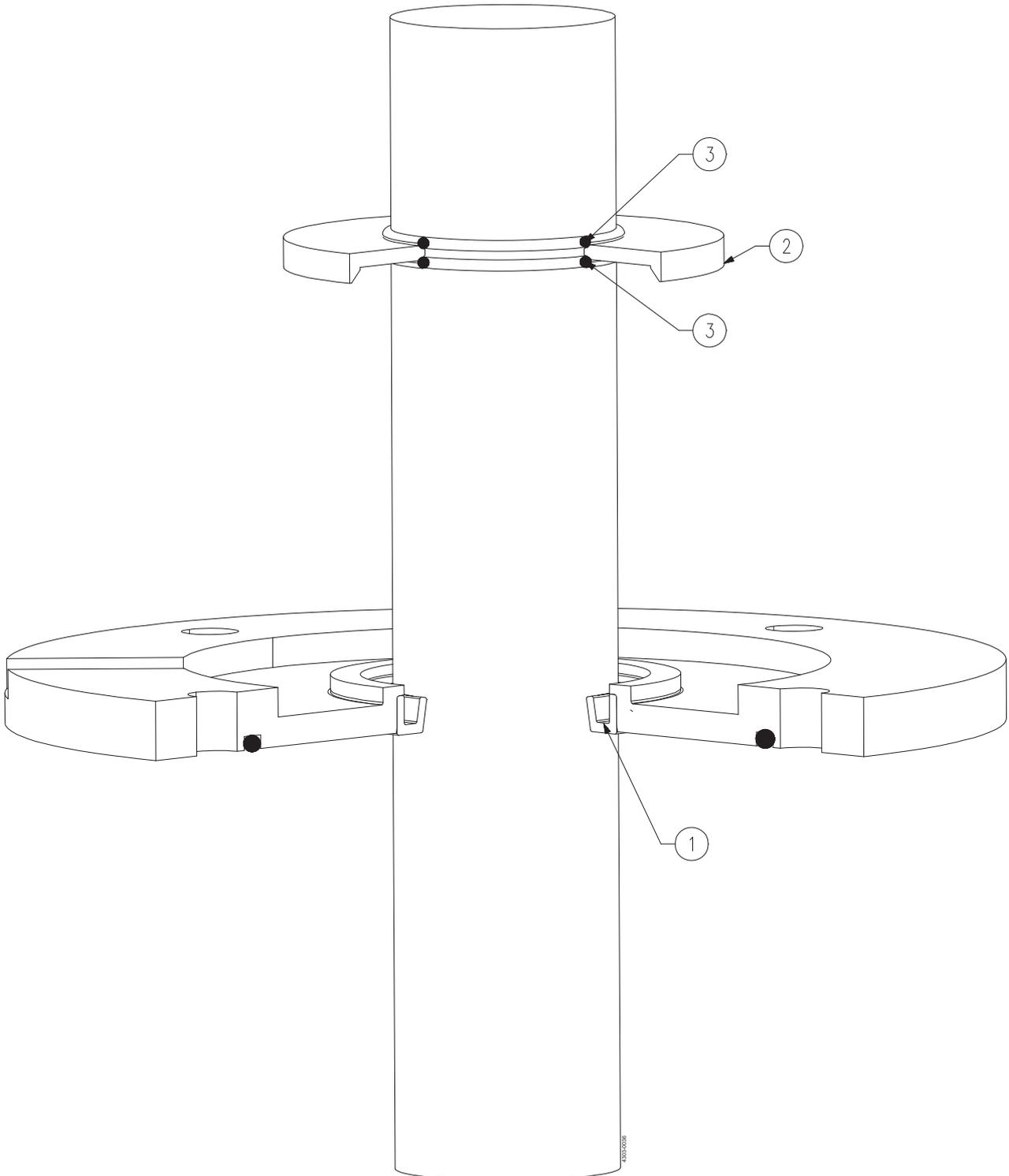
### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø80	Größe: Ø90
<b>Dichtungssätze</b>		
□ Dichtungssatz, DC, C/SiC-C/SiC, EPDM .....	9615479001	9615479401
♦ Dichtungssatz, DC, C/SiC-C/SiC, FPM .....	9615479101	9615479501
○ Dichtungssatz, DC, SiC/SiC-C/SiC, EPDM .....	9615479201	9615479601
★ Dichtungssatz, DC (SiC/SiC-C/SiC), FPM .....	9615479301	9615479701

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ R

### 7.10 Wellendichtung, Typ R



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ R

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Radialdichtung
1 ◆	1	Radialdichtung
2	1	Ölabscheider
3 □◆	2	O-Ring, FPM

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø20	Größe: Ø25	Größe: Ø30	Größe: Ø35
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, Radial, FPM .....	TE2613000001	TE2613000002	TE2613000003	TE2613000004
◆ Dichtungssatz, Radial, FPM .....				TE2613000190

### Teilleiste

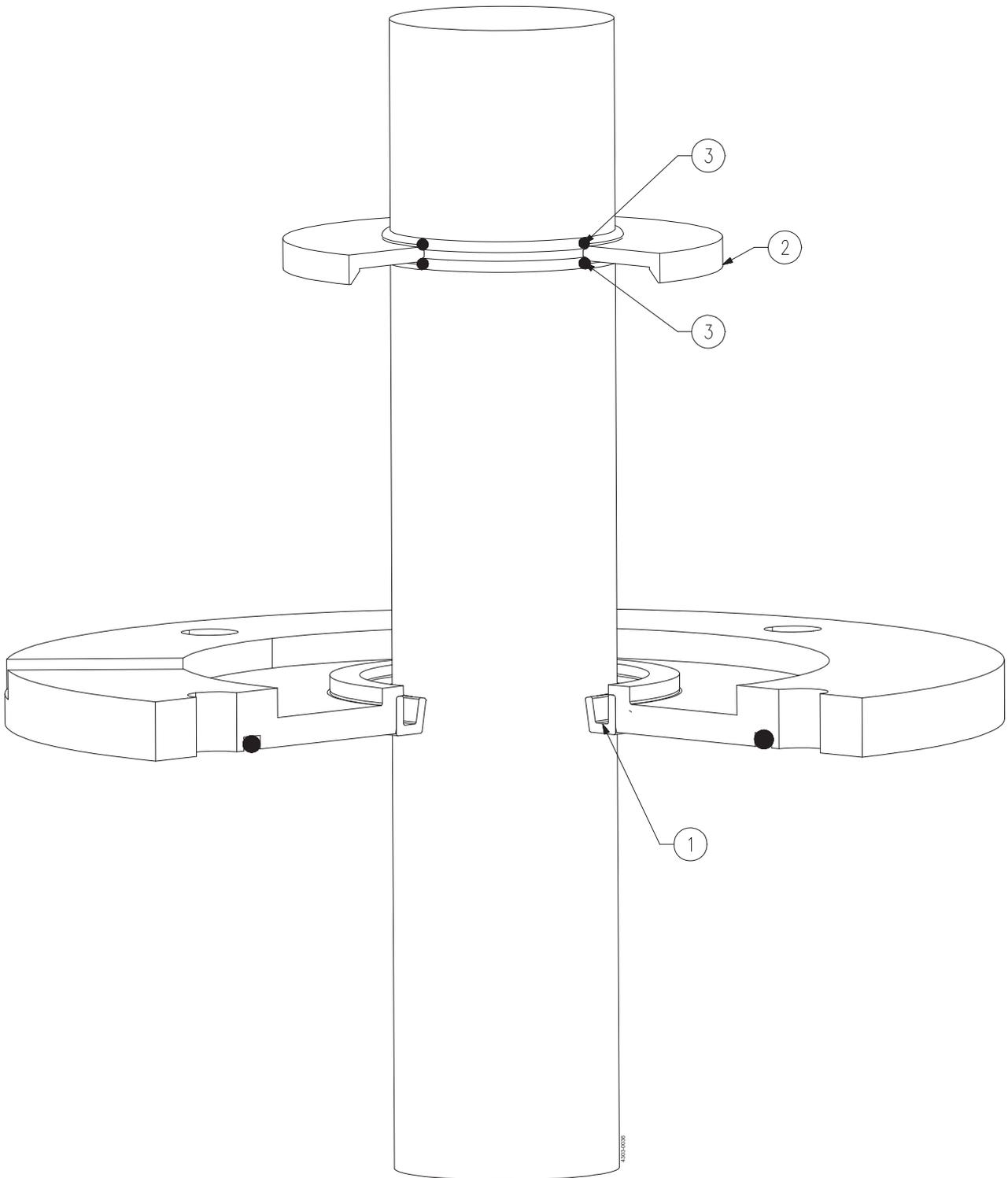
Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Radialdichtung
1 ◆	1	Radialdichtung
2	1	Ölabscheider
3 □◆	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø40	Größe: Ø45	Größe: Ø50	Größe: Ø55
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, Radial, FPM .....	TE2613000005	TE2613000006	TE2613000194	TE2613000008
◆ Dichtungssatz, Radial, FPM .....	TE2613000192	TE2613000193	TE2613000007	

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ R



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ R

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 <input type="checkbox"/>	1	Radialdichtung
2	1	Ölabscheider
3 <input type="checkbox"/>	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø60	Größe: Ø65	Größe: Ø70	Größe: Ø75
-------------	------------	------------	------------	------------

### Dichtungssätze

<input type="checkbox"/>	Dichtungssatz, Radial, FPM .....	TE261300009	TE261300010	TE261300011	TE261300012
--------------------------	----------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 <input type="checkbox"/>	1	Radialdichtung
2	1	Ölabscheider
3 <input type="checkbox"/>	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø80	Größe: Ø90
-------------	------------	------------

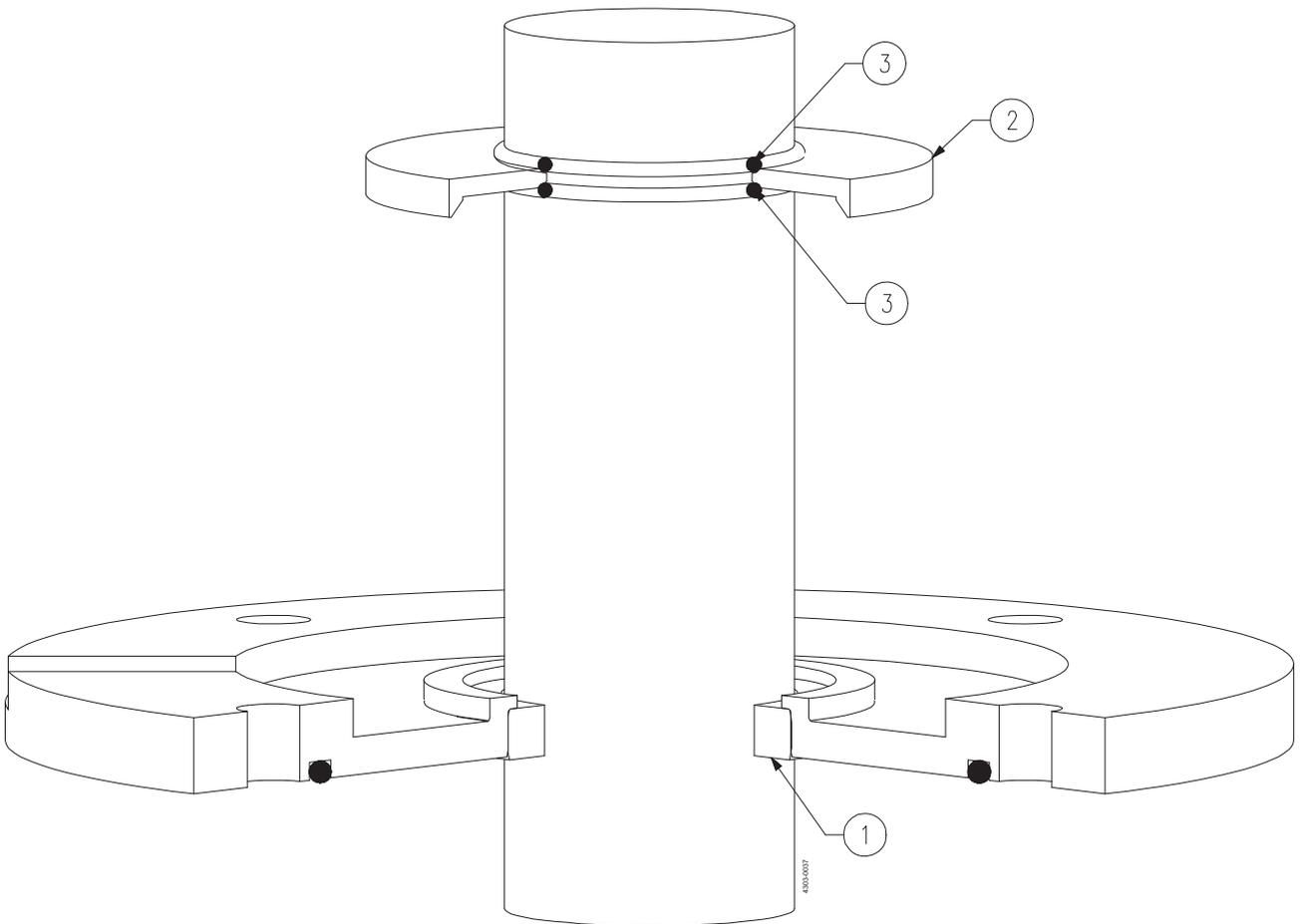
### Dichtungssätze

<input type="checkbox"/>	Dichtungssatz, Radial, FPM .....	TE261300013	TE261300014
--------------------------	----------------------------------	-------------	-------------

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ G

### 7.11 Wellendichtung, Typ G



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ G

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Q-Dichtung
1 ◆	1	Q-Dichtung
2	1	Ölabscheider
3 □◆	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø20	Größe: Ø25	Größe: Ø30	Größe: Ø35
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, Spalt, PTFE .....	TE2613000015	TE2613000016	TE2613000017	TE2613000018
◆ Dichtungssatz, Spalt, PTFE .....				TE2613000195

### Teileliste

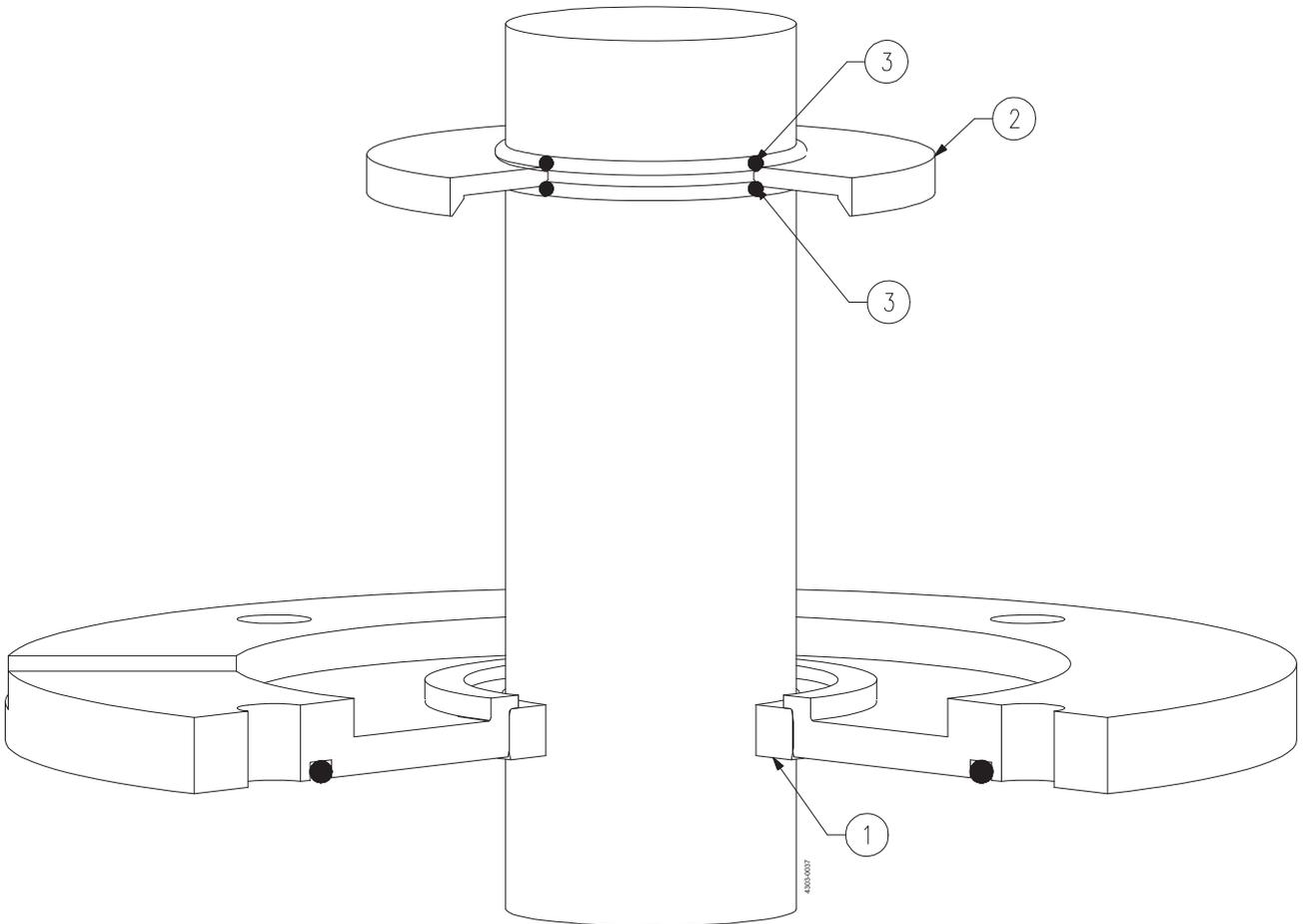
Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 □	1	Q-Dichtung
1 ◆	1	Q-Dichtung
2	1	Ölabscheider
3 □◆	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø40	Größe: Ø45	Größe: Ø50	Größe: Ø55
<b>Dichtungssätze</b>				
□ Dichtungssatz, Spalt, PTFE .....	TE2613000019	TE2613000020	TE2613000198	TE2613000022
◆ Dichtungssatz, Spalt, PTFE .....	TE2613000196	TE2613000197	TE2613000021	

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ G



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ G

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 <input type="checkbox"/>	1	Q-Dichtung
2	1	Ölabscheider
3 <input type="checkbox"/>	2	O-Ring

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø60	Größe: Ø65	Größe: Ø70	Größe: Ø75
-------------	------------	------------	------------	------------

### Dichtungssätze

<input type="checkbox"/>	Dichtungssatz, Spalt, PTFE .....	TE2613000023	TE2613000024	TE2613000025	TE2613000026
--------------------------	----------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

### Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1 <input type="checkbox"/>	1	Spaltdichtung, PTFE
2	1	Ölabscheider
3 <input type="checkbox"/>	2	O-Ring, FPM

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø80	Größe: Ø90
-------------	------------	------------

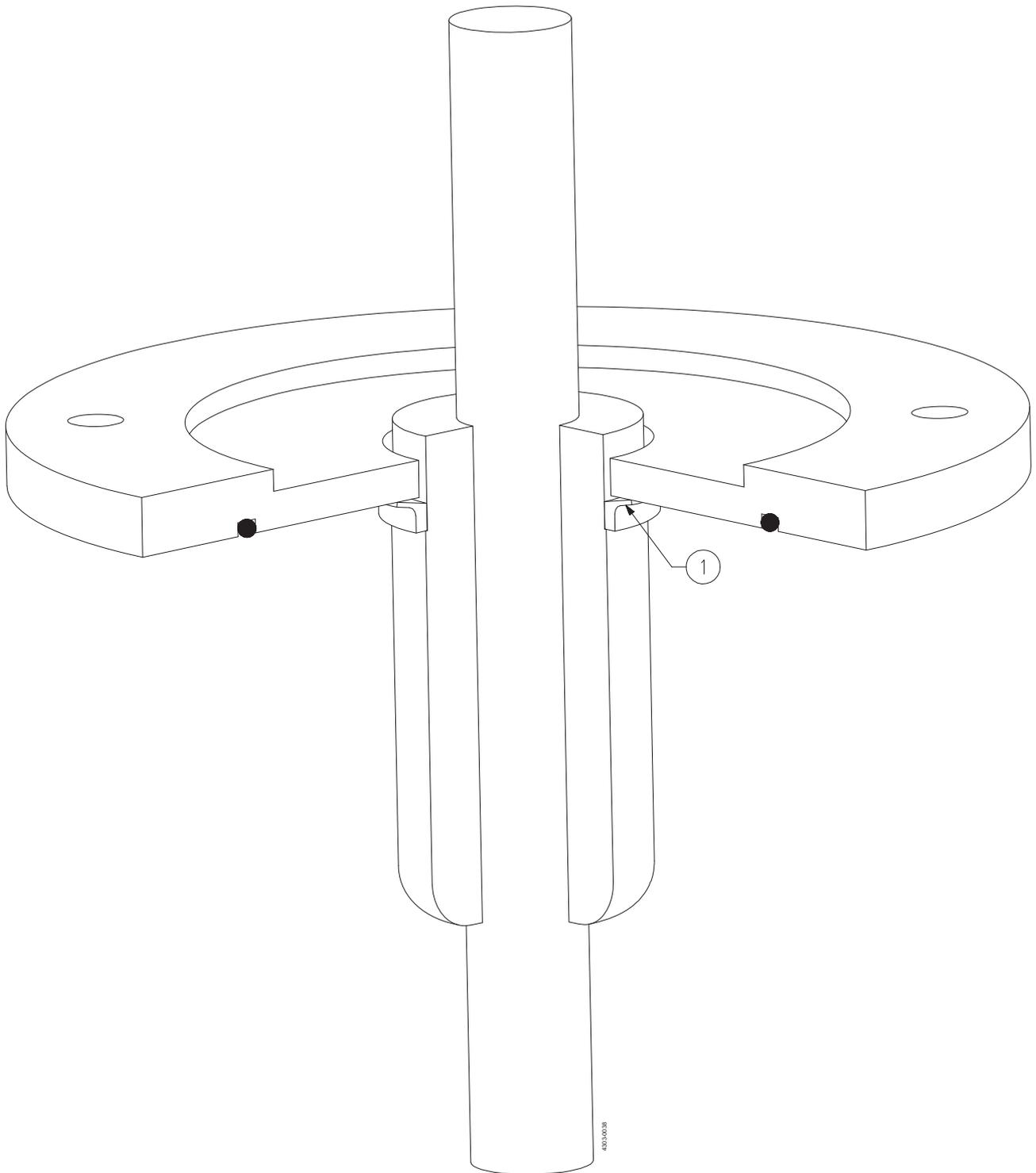
### Dichtungssätze

<input type="checkbox"/>	Dichtungssatz, Spalt, PTFE .....	TE2613000027	TE2613000028
--------------------------	----------------------------------	--------------	--------------

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ V

### 7.12 Wellendichtung, Typ V



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Wellendichtung, Typ V

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Lippendichtung (V)

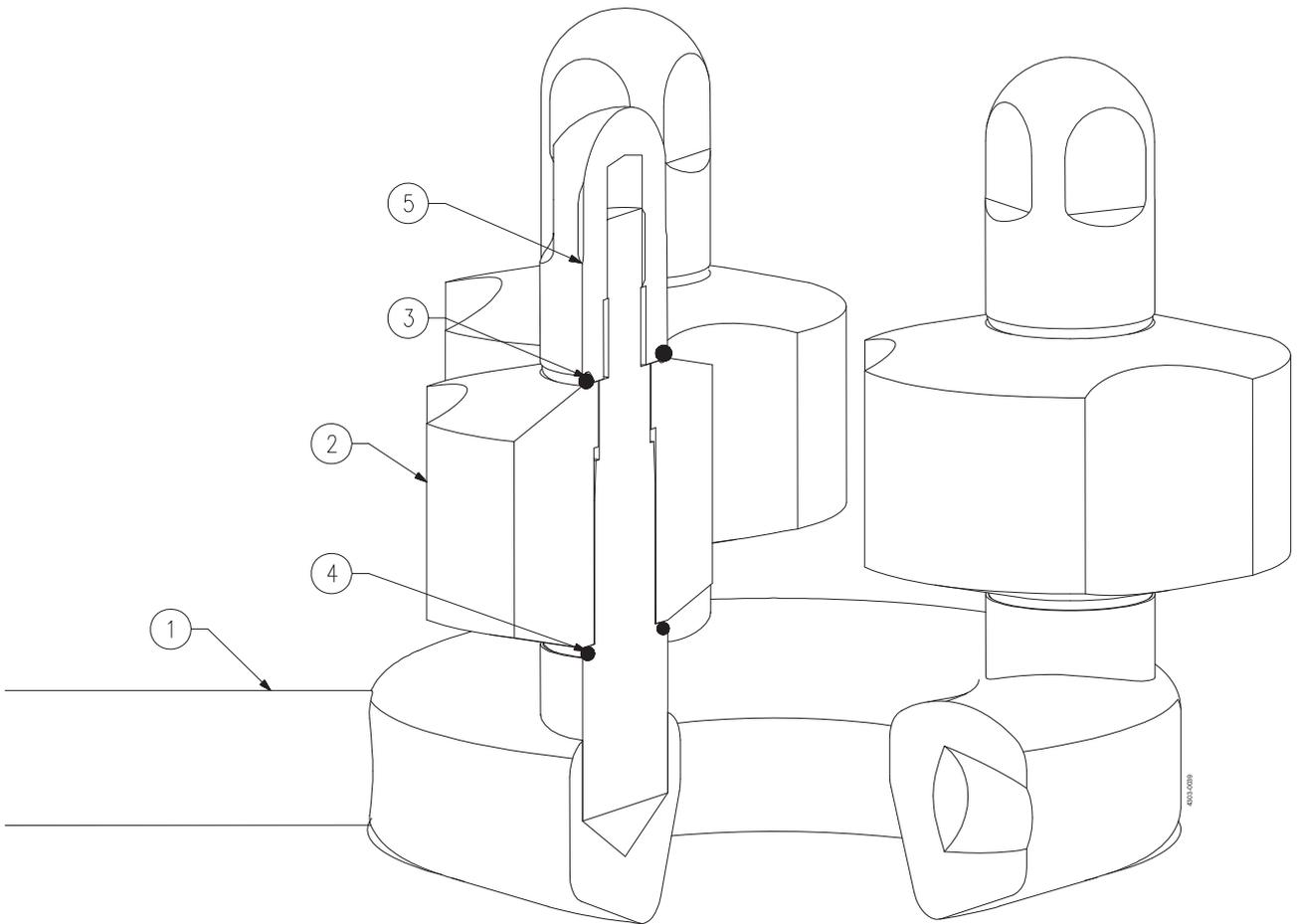
### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø20	Größe: Ø25	Größe: Ø35
Service-Ersatzteilsätze Lippendichtung (V) mit FPM .....	TE2601000229	TE2601000229	TE2601000363

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Zwischenaufleger

### 7.13 Zwischenaufleger



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Zwischenaufleger

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Zwischenstützhalter
2 <input type="checkbox"/>	3	Buchse
3 <input type="checkbox"/>	3	O-Ring
4 <input type="checkbox"/>	3	O-Ring
5	3	Mutter

### Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	Größe: Ø35/Ø40/Ø50	Größe: Ø55/Ø65/Ø75	Größe: Ø60/Ø70/Ø80
-------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

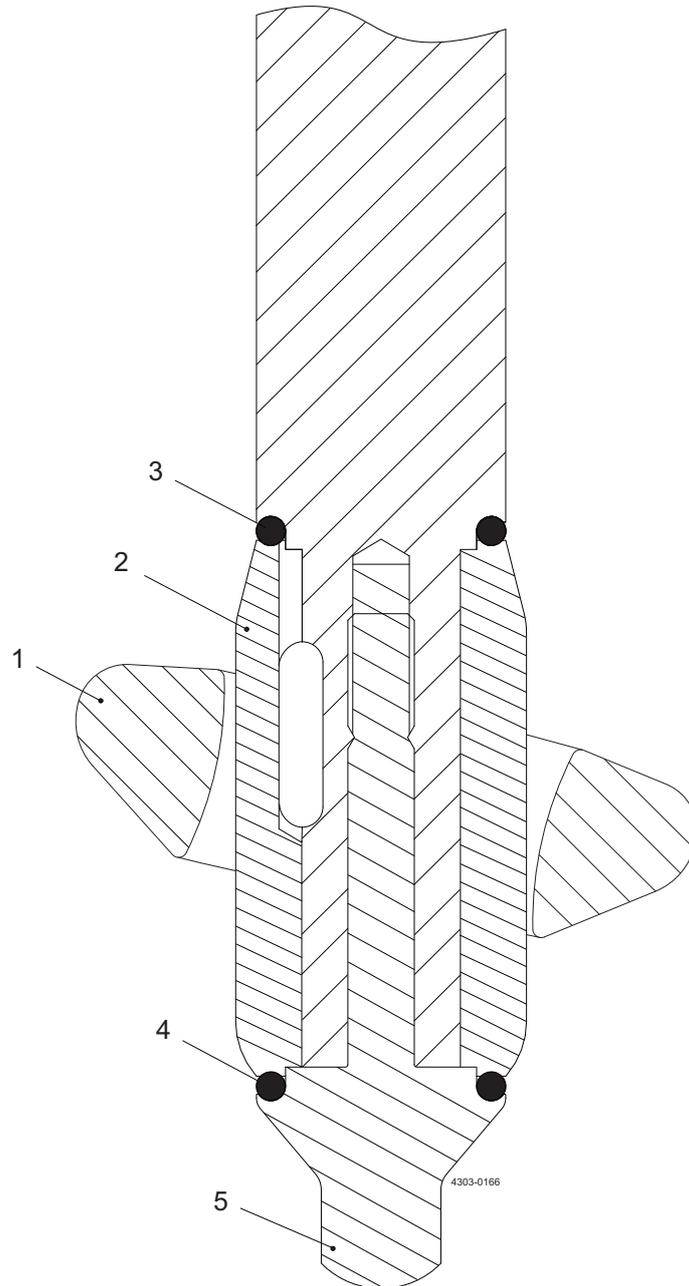
### Ersatzteilsätze

<input type="checkbox"/>	Ersatzteilsatz, ISB, EPDM/FPM .....	TE2613079680	TE2613222920	TE2613222930
--------------------------	-------------------------------------	--------------	--------------	--------------

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Unteres Auflager Typ 3

### 7.14 Unteres Auflager Typ 3



## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Unteres Auflager Typ 3

### Teilleiste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Unteres Auflager
2 □♦	1	Buchse
3 □	1	O-Ring
♦	1	O-Ring
4 □	1	O-Ring
♦	1	O-Ring
5	1	Schraube

### Service-Ersatzteilsätze

	Bezeichnung	Größe:	Größe:	Größe:
		Ø30/Ø35/ Ø40Ø45	Ø50/Ø55/ Ø60/Ø65	Ø70/Ø75/ Ø80/Ø90
□	Ersatzteilsatz, BS3, FPM .....	9615411604	9615411605	9615411606
♦	Ersatzteilsatz, BS3, EPDM .....	9615411601	9615411602	9615411603

## 7 Teilelisten, Teilzeichnungen und Wartungssätze

Werkzeug

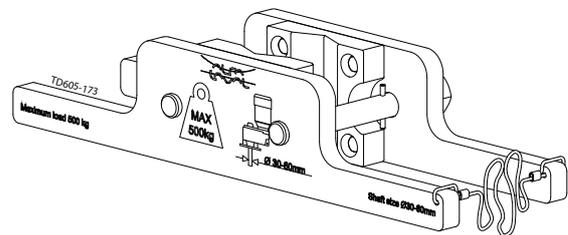
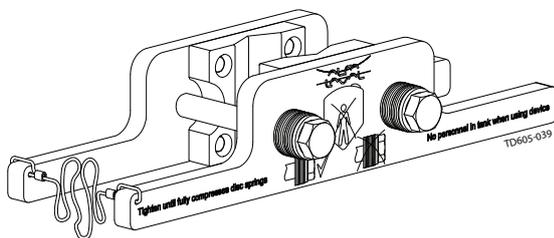
### 7.15 Werkzeug

Als Hilfe bei der Installation und Wartung des Rührwerks ist ein original Wellenhaltewerkzeug von Alfa Laval verfügbar. Sobald die Schrauben fest angezogen sind, wird die Welle durch ein wohldefiniertes Drehmoment gehalten, so dass für die entsprechende Sicherheit gesorgt ist. Das verwendete Material schützt die polierte Oberfläche vor Kratzern.

Ein sehr sinnvolles Werkzeug für den Einsatz der Wartung des Rührwerks.

Kann Rührwerke bis zu 500 kg stützen.

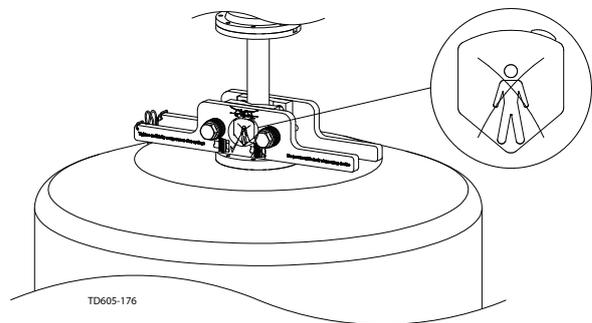
Beschreibung	Teile-Nr.
Wellendurchmesser zwischen Ø30 und Ø60	TE2608084880



#### Wellenhaltewerkzeug – Montageanleitung:

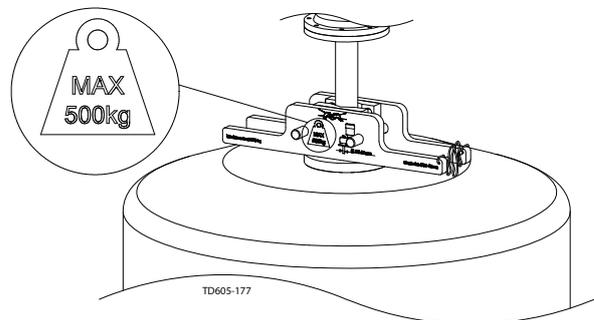
##### VORSICHT!

Sicherstellen, dass sich keine Personen im Tank befinden.



##### ACHTUNG!

Sicherstellen, dass das Gewicht des Rührwerks nicht mehr als 500 kg beträgt.





## 8 Anhang

---

### 8.1 Anweisungen Antriebsaggregat

---

Das Antriebsaggregat wird von einem Zulieferer geliefert und alle wichtigen Installationsanforderungen wurden in das Handbuch des Rührwerks aufgenommen. Die nachfolgenden Links zum Handbuch für das Antriebsaggregat bieten weitere Informationen zur Wartung und Lagerung des Antriebsaggregats.

Für Rührwerke mit Getriebe bitte den folgenden Link zum Handbuch des Antriebsaggregats verwenden:

<https://www.nord.com/cms/en/documentation/manuals/manuals.jsp>  
und das Dokument „Getriebeeinheiten und Getriebemotor B1000“ verwenden.

Für Rührwerke mit Direktantrieb (nur Motor) bitte den unten angegebenen Link zum Motorhandbuch verwenden:

<http://www.hoyermotors.com/Catalogues-30304.htm>

---



**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](http://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.