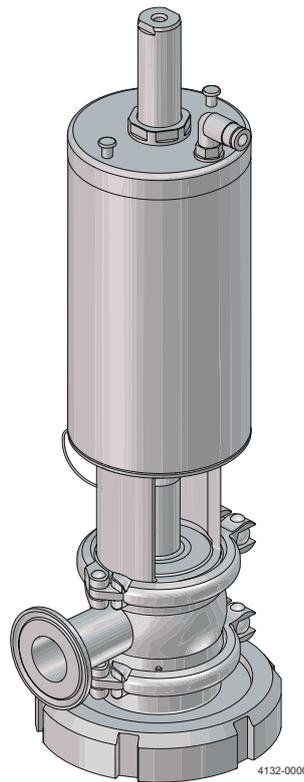


Alfa Laval Free Rotating Retractor und Free Rotating Retractor UltraPure

Wandmontierte Reinigungsgeräte



Lit. Code

200011059-3-DE

Betriebsanleitung

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

Originalanleitung in englischer Sprache.

© Alfa Laval 2024-03

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

Inhalt

1	Konformitätserklärungen	7
1.1	EU Konformitätserklärung	7
1.2	UK Declaration of Conformity	8
2	Sicherheit	9
2.1	Sicherheitshinweise und Warnhinweise	9
2.1.1	Gebotszeichen	9
2.1.2	Warnzeichen	10
2.2	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen	11
2.3	Warnzeichen im Text	16
2.4	Anforderungen an das Personal	17
2.5	Recyclinginformationen	17
3	Einführung	19
3.1	Allgemeine Beschreibung	20
3.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	21
3.1.2	Arbeitsprinzip	22
3.1.3	Konstruktionsprinzip	23
3.2	Patente und Warenzeichen	23
3.3	Qualitätssicherung	24
3.4	Kennzeichnung	24
4	Einbau	25
4.1	Auspacken/Lieferung	25
4.2	Allgemeine Einbauhinweise	26
4.2.1	Empfohlenes Prozess-Setup	27
4.2.2	Sieb-Empfehlungen	28
4.2.3	Entleerung	28
4.2.3.1	2-Zoll-Klemmverbindung	29
4.2.3.2	3 Zoll RJT, DN80 Klemme und 3 Zoll Klemme	29
4.2.4	Schweißempfehlungen	29
4.2.5	Anbindung an Zuleitung	30
4.2.6	Installation von extern montierten Reinigungsgeräten	31
4.2.7	Empfohlene Installation (Abstand)	32
5	Betrieb	33
5.1	Normalbetrieb	34
5.2	Empfohlene Reinigungsverfahren	35
5.3	Fehlersuche	36
6	Wartung	39

6.1	Vorbeugende Wartung.....	41
6.2	Empfohlene Wartungsintervalle.....	43
6.3	Zerlegen.....	44
6.3.1	Zur Wartung deinstallieren.....	44
6.3.2	Demontage.....	46
6.4	Ersatz von Lippendichtungen und Buchsen.....	49
6.4.1	Lippendichtung und Buchse entfernen.....	49
6.4.2	Buchse montieren.....	50
6.4.3	Lippendichtung montieren.....	50
6.5	Statischer O-Ring-Austausch.....	50
6.6	Ersetzen der Ventilkegeldichtung.....	51
6.6.1	Kegeldichtung entfernen.....	51
6.6.2	Kegeldichtung montieren.....	51
6.7	Austausch der Stellantriebsbuchse (nicht-wartbarer Stellantrieb).....	53
6.8	Montage.....	57
7	Technische Daten.....	59
7.1	Alfa Laval Free Rotating Retractor.....	59
7.1.1	TECHNISCHE DATEN.....	59
7.1.2	Physikalische Daten.....	59
7.1.3	Abmessungen.....	60
7.1.4	Leistungsdaten.....	61
7.1.4.1	Durchsatz.....	61
7.1.4.2	Strahllänge.....	62
8	Produktprogramm.....	63
8.1	Qualifikationsdokumentation.....	63
8.2	Zubehör.....	64
8.2.1	Anschweißplatten.....	64
8.2.2	Zulaufanschlussadapter.....	64
8.2.3	Sensor- und Steuereinheiten.....	65
8.2.4	Werkzeuge und Installationsmaterial.....	66
9	Ersatzteile.....	67
9.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	67
9.2	Alfa Laval Service.....	67
10	Teilelisten und Explosionszeichnungen.....	69
10.1	Standardversion - RJT-Anschluss.....	69
10.2	Standardversion - 2-Zoll-Klemmverbindung.....	70
10.3	Standardversion - DN80-Anschluss.....	71
10.4	Standardversion - 3-Zoll-Klemmverbindung.....	72

11 Anhang.....	73
11.1 Anhang A - Montage der Anschweißplatte.....	73

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

1 Konformitätserklärungen

1.1 EU Konformitätserklärung

Das designierte Unternehmen

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

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Wandmontiertes Reinigungsgerät

Bezeichnung

Free Rotating Retractor, Free Rotating Retractor UltraPure

Typ

Seriennummer von 2023-0001 bis 2030-99999

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen 2006/42/EG

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

Globaler Manager für Produktqualität

Titel

Lars Kruse Andersen

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2023-12-30

Datum (TT-MM-JJJJ)

Unterschrift

DoC Revison_01_122023



1.2 UK Declaration of Conformity

The Designated Company

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

Company name, address and phone number

Hereby declare that

Wall Mounted Cleaning Device

Designation

Free Rotating Retractor, Free Rotating Retractor UltraPure

Type

Serial number from 2023-0001 to 2030-99999

is in conformity with the following directives with amendments:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Signed on behalf of: Alfa Laval Kolding A/S

Global Product Quality Manager

Title

Lars Kruse Andersen

Name

Kolding, Denmark

Place

2023-12-30

Date (YYYY-MM-DD)



Signature

DoC Revison_01_122023



2 Sicherheit



Bitte zuerst lesen

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

Die Bediener müssen die Kapitel *Sicherheit* auf Seite 9, *Einbau* auf Seite 25 und *Betrieb* auf Seite 33 des jeweiligen Produkts lesen und verstehen, bevor sie Arbeiten an der Maschine durchführen oder Sie diese in Betrieb nehmen!

 Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.

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

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

Benutzer müssen stets zuerst das Kapitel *Sicherheit* auf Seite 9 lesen. Danach kann der Benutzer zum relevanten Abschnitt für die auszuführende Ausgabe oder die gewünschten Informationen wechseln.

Lesen Sie das Kapitel *Technische Daten* auf Seite 59 **immer** gründlich durch.

Dies ist das vollständige Bedienungshandbuch für die Maschine.

HINWEIS

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

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

Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise und Warnhinweise

2.1.1 Gebotszeichen

	Allgemeines Gebotszeichen.
	Siehe Bedienungshandbuch.
	Augenschutz tragen - Schutzbrille
	Handschutz tragen - Sicherheitshandschuhe

	Schutzausrüstung tragen - Schutzhelm.
	In lauter Umgebung Gehörschutz benutzen - Gehörschutz
	Schutzausrüstung tragen - Sicherheitsschuhe

2.1.2 Warnzeichen

	Allgemeines Warnzeichen.
	Ätzende Substanz.
	Heiße Oberfläche und Verbrennungsgefahr.
	Schnittgefahr.
	Heben schwerer Gegenstände.
	Wenn schwer, Transport mit Gabelstapler oder andere Industriefahrzeuge.
	Verletzungsgefahr (Lasermarkierung auf Stellantrieb) Versuchen Sie NICHT , den Stellantrieb zu demontieren, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht! (Die Sicherungsdrahtöffnung ist blockiert.)
	Verletzungsgefahr (Lasermarkierung auf Stellantrieb) Versuchen Sie NICHT , den Stellantrieb aufzuschneiden, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht! (Die Sicherungsdrahtöffnung ist blockiert.)
	Verletzungsgefahr (Etikettenmarkierung auf Stellantrieb). ersuchen Sie NICHT , den Stellantrieb aufzuschneiden, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht!



Sicherheit

2.2 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Einbau

	Dieses Handbuch ist immer gründlich zu befolgen.
	Stellen Sie sicher , dass die Maschine mit dem Produkt und den CIP-Medien kompatibel ist.
	Niemals die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.
	Stellen Sie sicher , dass der zu reinigende Tank keine brennbaren Flüssigkeiten oder Dämpfe enthält, die eine Entzündungs- oder Explosionsgefahr bergen. Jede Tankreinigungsmaschine kann während des Betrieb statisch aufgeladen werden.
	Immer sicherstellen, dass alle Leitungen (Produkt, Luft und Wasser) vor Einbau, Inspektion, Montage und Demontage drucklos und leer sind. Die Maschine vor dem Starten immer vollständig demontieren und sicherstellen, dass alles vorhanden und richtig befestigt ist.
	Stellen Sie sicher , dass die Tankreinigungsmaschine ordnungsgemäß geerdet ist, wenn der zu reinigende Tank brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe enthält, die eine Entzündungs- oder Explosionsgefahr bergen. Jede Tankreinigungsmaschine kann während des Betrieb statisch aufgeladen werden.
	Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.
	Niemals bewegliche Teile an der Maschine berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist
	Versuchen Sie NICHT , den Stellantrieb zu demontieren, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht! Versuchen Sie NICHT , den Stellantrieb aufzuschneiden, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht!



Sicherheit

Betrieb

	Dieses Handbuch ist immer gründlich zu befolgen.
	<p>Stellen Sie sicher, dass die Maschine mit dem Produkt und den CIP-Medien kompatibel ist.</p> <p>Treffen Sie immer die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, wenn eine Leckage auftritt, da dies zu gefährlichen Situationen führen kann. Wenn die Flüssigkeit bzw. der Dampf heiß, korrosiv oder toxisch ist, stellt ein Leck eine ernste Gefahr für Personen in der Nähe oder zugängliche elektrische Geräte dar.</p> <p>Immer nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.</p> <p>Beim Umgang mit Lauge und Säure immer die Sicherheitsvorschriften beachten.</p> <p>Immer die Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten von Reinigungsmittel, Lösungsmitteln, Ölen usw. befolgen.</p>
	Niemals eine Maschine betätigen, wenn es nicht ordnungsgemäß montiert oder installiert ist.
	Niemals die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.
	Stellen Sie sicher , dass jede Tanköffnung abgedeckt ist, bevor Sie die Tankreinigungsmaschine in Betrieb nehmen. Diese Abdeckungen müssen ausreichend abgedichtet sein, um gegen die volle Kraft des Strahls, der auf den Abdeckungen auftrifft, beständig zu sein.
	Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.
	Niemals bewegliche Teile an der Maschine berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist



Sicherheit



Wartung

	Dieses Handbuch ist immer gründlich zu befolgen. Lesen Sie vor der Wartung der Maschine sorgfältig Kapitel <i>Wartung</i> auf Seite 39.
	Vor der Wartung immer gut mit sauberem Wasser abspülen.
	Immer sicherstellen, dass alle Leitungen (Produkt, Luft und Wasser) vor Einbau, Inspektion, Montage und Demontage drucklos und leer sind. Die Maschine vor dem Starten immer vollständig demontieren und sicherstellen, dass alles vorhanden und richtig befestigt ist.
	Niemals die Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet oder sterilisiert werden.

	Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.
	Niemals bewegliche Teile an der Maschine berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist
	Versuchen Sie NICHT , den Stellantrieb zu demontieren, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht!
	Versuchen Sie NICHT , den Stellantrieb aufzuschneiden, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht!

Transport und Heben

	Immer sicherstellen, dass das Personal über Erfahrung mit Hebevorgängen verfügt.
	Immer sicherstellen, dass das Personal die richtige Schutzausrüstung trägt.
	Immer sicherstellen, dass die Druckluft abgelassen wurde.
	Immer sicherstellen, dass alle Verbindungen getrennt wurden, bevor Sie beginnen, die Maschine auszubauen.

	Benutzen Sie immer die vorgesehenen Anhebepunkte. Immer sicherstellen, dass das Hebezeug für die Maschine geeignet ist.
	Immer sicherstellen, dass der Hebepunkt in einer Linie mit dem Maschenschwerpunkt ist. Den Hebepunkt ggf. anpassen. Immer dort, wo dies relevant ist, geeignetes Hebezeug für schwere Teile verwenden. Gegebenenfalls Hebebalken verwenden.
	Immer auf die Last achten und sich während Hebevorgängen außerhalb ihrer Reichweite aufhalten.
	Immer vor dem Transport das Medium aus der Maschine ablaufen lassen
	Immer sicherstellen, dass die Maschine während des Transports genügend gesichert ist. Wenn eine speziell angepasste Verpackung vorhanden ist, muss diese wieder benutzt werden.
	Während des Transports muss immer die Originalverpackung verwendet werden..

Aufbewahrung

	Empfehlung von Alfa Laval: <ul style="list-style-type: none"> • Lagern Sie die Maschine wie geliefert in der Originalverpackung • Die Anschlussöffnung(en) müssen gegen Eindringen geschützt sein • Blanker Stahl (kein rostfreier Stahl) muss leicht geölt/eingefettet werden • An einem sauberen, trockenen Ort ohne direkte Einstrahlung von Sonnen- oder UV-Licht aufbewahren • Temperaturbereich -5 °C bis +40 °C (23 °F bis 104°F) • Relative Feuchtigkeit unter 60%
	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Exposition gegenüber ätzenden Substanzen (einschließlich in der Luft enthaltenen) • Spülen Sie die Maschine vor der Lagerung mit sauberem Wasser ab

Geräusche

	Im Abstand von einem Meter und 1,6 m oberhalb der Abluftöffnung beträgt der Schallpegel eines Stellantriebs etwa 77 dB(A) ohne Schalldämpfer. Wird ein Schalldämpfer eingebaut, sind es etwa 72 dB(A) – gemessen bei 7 bar Luftdruck.
---	---



Sicherheit

Gefahren

 	<p>Verbrennungsgefahr</p> <p>Verschiedene Oberflächen der Maschine und der CIP-Zuleitung können heiß sein und Verbrennungen verursachen. Schutzhandschuhe tragen.</p>
  	<p>Korrosionsgefahr</p> <p>Behandeln Sie Flüssigkeiten (z. B. Laugen und Säuren) immer mit großer Vorsicht und gemäß den separaten Anweisungen für diese Flüssigkeiten.</p> <p>Beachten Sie bei der Verwendung chemischer Reinigungs- und Schmiermittel immer die allgemeinen Regeln und Empfehlungen zur Belüftung, zum Personenschutz usw.</p>
 	<p>Schneidgefahr</p> <p>Scharfe Kanten, insbesondere an der Sprühöffnung, können Schnittwunden verursachen. Schutzhandschuhe tragen.</p> <p>Vermeiden Sie es, die Hände in die Quetschstellen der Maschinenöffnung zu stecken.</p>



Sicherheit

Sicherheitsüberprüfung

	<p>Alle Schutzeinrichtungen (Schild, Schutz, Abdeckung oder andere) der Maschine müssen mindestens alle 12 Monate einer Sichtprüfung unterzogen werden. Eine verloren gegangene oder beschädigte Schutzeinrichtung muss insbesondere dann ersetzt werden, wenn dies zu einer Verschlechterung der Sicherheitsleistungen führen könnte. Die Befestigungsvorrichtung der Schutzeinrichtung muss durch identische oder vergleichbare Befestigungen ersetzt werden.</p> <p>Prüfabnahmekriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegliche Teile, die ursprünglich durch eine Schutzvorrichtung verdeckt waren, können nicht erreicht werden. • Die Schutzeinrichtung muss sicher montiert sein. • Schrauben von Schutzeinrichtungen müssen sicher angezogen sein. <p>Vorgehensweise im Fall der Nichtabnahme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schutzeinrichtung instandsetzen und/oder ersetzen.
---	--

2.3 Warnzeichen im Text

Die Sicherheitshinweise in diesem Bedienungshandbuch sind genau zu beachten.

Nachstehend werden vier Ebenen von Warnhinweisen für Situationen verwendet, bei denen Verletzungsgefahr oder die Gefahr von Sachschaden an der Maschine besteht.

**GEFAHR**

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

**WARNUNG**

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

**VORSICHT**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Sachschäden an der Maschine führen kann.

**HINWEIS**

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



Sicherheit

2.4 Anforderungen an das Personal

Personalart	Anforderungen
Bediener	Die Bediener müssen das Bedienungshandbuch lesen und verstehen.
Wartungspersonal	Das Wartungspersonal muss das Bedienungshandbuch lesen und verstehen. Das Wartungspersonal und/oder die Techniker müssen über Kompetenzen in dem entsprechenden Bereich verfügen, so dass die Wartungsarbeiten sicher ausgeführt werden.
Praktikanten/Auszubildende	Praktikanten/Auszubildende können Arbeiten unter der Aufsicht eines erfahrenen Mitarbeiters ausführen.
Generelle Öffentlichkeit	Der allgemeinen Öffentlichkeit darf der Zugang zur Maschine nicht gewährt werden. In einigen Fällen kann die Beschäftigung von Spezialisten (z. B. Elektriker, Schweißer) erforderlich sein. In einigen Fällen müssen diese Spezialisten aufgrund örtlicher Bestimmungen bereits über Erfahrung mit ähnlichen Arbeiten verfügen.



2.5 Recyclinginformationen

Auspacken

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



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



Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, NICHT versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt – jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!



Wartung

Bei Wartungsarbeiten werden Öl (falls gebraucht) und Verschleißteile der Maschine erneuert.

- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Gummi und Kunststoff ist in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu entsorgen. Andernfalls ist die Entsorgung gemäß den lokal geltenden Vorschriften durchzuführen.
- Lager und andere Metallteile sind bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling zu entsorgen.
- Dichtungsringe und Reibungsbeläge sind in einer zugelassenen Mülldeponie zu entsorgen. Örtliche Vorschriften prüfen.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Gebrauchte oder defekte Elektronikteile sollten bei einer lizenzierten Stelle für Wertstoffrecycling entsorgt werden.

Verschrottung

- Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Nicht nur die Ausrüstung selbst, sondern auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit sind korrekt zu entsorgen. Im Zweifel oder wenn keine entsprechenden lokalen Bestimmungen vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

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



3 Einführung

Free Rotating Retractor

Mit dem Alfa Laval Free Rotating Retractor sichern Sie die Produktqualität, verhindern Kontaminationen und erfüllen hygienische Verarbeitungsstandards. Dieses hocheffiziente, einziehbares Reinigungsgerät bereitet Behälter schnell und wirtschaftlich auf die Produktion vor. Es entfernt Rückstände von den Innenflächen von Kanälen, Tanks und anderen schwer zu reinigenden engen Räumen. Mit diesem dynamischen, ressourceneffizienten einziehbaren Reinigungsgerät steigern Sie die Prozessverfügbarkeit.

Free Rotating Retractor UltraPure

Wenn es auf eine hochreine pharmazeutische Verarbeitung ankommt, ist der Alfa Laval Free Rotating Retractor UltraPure die richtige Wahl. Mit diesem wandmontierten Reinigungsgerät verbringen Hersteller weniger Zeit mit der Reinigung und mehr Zeit mit der Produktion. Verbessern Sie die Betriebszeit und Produktivität mit saubereren Kanälen und Tanks, insbesondere in schwer zugänglichen Schattenbereichen. Dieses dynamische, ressourcenschonende, einziehbares Reinigungsgerät entfernt Verunreinigungen von den Innenflächen von Verarbeitungsbehältern und senkt gleichzeitig die Gesamtbetriebskosten.

3.1 Allgemeine Beschreibung

Dieses Bedienungshandbuch dient als Anleitung für Installation, Bedienung und Wartung der Alfa Laval Maschine. Sollten Sie weitere Hilfe benötigen, helfen Ihnen die technische Vertriebsabteilung von Alfa Laval und das weltweite Netzwerk unserer Verkaufsbüros gerne weiter. Bitte geben Sie bei allen Anfragen Typ-, Artikel- und Seriennummer der betreffenden Produkte an. Dies hilft uns bei der Beantwortung Ihrer Fragen.

Siehe Kapitel *Kennzeichnung* auf Seite 24 für die Platzierung von Typ und Seriennummer.

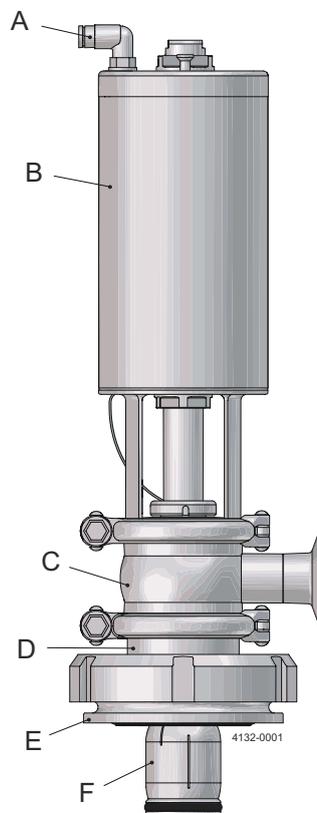
Die vorbeugende Wartung sorgt für die beste und wirtschaftlichste Leistung der Maschine. Wartungsempfehlungen finden Sie im Kapitel *Wartung* auf Seite 39.

! HINWEIS

Wenn die Maschine innerhalb der Garantiezeit unbeabsichtigt nicht mehr funktioniert, wenden Sie sich bitte an die technische Vertriebsunterstützung von Alfa Laval oder an unser weltweites Netzwerk von Vertriebsbüros. Bitte versuchen Sie nicht, mechanische Probleme selbst zu beheben.

Die Alfa Laval ThinkTop-Reihe kann als Sensor und/oder zu Steuerungszwecken an der Maschine montiert werden.

Die Zeichnung zeigt die Hauptkomponenten der Maschine.



- A: Lufteinlass
- B: Stellantrieb
- C: Zulaufgehäuse
- D: Prozessadapter
- E: Prozessanschluss
- F: Sprühkopf

3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Für die Zwecke dieses Bedienungshandbuchs umfassen Kammern Tanks, Behälter, halbgeschlossene Geräte usw.

Der Endbenutzer sollte überprüfen:

- dass die Maschine in Bezug auf die Kammergröße, in der sie verwendet wird, konform ist
- dass die Materialien (sowohl metallische als auch nichtmetallische) für das Produkt, die Spül- und Reinigungsmedien, die Temperaturen und den Druck während des geplanten Einsatzes geeignet sind.

Die Maschine ist für den Einsatz in geschlossenen Kammern vorgesehen. Bei Verwendung in offener Umgebung siehe Anweisungen in Kapitel [Sicherheitshinweise und Warnhinweise](#) auf Seite 9 und Kapitel [Allgemeine Einbauhinweise](#) auf Seite 26.

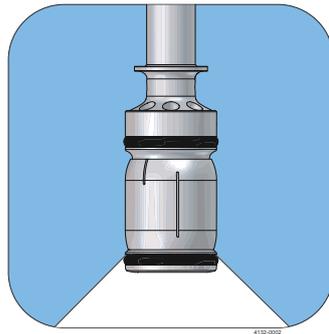
Der Alfa Laval Free Rotating Retractor ist für geschlossene Kammern und Prozessanlagen mit beweglichen Einbauten sowie für Prozesse konzipiert, bei denen fest installierte Tankreinigungsmaschinen einen unerwünschten Einfluss auf den Prozess oder das Produkt haben können. Für größere Kammern können mehrere Alfa Laval Free Rotating Retractors verwendet werden.

3.1.2 Arbeitsprinzip

Die Alfa Laval Tankreinigungsmaschine ist von einem Medium angetrieben und geschmiert.

Der Alfa Laval Free Rotating Retractor fungiert als pneumatisches Öffnungs- und Federschließ-Sitzventil. Durch die Beaufschlagung des Stellantriebs mit Luft wurde der Sprühkopf aus dem Zulaufgehäuse herausgefahren.

Der Alfa Laval Free Rotating Retractor ist eine Sanitärreinigungsmaschine mit rotierender Sprühvorrichtung zur permanenten Installation. In der geschlossenen Position bildet die Installation ein bündiges Design mit der Kammerwand und der Sprühkopf befindet sich außerhalb des Produkts. Dadurch entsteht ein 310-Grad-Reinigungsmuster.



Sprühmuster 310°

Das Reinigungsmedium wird durch den 1"-Tri-Clamp-Zulaufanschluss in das Zulaufgehäuse geleitet. Adapter für andere Zulaufanschlüsse sind erhältlich (siehe Kapitel [Zulaufanschlusadapter](#) auf Seite 64). Die Flüssigkeit strömt durch die Löcher im Steckverbinder zum Sprühkopf und durch die Öffnungen und Hydrolager heraus.

Der Sprühkopf dreht sich zwischen den beiden Hydrolagern aufgrund der Reaktionskräfte der aus den Öffnungen austretenden Reinigungsmedien. Der Sprühkopf stößt ein wirbelndes Muster von Reinigungsmedien durch die geschlossene Kammer aus, was einen Vibrationsschlag und eine kaskadierende Strömung der Zielflächen der geschlossenen Kammer erzeugt.

Der Sprühkopf wird durch Federwirkung in seine geschlossene Stellung zurückgefahren, wenn der Luftdruck vom Stellantrieb weggeleitet wird.

Der Stellantrieb kann während einer Entleerungs- oder Spülphase ausgefahren bleiben.

3.1.3 Konstruktionsprinzip

Die gelieferte Maschine ist nach den 3-A-Sanitärstandards Nr. 78-04 sowie nach den Richtlinien der European Hygienic Design Group (EHEDG) soweit möglich konstruiert und erfüllt somit die Anforderungen an Konstruktion, Werkstoffe, Oberflächenbeschaffenheit und Dokumentation.

Die Maschine ist bis auf den dem Produkt zugewandten Teil des Stopfens vollständig selbstreinigend. Diese Oberfläche wird in der Regel mit einer zweiten Tankreinigungsmaschine gereinigt. Bei ordnungsgemäßer Installation ist die Maschine selbstentleerend, siehe Kapitel [Entleerung](#) auf Seite 28.

- Alle permanenten Baugruppen sind vollständig verschweißt.
- Im Kontaktbereich des Produkts und des Reinigungsmediums wurden keine Gewinde verwendet.
- Dichtungen sind Reinigungsflüssigkeit ausgesetzt.

Die Oberflächenmaterialien des Produkts sind wie folgt (für spezifische Informationen siehe Kapitel [Technische Daten](#) auf Seite 59):

- Metalle: Edelstahl AISI 316 (oder besserer Korrosionsschutz)
- Elastomere: Entspricht den einschlägigen Gesetzen für den Kontakt mit Lebensmitteln (z. B. FDA, EU-Vorschriften) und Pharmastandards (z. B. USP 87, USP 88 Klasse VI, ISO 10993). Ausführliche Informationen finden Sie in Alfa Laval Anytime für bestimmte Teile-IDs
- Polymere: Entspricht den einschlägigen Vorschriften für den Kontakt mit Lebensmitteln (z. B. FDA, EU 10/2011) und Pharmastandards (z. B. USP 87, USP 88 Klasse VI, ISO 10993). Ausführliche Informationen finden Sie in Alfa Laval Anytime für bestimmte Teile-IDs

Die Schmierung der Reinigungsmaschine erfolgt mit Hilfe der Reinigungsflüssigkeit. Im Produktkontaktbereich werden keine Öle, Fette oder andere Schmiermittel verwendet.

3.2 Patente und Warenzeichen

Herausgeber dieses Bedienungshandbuchs ist Alfa Laval Kolding A/S. Alle Angaben ohne Gewähr. Berichtigungen oder Änderungen können jederzeit ohne Weiteres von Alfa Laval Kolding A/S vorgenommen werden. Solche Änderungen werden in Neuauflagen aufgenommen.

Alfa Laval Kolding A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Der Firmenschriftzug von Alfa Laval ist ein Warenzeichen oder ein eingetragenes Warenzeichen von Alfa Laval Corporate AB. Produkt- oder Unternehmensnamen, die hier aufgeführt werden, können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Alle Rechte, die nicht ausdrücklich gewährt werden, bleiben vorbehalten.

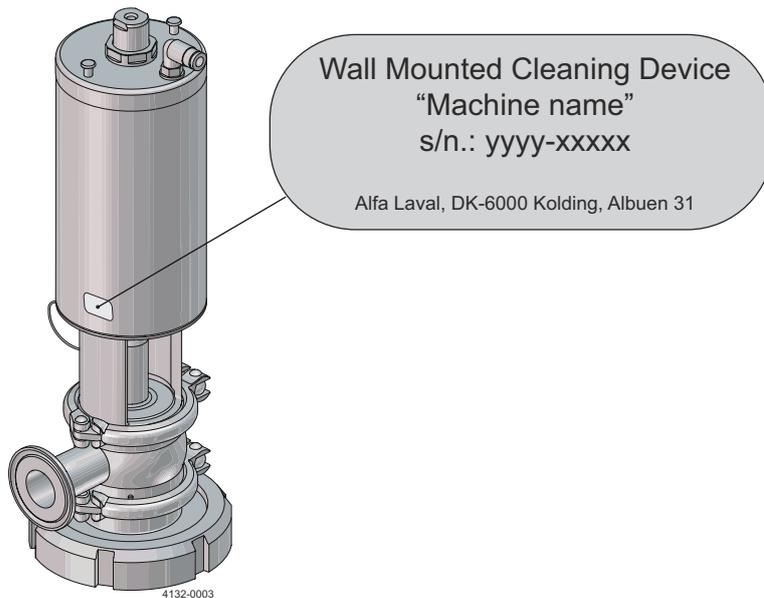
3.3 Qualitätssicherung

Die Maschine wird entsprechend der für Alfa Laval Kolding geltenden internationalen Qualitätssicherungsnorm ISO 9001 hergestellt.

3.4 Kennzeichnung

Alfa Laval-Maschinen sind so gekennzeichnet, dass die Maschinenbezeichnung, der Maschinentyp, die Seriennummer und die Herstelleradresse zu erkennen sind.

Die Kennzeichnung ist wie unten gezeigt auf der Tankreinigungsmaschine angebracht.



Erklärung der Seriennummer

Mit Standarddokumentation oder mit Q-doc gelieferte Maschinen:

yyyy-xxxxx: Seriennummer

yyyy: Jahr

xxxxx: 5-stellige Seriennummer

4 Einbau

Jede Maschine wird vor dem Versand im Betrieb geprüft und ist nach dem Auspacken betriebsbereit. Vor der Verwendung ist keine Montage erforderlich. Jede Änderung der Betriebsbedingungen in diesem Betriebshandbuch wirkt sich auf die Leistung der Maschine aus.

4.1 Auspacken/Lieferung

! HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

Immer Kapitel *Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen* auf Seite 11 lesen.

Immer Kapitel *Technische Daten* auf Seite 59 gründlich lesen.

! WARNUNG Luftversorgung

Immer Zuluftschlauch mit Eindrückarmatur verbinden. Sicherstellen, dass der Zuluftschlauch ordnungsgemäß befestigt ist. Um das Risiko von Schleudertrauma zu verringern, befestigen Sie den Zuluftschlauch so nah wie praktisch möglich an der Eindrückarmatur.

Auspacken und Erstinspektion

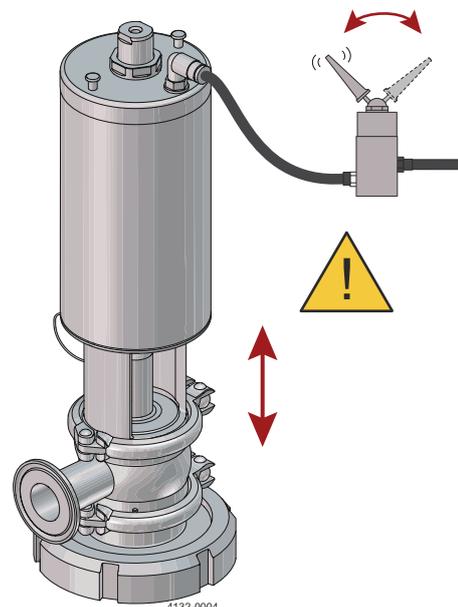
- Lieferschein prüfen
- Verpackungsmaterial von der Maschine entfernen
- Maschine auf sichtbare Transportschäden überprüfen.
- Beschädigungen an der Maschine vermeiden.

Bei der Montage und beim sonstigen Umgang ist die Maschine mit Sorgfalt zu behandeln, um eine Beschädigung der behandelten Oberflächen zu verhindern.

Die Maschine wurde vor der Auslieferung im Werk gemäß den Testspezifikationen überprüft.

Überprüfen Sie bei der Ankunft, ob die Maschine betriebsbereit ist.

1. Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen.
2. Ventil mehrmals öffnen und schließen, um sicherzustellen, dass es ruckfrei arbeitet.
3. Drehen Sie den Sprühkopf in der geöffneten Position mit den Fingern, um sicherzustellen, dass die Drehung nicht eingeschränkt ist.



Wenn sich der Sprühkopf nicht ausdehnt oder sich der Sprühkopf nicht frei drehen lässt, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von Alfa Laval oder das weltweite Vertriebsnetz.

4.2 Allgemeine Einbauhinweise

! HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.

Immer Kapitel *Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen* auf Seite 11 lesen.

Immer Kapitel gründlich lesen.

Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Versorgungsleitungen und Maschinen vor der Montage **immer** gründlich durchspülen, um Kalk, Schweiß- und Schleifreste sowie andere Fremdkörper zu entfernen.

Die Maschine **immer** in Übereinstimmung mit den nationalen Sicherheitsvorschriften und anderen relevanten Vorschriften und Normen montieren. In Ländern der EU muss das komplette System die Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie und, je nach Anwendung, der EU-Druckgeräterichtlinie und anderer relevanter Richtlinien erfüllen. Es darf nur mit CE-Kennzeichnung in Betrieb genommen werden.

! GEFAHR

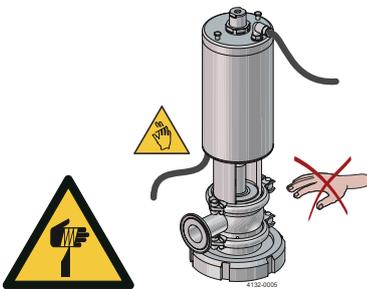
Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, NICHT versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt– jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!



! WARNUNG

Während des Betriebs **niemals** bewegliche Teile berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird.

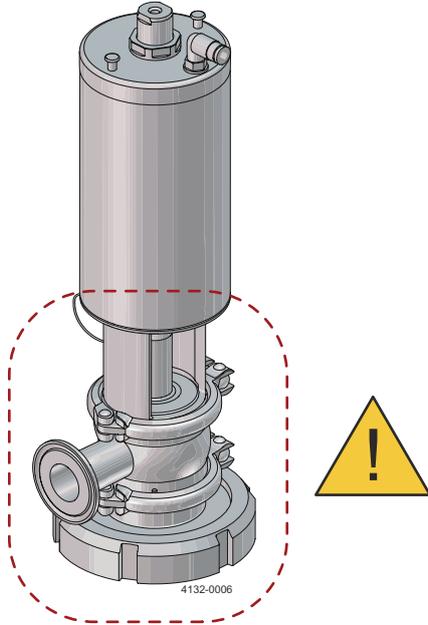




VORSICHT Krafteinwirkungen auf das Ventil vermeiden.

Besonders ist zu achten auf:

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



WARNUNG Luftversorgung

Immer Zuluftschlauch mit Eindrückarmatur verbinden. Sicherstellen, dass der Zuluftschlauch ordnungsgemäß befestigt ist. Um das Risiko von Schleudertrauma zu verringern, befestigen Sie den Zuluftschlauch so nah wie praktisch möglich an der Eindrückarmatur.

Einbauausrichtung

Um betriebsbereit zu sein, muss die Maschine in der empfohlenen Ausrichtung wie unten angegeben installiert werden. Falls erforderlich, muss die Installation so erfolgen, dass die selbstentleerenden Eigenschaften (siehe Kapitel [Entleerung](#) auf Seite 28) der Maschine gewährleistet sind.

- Jede Ausrichtung wird empfohlen

Die Maschine ist mit geeigneten Befestigungsmitteln in die vorgesehene geschweißte Prozessverbindung (siehe Kapitel [Anschweißplatten](#) auf Seite 64) zu installieren (siehe Kapitel [Installation von extern montierten Reinigungsgeräten](#) auf Seite 31).

4.2.1 Empfohlenes Prozess-Setup

Um das CIP-System vom Prozess zu trennen, wird empfohlen, ein Absperrventil am Zulauf der Maschine anzubringen.



Es wird empfohlen, ein Flüssigkeitsventil zu verwenden, das hydraulische Stöße verhindert. Hydraulische Stöße können schwere Schäden an der Maschine und/oder an der gesamten Installation verursachen. Verwenden Sie nach Möglichkeit für die Reinigungsmittelzufuhr eine frequenzgeregelte Pumpe mit Rampenfunktion für den Start.

4.2.2 Sieb-Empfehlungen

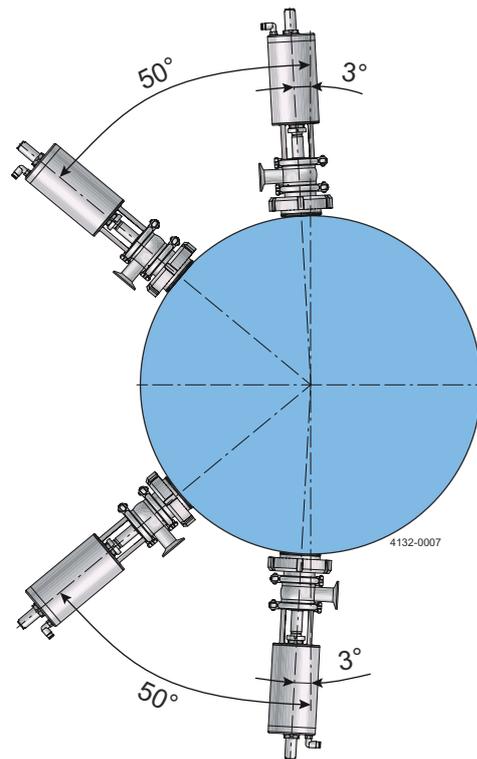
Größere Partikel können durch die Sprühöffnung eingeschlossen werden, während kleinere Partikel (z. B. feiner Sand) durch die kleineren Zwischenräume der Maschine eingeschlossen werden können und den Verschleiß erhöhen. Der Schweregrad des Problems hängt von Form und Eigenschaften der Partikel (z. B. weich oder hart) ab. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Alfa Laval Tankreinigungsmaschinen mit größeren Sieben als den unten empfohlenen Größen betrieben werden können. Wenden Sie sich an den technischen Support von Alfa Laval oder an das weltweite Netzwerk von Vertriebsbüros.

Bei geringen Mengen von Partikeln in der rezirkulierenden CIP-Flüssigkeit sollten größere Partikel vermieden werden. In diesem Fall reicht ein 0,250-mm-Sieb möglicherweise für einen zuverlässigen Betrieb aus. Partikel bis zu 0,8 mm können die Sprühöffnung im Rotor passieren.

Bei größeren Mengen von Partikeln in der rezirkulierenden CIP-Flüssigkeit wird empfohlen, ein Sieb entsprechend dem kleinsten Zwischenraum in den Maschinen zu installieren. Für den Alfa Laval Free Rotating Retractor wird ein Sieb von 0,1 mm empfohlen.

4.2.3 Entleerung

Die Maschine ist durch Schwerkraft entleerbar, wenn sie 3 Grad bis 50 Grad von der vertikalen Linie auf der unteren Hemisphäre positioniert ist. Von 3 Grad bis 50 Grad von der vertikalen Linie auf der oberen Hemisphäre werden weniger als 0,3 ml Flüssigkeit zurückgehalten. Weitere Informationen zur Ausrichtung finden Sie in bestimmten Versionen unten.



4.2.3.1 2-Zoll-Klemmverbindung

Für die Installation zwischen 50 Grad von der vertikalen Linie auf der oberen Hemisphäre und 50 Grad von der vertikalen Linie auf der unteren Hemisphäre wird die Worst-Case-Ausrichtung (etwa horizontal und Sprühkopf in 2 spezifischen Ausrichtungen) von weniger als 3 ml Flüssigkeit beibehalten.

4.2.3.2 3 Zoll RJT, DN80 Klemme und 3 Zoll Klemme

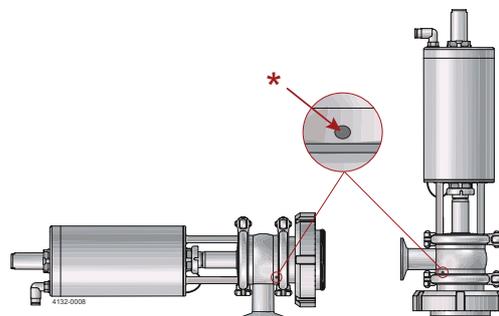
Für die Installation zwischen 50 Grad von der vertikalen Linie auf der oberen Hemisphäre und 50 Grad von der vertikalen Linie auf der unteren Hemisphäre wird die Worst-Case-Ausrichtung (Sprühkopf in 2 spezifischen Ausrichtungen) von weniger als 1 ml Flüssigkeit beibehalten.

Leckageerkennungsloch am Zulaufgehäuse

Achten Sie darauf, dass das Leckageerkennungsloch im Zulaufgehäuse:

1. sichtbar ist, wenn es vertikal am Retractor montiert ist
2. nach unten zeigt, damit austretende Flüssigkeit durch die Schwerkraft abfließen kann, wenn der Retractor horizontal montiert wird.

* = Zeigt Leckageerkennungsloch an



4.2.4 Schweißempfehlungen

Schweißempfehlungen finden Sie im Handbuch für Schweißplatten der Serie Alfa Laval Retractor.

HINWEIS

Für die Montage der Schweißplatte siehe Kapitel [Anhang A - Montage der Anschweißplatte](#) auf Seite 73.

4.2.5 Anbindung an Zuleitung

HINWEIS

Es wird für jede Maschine eine separate CIP-Zuleitung empfohlen. Bei Montage in einer gemeinsamen CIP-Zuleitung ist sicherzustellen, dass

1. jede Maschine am Eingang zu jeder Maschine den richtigen Druck aufweist, oder
2. jeweils nur eine der Maschinen mit dem richtigen Zulaufdruck läuft.

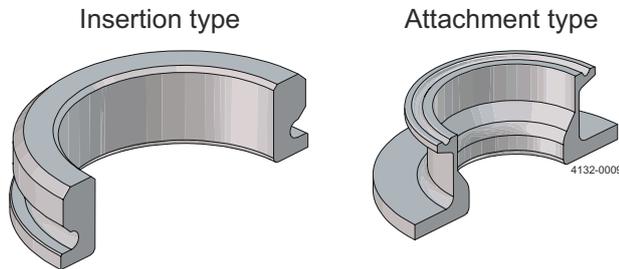
Die Maschine wird über den Zulaufanschluss an die CIP-Zuleitung angeschlossen.

Bei starren Zuleitungen sollte der Zulaufanschluss mit der CIP-Zuleitung fluchten. Alternativ können flexible Zuleitungen verwendet werden.

4.2.6 Installation von extern montierten Reinigungsgeräten

Alfa Laval Free Rotating Retractor passt in verschiedene Arten von Schweißplatten. Siehe Kapitel [Anschweißplatten](#) auf Seite 64.

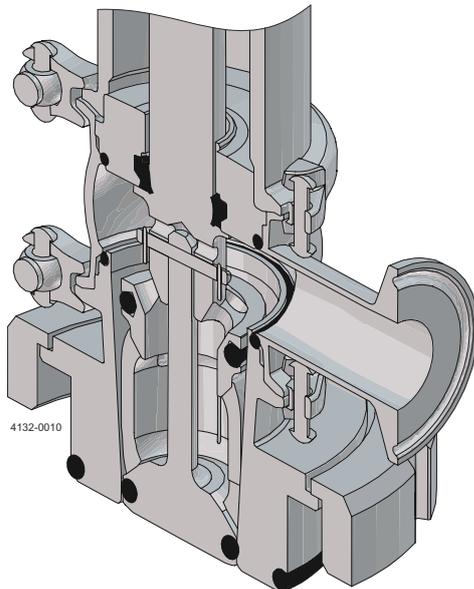
Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Arten von Schweißplatten:



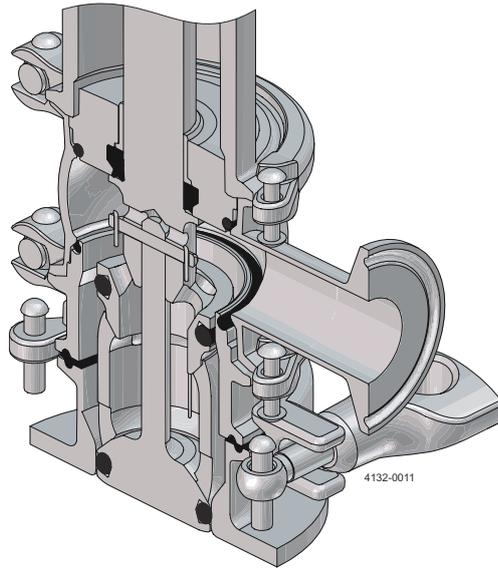
! HINWEIS

Für die Montage der Schweißplatte siehe Kapitel [Anhang](#) auf Seite 73.

Für den Einführungstyp wird die Maschine mit einer vollständig integrierten Ausgangskammer (Prozessadapter am Zulaufgehäuse) geliefert, die in die Schweißplatte eingeführt und entweder mit einer Mutter oder einer Klemmverbindung befestigt wird. Diese Mutter oder Klemme ist weder mit Produkt- noch mit Reinigungsmedien in Kontakt. Vor dem Einsetzen den in den Schweißflansch gehenden O-Ring benetzen.



Für den Anbaugerätetyp bilden die Maschine und der Schweißadapter die Ausgangskammer, wenn der Prozessadapter an der Schweißplatte befestigt wird. Die Befestigung erfolgt über eine Klemmverbindung. Die Dichtung in diesem Anschluss befindet sich in Kontakt mit dem Reinigungsmedium.



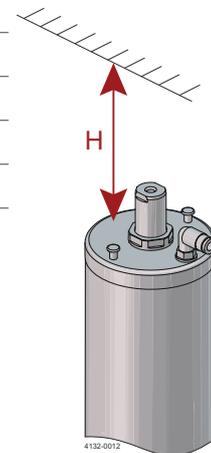
! WARNUNG

Mindestfreiraum über dem Stellantrieb

Bei der Installation des Geräts mit Stellantrieb ohne Anzeigeeinheit (z. B. ThinkTop®-Einheit) ist ein Mindestabstand (H) für die Fortsetzung des Stellantriebs erforderlich, um ein Quetschen von Gehäuseteilen beim Schließen der Maschine zu vermeiden.

Abmessungen in Anlehnung an ISO 13854.

Einbauausrichtung:	Abstand (H) [mm/Zoll]:	Gehäuseteil:
Vertikal nach oben	161 /6,34	Hand
Vertikal nach unten	181 /7,13	Fuß
Horizontal	561 /22,09	Gehäuse



4.2.7 Empfohlene Installation (Abstand)

Reserviert für zukünftige Inhalte.

5 Betrieb

! HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Bedienung.

Lesen Sie das Kapitel *Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen* auf Seite 11 **immer** gründlich durch.

Lesen Sie das Kapitel *Technische Daten* auf Seite 59 **immer** gründlich durch.

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

! GEFAHR

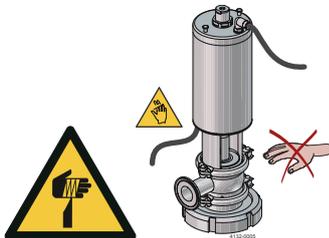
Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, **NICHT** versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt– jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!



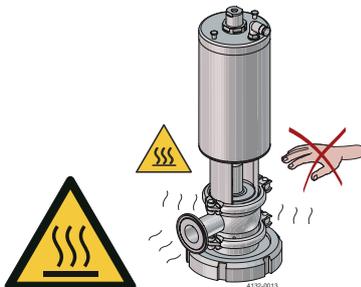
! WARNUNG

Während des Betriebs **niemals** bewegliche Teile berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird.



! WARNUNG

Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisiervorgang abläuft.



VORSICHT

Behandeln Sie CIP- und SIP-Chemikalien **immer** mit großer Sorgfalt.

Immer Gummihandschuhe tragen!

Immer eine Schutzbrille tragen!

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

**HINWEIS**

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

5.1 Normalbetrieb

HINWEIS Medien

Nur Medien verwenden, die mit den in Kapitel *Technische Daten* auf Seite 59 dargestellten Materialien kompatibel sind.

Niemals aggressive Chemikalien, übermäßige Konzentrationen von Chemikalien bei erhöhten Temperaturen sowie bestimmte Lösungsmittel, Hydrochloride verwenden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Alfa Laval Verkaufsbüro.

PEEK ist nicht gegen konzentrierte Schwefelsäure resistent. Zulässig sind normale Reinigungsmittel sowie leicht saure oder basische Lösungen.

EPDM, das fetthaltigen Materialien ausgesetzt ist, kann erheblich anschwellen.

HINWEIS Temperatur

Niemals 95 °C (203 °F) überschreiten, wenn Sie Reinigungsmedien durch die Maschine leiten. Die Maschine hält jedoch Umgebungstemperaturen von bis zu 140° C (284° F) stand.

Arbeiten mit Dampf werden nicht unterstützt (wenden Sie sich an Alfa Laval, um Empfehlungen zu erhalten).

VORSICHT Dampfreinigung

Bei Dampfreinigung der Maschine darf der Dampfdruck nicht dazu führen, dass sich die Maschine dreht.

 **HINWEIS Druck**

Immer überprüfen, ob die CIP-Prozessanschlüsse korrekt montiert sind.

Immer allmählich Druck auf die Medien ausüben, um Hydraulikstöße zu vermeiden. Hydraulikstöße können mechanische Teile belasten.

Empfohlener CIP-Arbeitsdruck: 1 - 3 bar (14,5 - 43,5 psi)

Niemals einen CIP-Druck von 5 bar (72,5 psi) überschreiten.

Empfohlener Druck der Luftversorgung: 5 - 7 bar (72,5 - 101,5 psi)

Niemals den Druck der Luftversorgung überschreiten: 7 bar (101,5 psi)

Min. Druck im Kanalsystem: Vakuum.

 **WARNUNG Luftversorgung**

Immer Zuluftschlauch mit Eindrückarmatur verbinden. Sicherstellen, dass der Zuluftschlauch ordnungsgemäß befestigt ist. Um das Risiko von Schleudertrauma zu verringern, befestigen Sie den Zuluftschlauch so nah wie praktisch möglich an der Eindrückarmatur.

5.2 Empfohlene Reinigungsverfahren

Die Innenflächen des Reinigungsgeräts werden durch die Reinigungsflüssigkeit gereinigt, die durch das Reinigungsgerät strömt. Die Außenflächen des Sprühkopfes werden durch eine aus dem Reinigungsgerät selbst ausgestoßene Reinigungsflüssigkeit gereinigt, entweder als gezielte Reinigung oder als frei fallende Filmreinigung. Die Oberflächen der Maschine, die dem Inneren des Tanks ausgesetzt sind und nicht von Reinigungsflüssigkeit aus dem Reinigungsgerät selbst erfasst werden, werden mit der Reinigungsflüssigkeit gereinigt, die von einem zweiten Tankreinigungsgerät auf die Oberflächen gesprüht wird.

- Nach der Verwendung muss die Maschine mit sauberem Wasser gespült werden.
- Das Reinigungsmedium sollte niemals in der Maschine verbleiben, da sich durch ausgefallene Substanzen Ablagerungen bilden können. Falls das Reinigungsmittel flüchtige chlorhaltige Lösungsmittel enthält, sollte nach der Verwendung nicht mit Wasser gespült werden, da dabei Salzsäure entstehen kann.
- Zur Reinigung und Sterilisation können heiße Chemikalien verwendet werden. Wenn eine Dampfanwendung erforderlich ist, wenden Sie sich an die lokale Alfa Laval Niederlassung, um Empfehlungen zu erhalten.
- In diesem Fall müssen Schutzmaßnahmen gegen Verbrühungen und Verbrennungen getroffen werden.

5.3 Fehlersuche

HINWEIS

Vor dem Austausch defekter Teile sind die Wartungsanweisungen sorgfältig zu studieren (siehe Kapitel *Wartung* auf Seite 39).

GEFAHR

Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, NICHT versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt– jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!



Problem	Mögliche Ursachen	Maßnahme
Leckage am Kolben	<ul style="list-style-type: none"> Abgenutzte oder beschädigte Lippendichtung 	<ul style="list-style-type: none"> Lippendichtung ersetzen
Leckage an Klemmverbindungen	<ul style="list-style-type: none"> Abgenutzte oder beschädigte O-Ringe 	<ul style="list-style-type: none"> O-Ring ersetzen
Leckage an der Dichtung zur Produktzone	<ul style="list-style-type: none"> Kegeldichtung schadhaft oder vom Produkt angegriffen Produktablagerung auf Dichtung und/oder Sitz 	<ul style="list-style-type: none"> Dichtung ersetzen Häufiger reinigen
Kolben wird nicht in die ursprüngliche Position zurückgestellt	<ul style="list-style-type: none"> Beschädigter Stellantrieb Fremdkörper im Zulaufgehäuse 	<ul style="list-style-type: none"> Stellantrieb ersetzen Zulaufgehäuse inspizieren und Fremdkörper entfernen
Schlechte Reinigungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> Unzureichender Durchfluss/ Druck 	<ul style="list-style-type: none"> Das Druck-Fließdiagramm hinzuziehen, um die empfohlenen Betriebsbedingungen des Geräts zu überprüfen Empfohlene Mindestdurchflussrate für die Größe der zu reinigenden Oberfläche (z. B. basierend auf ASME BPE-Empfehlungen) überprüfen
	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Reinigungsmedien 	<ul style="list-style-type: none"> Die Temperatur und die Konzentration des Reinigungsmediums prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> Unzureichende Zeit 	<ul style="list-style-type: none"> Reinigungszeit überprüfen

Problem	Mögliche Ursachen	Maßnahme
	<ul style="list-style-type: none">• Schmutz in der Öffnung	<ul style="list-style-type: none">• Öffnung inspizieren und Schmutz entfernen
	<ul style="list-style-type: none">• Schlechte Kammerentleerung	<ul style="list-style-type: none">• Sicherstellen, dass die Kammer die Reinigungsflüssigkeit mit einer Geschwindigkeit ablässt, die gleich oder höher ist als die Durchflussrate aller Reinigungsgeräte.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

6 Wartung

! HINWEIS

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Wartung.

Lesen Sie das Kapitel *Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen* auf Seite 11 **immer** gründlich durch.

Lesen Sie das Kapitel *Technische Daten* auf Seite 59 **immer** gründlich durch.

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

Alfa Laval empfiehlt, Wartungssätze vorrätig zu halten, um die Betriebszeit Ihrer Geräte zu optimieren.

! GEFAHR

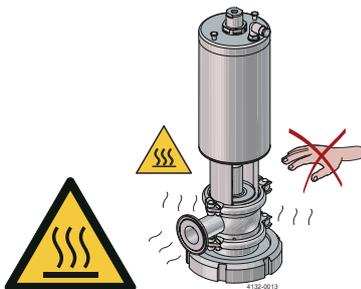
Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, **NICHT** versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt– jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!



! WARNUNG

Niemals Maschine oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Flüssigkeiten verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.

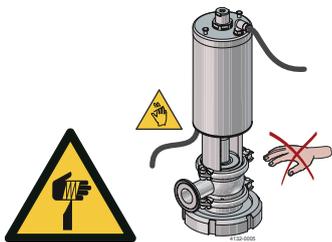


! WARNUNG Luftversorgung

Immer Zuluftschlauch mit Eindrückarmatur verbinden. Sicherstellen, dass der Zuluftschlauch ordnungsgemäß befestigt ist. Um das Risiko von Schleudertrauma zu verringern, befestigen Sie den Zuluftschlauch so nah wie praktisch möglich an der Eindrückarmatur.

VORSICHT

Bei der Wartung ist Vorsicht geboten, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird. Bewegliche Teile nur mit Werkzeugen berühren.



6.1 Vorbeugende Wartung

HINWEIS

Maschine **immer** vorsichtig behandeln. Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, um die feinen Oberflächen vor Schäden zu schützen.

Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge (z. B. das Standardwerkzeugsatz von Alfa Laval). Die Komponenten dürfen **nie** mit übermäßigem Kraftaufwand zerlegt und wieder zusammengebaut werden. Sämtliche Schritte der Montage/ Demontage sind in der in diesem Bedienungshandbuch angegebenen Reihenfolge auszuführen.

Vor der Montage müssen **immer** alle Komponenten gereinigt werden. Dies gilt insbesondere für Kontaktflächen.

Die Arbeiten müssen in einem übersichtlichen und gut beleuchteten Bereich ausgeführt werden.

Um den Betrieb der Maschine zu optimieren und die Ausfallzeiten aufgrund von Reparaturarbeiten zu minimieren, sollte die Wartung folgende Punkte umfassen:

- **Inspektion und Wartung:** Die Angaben in der technischen Dokumentation genau befolgen.
- **Vorbeugende Wartung:** Sichtprüfung der Maschine, gefolgt von notwendigen Einstellungen und dem geplanten regelmäßigen Austausch von Verschleißteilen.
- **Reparaturen:** Außerplanmäßiger Ausfall eines Bauteils, der häufig zum Stillstand des Systems führt. Beschädigte Bauteile sind zu ersetzen oder zu reparieren.
- **Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval vorhalten:** Alfa Laval empfiehlt Originalersatzteile vorzuhalten, um die vorbeugende Wartung zu erleichtern und die Ausfallzeit des Systems bei ungeplanten Ausfällen zu reduzieren.

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

HINWEIS

Gemäß der "EU-Richtlinie 1935/2004/EG - Artikel 17", gültig seit dem 27. Oktober 2006, müssen Nahrungsmittelproduzenten sicherstellen, dass Materialien und Artikel, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, nachverfolgbar sind. Es wird empfohlen, ein Nachverfolgungssystem für den Austausch von Verschleißteilen und Ersatzteilen einzurichten. Dies ermöglicht es zu identifizieren, in welche Maschine ein bestimmtes Verschleißteil oder Ersatzteil eingebaut wurde.

Das empfohlene vorbeugende Wartungsprogramm in Kapitel [Empfohlene Wartungsintervalle](#) auf Seite 43 basiert auf Maschinen, die unter durchschnittlichen Bedingungen arbeiten. Ein Tankreinigungsgerät, das schwerer Verschmutzung und rezirkulierenden CIP-Flüssigkeiten mit Scheuermitteln bzw. Partikeln ausgesetzt ist, muss häufiger geprüft werden als ein Gerät, das nur leichter oder keiner Verschmutzung und keinen rezirkulierenden CIP-Flüssigkeiten ausgesetzt ist. Alfa Koldings A/S empfiehlt Ihnen, Ihr Wartungsprogramm auf die entsprechenden Reinigungsvorgänge abzustimmen. Wenden Sie sich für Informationen an Ihren Alfa Laval-Vertriebspartner.

Weitere Informationen zu den Alfa Laval Wartungssätzen und den Wartungsintervallen finden Sie in Kapitel *Empfohlene Wartungsintervalle* auf Seite 43.

**HINWEIS**

Diese Richtlinien gelten für normale Betriebsbedingungen und Einschichtbetrieb.

	Produktberührte Dichtungen	Stellantriebsbuchsen, komplett
Vorbeugende Wartung	Je nach Betriebsbedingungen nach 12 Monaten ersetzen.	Je nach Betriebsbedingungen nach 5 Jahren ersetzen.
Wartung nach Leckage (diese beginnt normalerweise allmählich)	Am Ende des Arbeitstags austauschen	Bei nächster Möglichkeit ersetzen
Geplante Wartung	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion • Wartungsbuch für die Maschine führen • Statistik für die Wartungsplanung benutzen <p>Nach Leckage ersetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion • Wartungsbuch für die Maschine führen • Statistik für die Wartungsplanung benutzen <p>Nach Leckage ersetzen</p>
Schmierung	Vor dem Einsetzen: O-Ringe mit Wasser benetzen oder, falls vom Endverbraucher akzeptiert, mit Alfa Laval Silikon-basiertem Schmiermittel in Lebensmittelqualität mit USDA H1-Zulassung	Vor dem Einsetzen: Molykote Longterm 2 plus

6.2 Empfohlene Wartungsintervalle

Es wird empfohlen, die Verschleißteile alle 500 Betriebsstunden zu überprüfen (nach 2000 Betriebsstunden: Inspektion alle 200 Betriebsstunden), damit die Maschine unter normalen Bedingungen arbeitet.

Empfohlene Ersatzteile und Wartungssätze Siehe Kapitel [Ersatzteile](#) auf Seite 67.

(#) bezeichnet die Positionsnummern, siehe Kapitel [Teilleisten und Explosionszeichnungen](#) auf Seite 69.

Eine Inspektion sieht wie folgt aus:



Aus Sicherheitsgründen nur reines Wasser normaler Temperatur verwenden.

Zum Prüfen der Rotation immer Schutzbrillen verwenden.



1. Bei einem Druck von 0,3 bar (4,4 psi) eine Klappe in der geschlossenen Kammer öffnen und prüfen, ob die Rotation korrekt läuft und aus allen Schlitzen Flüssigkeit austritt.
2. Maschine deinstallieren, wie in Kapitel [Zur Wartung deinstallieren](#) auf Seite 44 beschrieben.
3. Sichtprüfung auf Fremdoobjekte durchführen. Objekte entfernen und Reinigung durchführen, bevor die Rotation geprüft wird.
4. Rotationsprüfung wie in Kapitel [Auspacken/Lieferung](#) auf Seite 25 beschrieben.
5. Maschine wie in Kapitel [Zerlegen](#) auf Seite 44 beschrieben demontieren.
 - a. Lippendichtung (12) auf sichtbaren Verschleiß prüfen
 - b. Kegeldichtungen (9) auf sichtbaren Verschleiß prüfen
 - c. Sprühkopf (7) auf Lagerverschleiß prüfen
6. Maschine wie in Kapitel [Montage](#) auf Seite 57 beschrieben zusammenbauen.
7. Rotationsprüfung wie in Kapitel [Auspacken/Lieferung](#) auf Seite 25 beschrieben.
8. Installieren Sie die Maschine umgekehrt wie im Kapitel [Zur Wartung deinstallieren](#) auf Seite 44.

6.3 Zerlegen

! HINWEIS

Ausschuss korrekt handhaben – siehe Kapitel [Recyclinginformationen](#) auf Seite 17.

! HINWEIS

Alfa Laval Kolding A/S empfiehlt oder unterstützt keine Demontage des Stellantriebs im Feld aufgrund der Gefahr durch die Federbelastung. Bitte schicken Sie uns den Stellantrieb zur Demontage zu. Der Austausch der Buchsen (21) und O-Ringe (20) (22) am Stellantrieb ist ohne Öffnen des Stellantriebs möglich (siehe Kapitel [Austausch der Stellantriebsbuchse \(nicht-wartbarer Stellantrieb\)](#) auf Seite 53).

! GEFAHR

Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, NICHT versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt – jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!

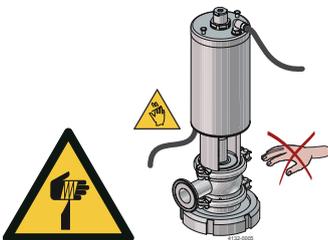


! WARNUNG Luftversorgung

Immer Zuluftschauch mit Eindrückarmatur verbinden. Sicherstellen, dass der Zuluftschauch ordnungsgemäß befestigt ist. Um das Risiko von Schleudertrauma zu verringern, befestigen Sie den Zuluftschauch so nah wie praktisch möglich an der Eindrückarmatur.

! VORSICHT

Bei der Wartung ist Vorsicht geboten, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird. Bewegliche Teile nur mit Werkzeugen berühren.



6.3.1 Zur Wartung deinstallieren

Trennen Sie die Maschine von der CIP-Zuleitung, indem Sie den Zulaufanschluss des Reinigungsmediums (Klemme oder Mutter) lösen und die Dichtung entfernen.

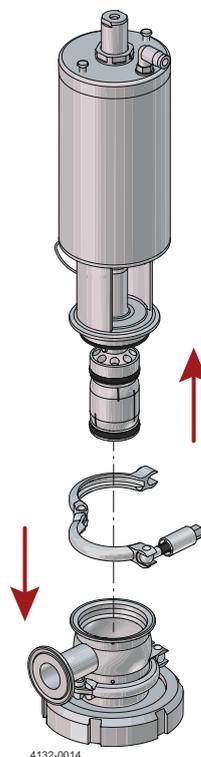
Deinstallieren Sie die Maschine umgekehrt wie im Kapitel [Installation von extern montierten Reinigungsgeräten](#) auf Seite 31.

Entfernen Sie Materialaufbau und Ablagerungen von Innenteilen mit Wasser oder einem geeigneten chemischen Reiniger, z.B. Scotch-Brite, S-Ultrafine.

1 **Option 1 – nur Stellantrieb und Sprühteil entfernen**

Durch die einziehbare Konstruktion von Alfa Laval kann der Benutzer nur den Stellantrieb (B) und die Sprühteilbaugruppe einfach entfernen, um den Stellantrieb (1), den Sprühkopf (7) und die Kegeldichtungen (9) zu inspizieren. Das Zulaufgehäuse (14) und der Prozessadapter (16) bleiben dann am Prozessanschluss (E) befestigt. Dies reduziert das Gewicht der entnommenen Teile erheblich und spart Zeit, da die Zuleitung für Wartungsarbeiten nicht entfernt werden muss.

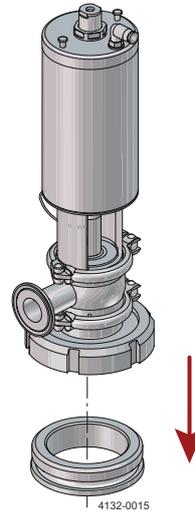
- a) Lösen und entfernen Sie die obere Klemme (15) am Zulaufgehäuse (14).
- b) Stellantrieb (1) inkl. Steckverbinder (4), Dichtelement (10), Sprühteil (7) und Stator (8) aus dem Zulaufgehäuse (14) herausziehen.



2 Option 2 – Entfernen Sie die gesamte einziehbare Vorrichtung aus dem Prozessanschluss

Durch die Konstruktion des Alfa Laval Free Rotating Retractor kann der Benutzer den gesamten Retractor entfernen, um alle Teile zu inspizieren.

- a) Anschluss (17) vom Prozessanschluss (E) an der Verarbeitungsanlage entfernen.
- b) Maschine aus dem Prozessanschluss (E) herausziehen.



6.3.2 Demontage

! HINWEIS

Lesen Sie vor der Demontage **immer** die Demontageanweisungen und das Ersatzteillandbuch, die unter anytime.alfalaval.com/alweb/ verfügbar sind.

Immer alle Teile, die im Wartungssatz enthalten sind, austauschen.

Vor der Montage/Demontage **immer** alle Werkzeuge und Vorrichtungen reinigen, um sicherzustellen, dass Kratzer und Spuren von Schmutz/Korrosion von Werkzeugen vermieden werden.

Oberflächen der Maschine **nie** zerkratzen oder beschädigen.

Komponenten **immer** auf weiches Material legen.

Oberflächen **immer** auf Produktreste untersuchen und alle Teile vor der Montage reinigen.

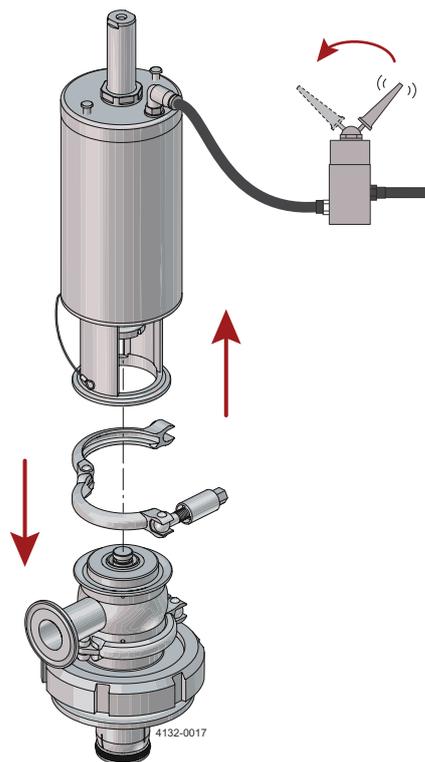
Montieren Sie die Maschine **immer** wie auf den folgenden Seiten beschrieben.

! VORSICHT

Die Gewinde können während der Demontage und Montage durch Widerstand beschädigt werden. Gehen Sie mit Vorsicht vor, wenn beim Befestigen/Lösen von Schraubverbindungen Widerstand zu spüren ist.

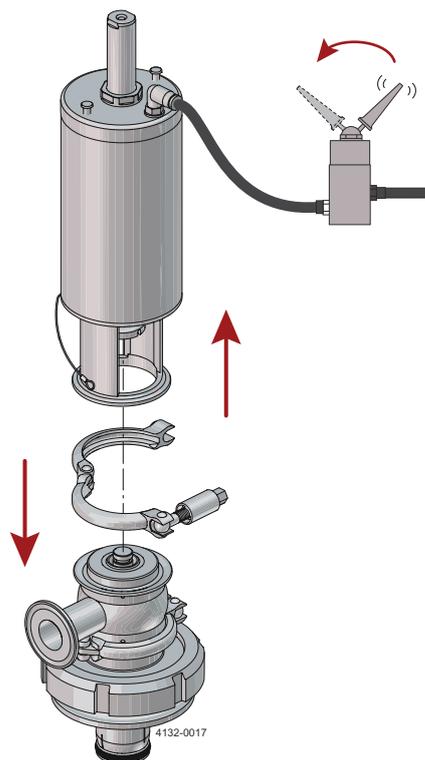
1

1. Luftzufuhr zum Stellantrieb (1) durch den Luftanschluss (24) oben am Stellantrieb (1) herstellen.
2. Öffnen Sie die Zuluft und die Ausgangswelle des Stellantriebs bewegt sich vorwärts.
3. Den Sicherungsring (2) zwischen dem Zulaufgehäuse (14) oben und dem Stellantrieb (1) unten lösen.
4. Entfernen Sie den Clip (3), der die Ausgangswelle des Stellantriebs (1) und den Steckverbinder (4) verbindet.



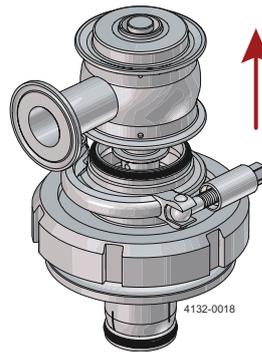
2

1. Schließen Sie die Zuluft und die Ausgangswelle des Stellantriebs bewegt sich rückwärts.
2. Lösen und entfernen Sie die obere Klemme (15) am Zulaufgehäuse (14).
3. Entfernen Sie den Stellantrieb (1) vom Zulaufgehäuse (14).



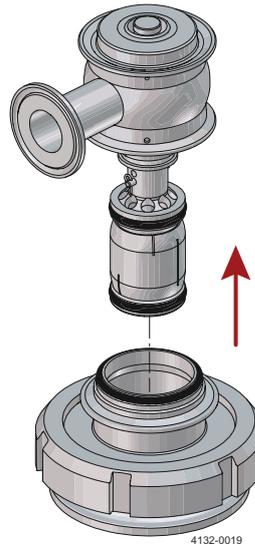
3

1. Kegeldichtung mit Wasser benetzen.
2. Lösen und entfernen Sie die untere Klemme (15) am Zulaufgehäuse (14).
3. Zulaufgehäuse (14) vom Prozessadapter (16) abziehen.



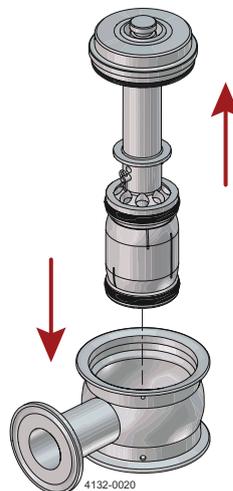
4

1. Zulaufgehäuse (14) ziehen, bis der Sprühkopf (7) aus dem Prozessadapter (16) herausgezogen ist. Hinweis: Bei einigen Adaptern ist etwas Kraft erforderlich, um den O-Ring (9) durch den Ventilsitz im Prozessadapter (16) zu ziehen.



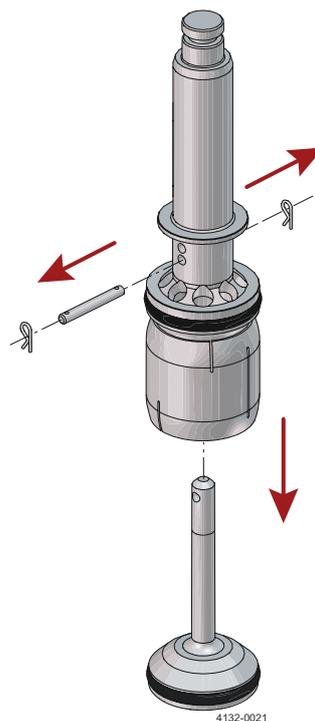
5

1. Schieben Sie den Sprühkopf (7) durch das Zulaufgehäuse (14).
2. Das Dichtungselement (10) vom Steckverbinder (4) entfernen.



6

1. Klammer (5) vom Stift (6) entfernen.
2. Stift (6) vom Steckverbinder (4) entfernen.
3. Stator (8) vom Steckverbinder (4) und Sprühkopf (7) abziehen.



6.4 Ersatz von Lippendichtungen und Buchsen

6.4.1 Lippendichtung und Buchse entfernen

1

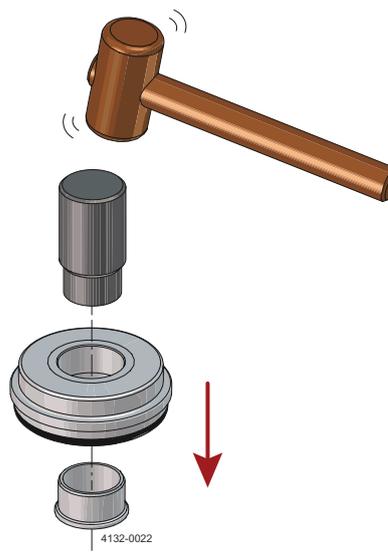
Lippendichtung (12) mit einem kleinen Schlitzschraubendreher vom Dichtelement (10) entfernen.

2

Die Buchse (11) mit Hilfe des Buchsenwerkzeugs (9613160901) und des Gummihammers vom Dichtelement (10) entfernen.

**HINWEIS**

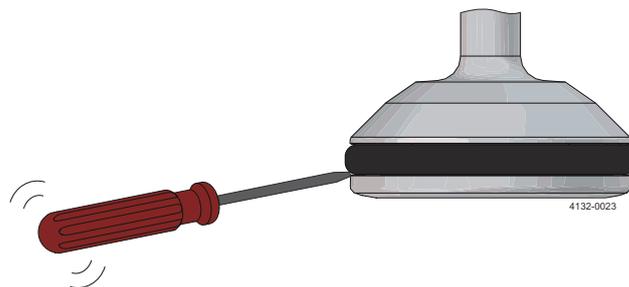
Die Buchse darf nicht beschädigt werden.



6.6 Ersetzen der Ventilkegeldichtung

6.6.1 Kegeldichtung entfernen

- 1 Alte Kegeldichtung (9) mit einem Messer, einem kleinen Schlitzschraubendreher oder ähnlichem entfernen. Darauf achten, dass die Oberfläche des Stators (8) oder des Steckverbinders (4) nicht beschädigt wird.

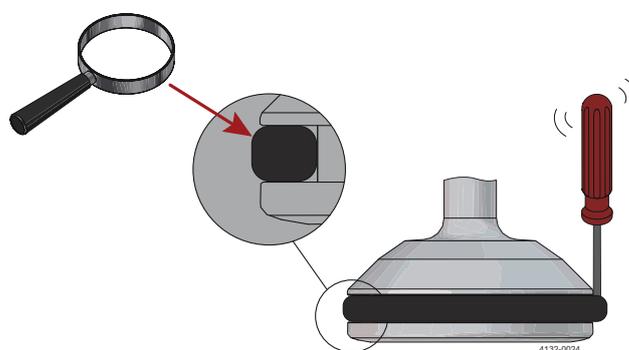


6.6.2 Kegeldichtung montieren

- 1 Kegeldichtung (9) am Stator (8) oder Steckverbinder (4) anbringen, ohne in die Nut zu drücken.

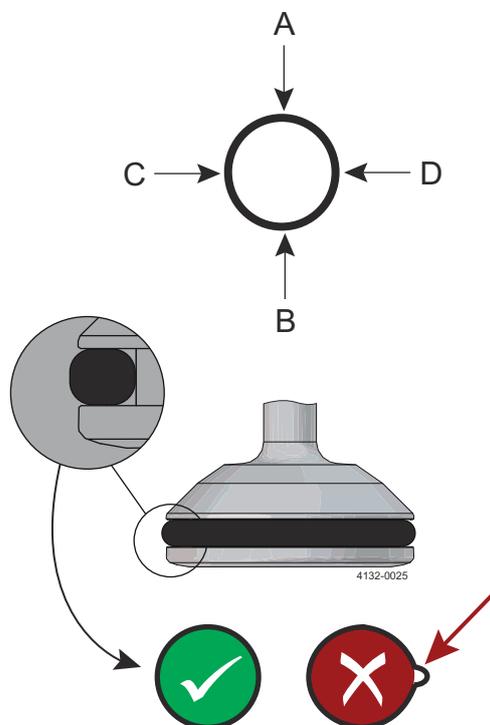
Die Kegeldichtung (9) nicht verdrehen.

Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher (zwei Umdrehungen), um die Kegeldichtung (9) ordnungsgemäß anzubringen und sicherzustellen, dass er nicht verdreht ist.



- 2
 1. Kegeldichtung (9) mit etwas Wasser benetzen.
 2. Für die richtige Montage die Kegeldichtung (9) ungefähr zehn Mal mit dem Daumen drücken und zwar immer mit gegenüberliegenden Druckpunkten, von A bis B, von C bis D.

- a. Der Rest der Kegeldichtung (9) kann nun in die Nut gedrückt werden, sodass die gesamte Kegeldichtung (9) fest sitzt. Es darf KEINE „Wulst“ auftreten.
- b. Eine kleine sichtbare Wulst beseitigen Sie mithilfe eines Schraubendrehers.
- c. Drücken Sie wieder mit dem Daumen auf die Kegeldichtung (9) und erhalten Sie den Druck aufrecht, während Sie den Ring um 360° drehen.
- d. Alternativ die Kegeldichtung und Stator/Steckverbinder in den Steckersitz des Prozessanschlusses drücken.



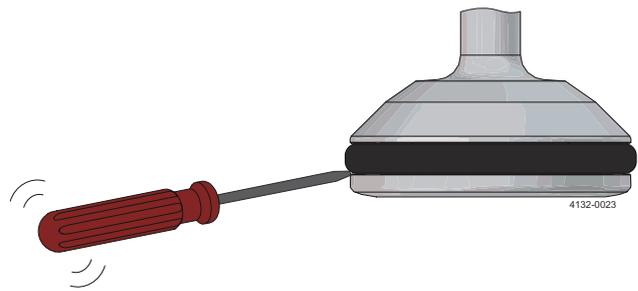
3

Es ist wichtig, hinter der Kegeldichtung (9) befindliche Druckluft freizugeben.

Dies geschieht mit einem kleinen Schlitzschraubendreher.

Der Vorgang muss an einem oder zwei unterschiedlichen umlaufenden Punkten durchgeführt werden.

Darauf achten, dass keine Markierungen auf der Oberfläche des Stators (8) oder des Steckverbinders (4) und der Kegeldichtungen (9) angebracht werden.



6.7 Austausch der Stellantriebsbuchse (nicht-wartbarer Stellantrieb)



Wenn der Stellantrieb mit einer der folgenden Warnungen markiert ist, NICHT versuchen, diese zu demontieren.

Die Feder im Inneren ist gespannt– jeder Versuch zum Öffnen des Stellantriebs kann zu schweren Verletzungen und zum Tod führen!



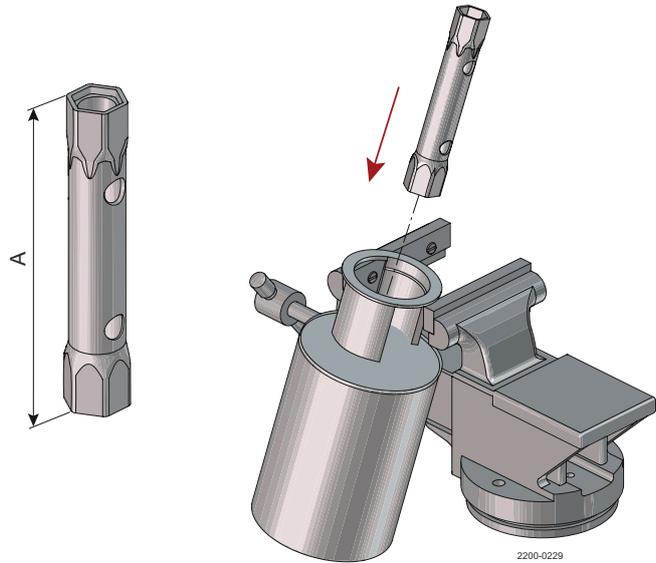
Für den Austausch benötigtes Werkzeug:

1)

Verwenden Sie einen 27 mm (1 1/16") Rohrsteckschlüssel für die Montage und/oder Demontage der Buchsen (21).

Mit diesem Werkzeug wird die Antriebswelle richtig eingepasst und der Zugriff auf die Buchse (21) im Bügelende des Stellantriebs ermöglicht.

Der Rohrsteckschlüssel ist bei Alfa Laval als Teil von 9614198401 erhältlich.



2)

Die Stellantriebswelle kann in einigen Fällen durch die interne Feder von der Mitte weg bewegt werden (siehe Zeichnung).

Wenn die Welle falsch ausgerichtet ist, kann sie mithilfe einer Ausrichtwelle und des Gewindeadapters mit dem Gewinde der Buchse (21) ausgerichtet werden.

Die Ausrichtwelle und der Gewindeadapter sind bei Alfa Laval als Teil von 9614198401 erhältlich. Dazu gehört auch der 27 mm (1 1/16") Rohrsteckschlüssel mit eingesetzter Buchse für die Ausrichtwelle.

Die Ausrichtwelle kann auch vor Ort unter Verwendung der unten angegebenen Abmessungen hergestellt werden.

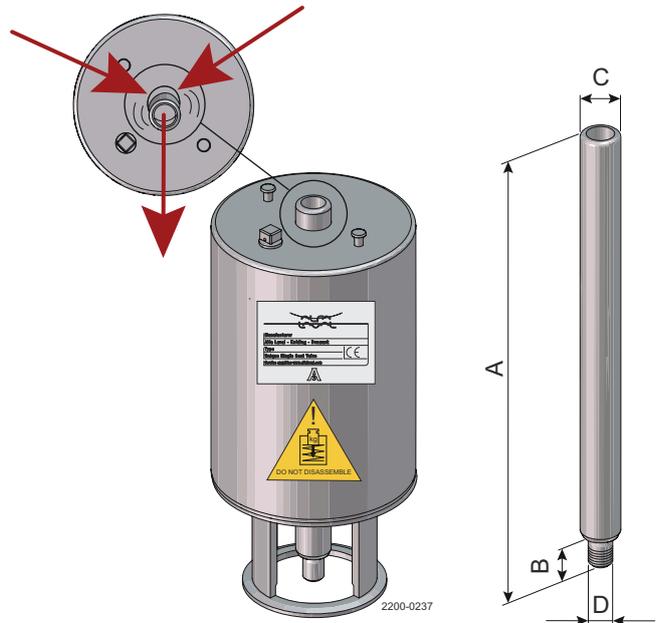
Abmessungen

A = 280 mm (11")

B = 6 mm (0,63")

C = Stab Ø20 mm (0,79")

D = M6x1



Welle wurde durch die Feder im Stellantrieb von der Mitte weg bewegt

1

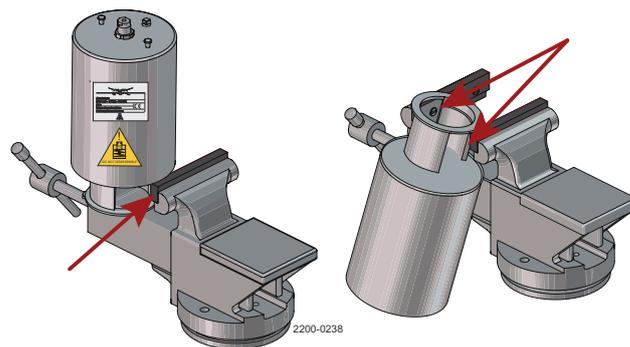
Der Service-Einbausatz des Stellantriebs enthält zwei Buchsen (21) und vier O-Ringe (20) (22).

Bringen Sie den dicken O-Ring (20) innen und den dünnen O-Ring (22) außen an der Buchse (21) an.

2

Der Stellantrieb muss in einem Schraubstock befestigt werden. Alfa Laval empfiehlt die Verwendung von weichen Backen.

Nicht zu fest anziehen, damit der Bügel nicht beschädigt wird. Lediglich vorsichtig ein „Bügelbein“ befestigen (siehe Zeichnung).



3

Buchse (21) mit den beiden O-Ringen (20) (22) abschrauben und entfernen.

4

Schmieren Sie Schaft und O-Ringe (20) (22) mit „Molykote Longterm 2 Plus“ oder gleichwertigem Fett, bevor Sie die neuen Buchsen (21) auf den Schaft des Stellantriebs schieben.

Die geschmierte Buchse (21) mit den beiden O-Ringen (20) (22) auf den Schaft des Stellantriebs schieben.

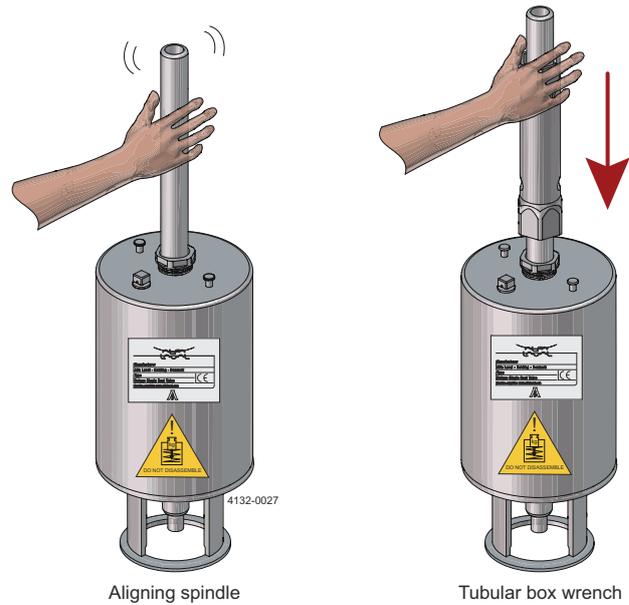


5

Die Ausrichtwelle am Stellantriebsschaft anbringen und den Rohrsteckschlüssel auf die Ausrichtwelle schieben.

Bewegen Sie den Rohrsteckschlüssel so, dass das Gewinde der Buchse mit dem Gewinde im Stellantrieb ausgerichtet ist.

Wenn die Buchse ausgerichtet ist, befestigen Sie sie zunächst mit den Fingern. Stellen Sie sicher, dass das Gewinde leichtgängig ist.



Aligning spindle

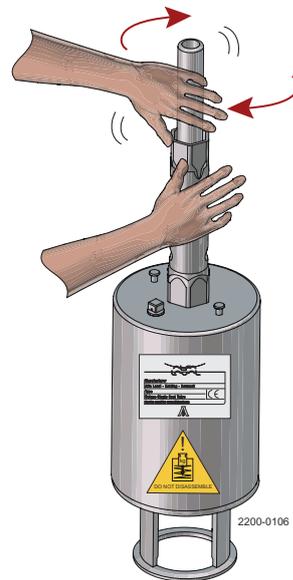
Tubular box wrench

6

Senken Sie den Rohrsteckschlüssel auf die Buchse ab.

Befestigen Sie die Buchse (21).

Das empfohlene Anzugsmoment beträgt 10 Nm (7 lb-ft), das nur durch handfestes Anziehen erreicht werden kann.



2200-0106

6.8 Montage

HINWEIS

Alle Teile müssen vor dem Zusammenbau gründlich gereinigt werden.

Verbleibende Ablagerungen auf den Teilen können zu Schwierigkeiten bei der erneuten Demontage führen.

In umgekehrter Reihenfolge von Kapitel *Demontage* auf Seite 46.

Lippendichtung (12) und Kegeldichtung (9) mit Wasser schmieren.

Denken Sie daran, den Sprühkopf (7) in der richtigen Ausrichtung zu montieren, da sonst der Stift (6) für die Montage nicht montiert werden kann.

Die Gewinde der Klemme (15) müssen vor dem Anziehen geschmiert werden – das maximale Anzugsmoment für die Klemmen beträgt 10-12 Nm (8-9 lb – ft).

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

7 Technische Daten

HINWEIS

Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten sind unbedingt zu beachten.
Das gesamte Personal muss über die technischen Daten informiert werden.

7.1 Alfa Laval Free Rotating Retractor

7.1.1 TECHNISCHE DATEN

Temperatur/Druck – Prozesskontakt	
Temperaturbereich – Flüssigkeitsbetrieb	-10° C bis 95° C (14° F bis 284° F)
Temperatur max. – Dampf-/Gasbetrieb	Max. 121 ° C (250 ° F)
Temperatur max. – Umgebung	Max. 150 ° C (304 ° F)
Druckbereich – Flüssigkeitsbetrieb	Max. 1 bis 3 bar (14,5 bis 43,5 psi)
Druck max. – Flüssigkeitsbetrieb	5 bar (72,5 psi)
Druck max. – Dampf/Gas	Kontaktieren Sie Alfa Laval für weitere Informationen
Druck min. – Behälter	Vakuum

Temperatur / Druck - Stellantrieb	
Temperaturbereich	-10° C bis 60° C (14° F bis 140° F)
Druckbereich - Versorgung	Max. 5 bis 7 bar (72,5 bis 101,5 psi)

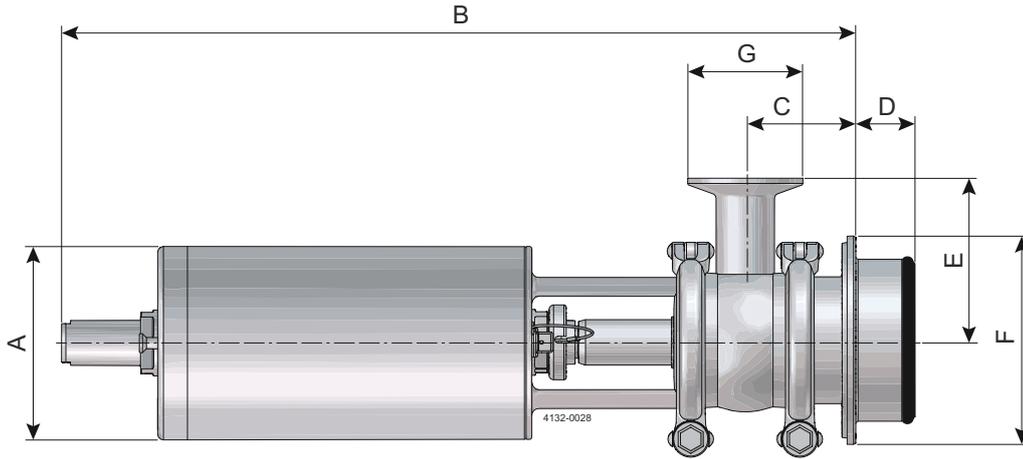
Versch.	
Benetzungsradius (siehe Leistungsdaten)	900 mm (35,5 Zoll)
Reinigungsradius (siehe Leistungsdaten)	800 mm (31,5 Zoll)
Schmierung – Produktkontakt	Reinigungsmedien
Luftversorgungsanschluss	6 mm (0,24 Zoll)

7.1.2 Physikalische Daten

Materialien	
Stahlteile – produktbenetzt	AISI 316
Stahlteile – nicht produktbenetzt	AISI 304, AISI 304L, AISI 302, Messing
Dichtungsteile – produktbenetzt	EPDM
Dichtungsteile – nicht produktbenetzt und freiliegend	NBR, FPM
Polymerteile – produktbenetzt	PEEK
Polymerteile – nicht produktbenetzt und freiliegend	Igildur, PP

Oberflächenrauigkeit	
Oberflächengüte, außen	Bead blasted
Oberflächengüte, innen – Reinigungsmedien	Ra 0,8 µm / Ra 32 µi
Oberflächengüte, innen - Produkt	Free Rotating Retractor: Ra 0,8 µm / Ra 32 µi Free Rotating Retractor UltraPure: Ra 0,38 µm EP / Ra 15 µi EP

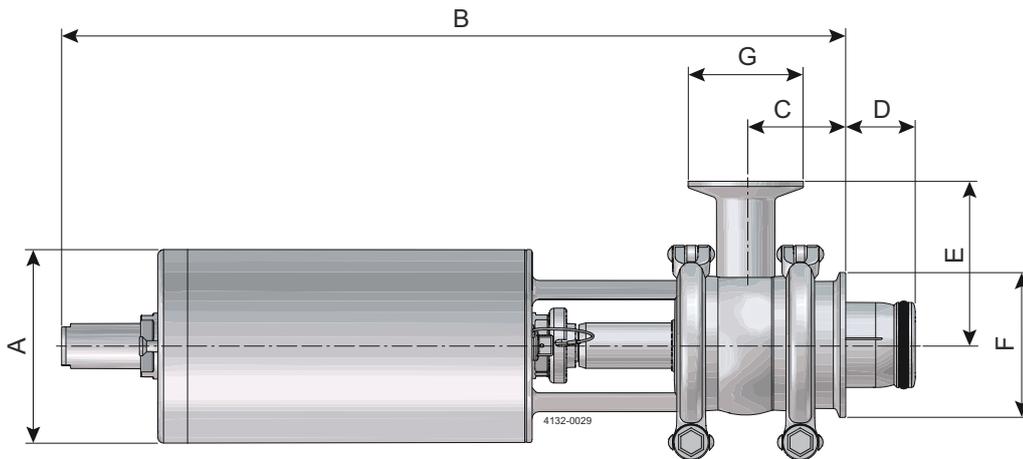
7.1.3 Abmessungen



Tankanschluss	Zulaufanschluss	Abmessungen mm/Zoll					Gewicht
F	G	A	B	C	D	E	kg/lb
3 Zoll RJT	1-Zoll-Klemme	85 /3,3	365,4 /14,39	48,4 /1,91	26,0 /1,02	71,5 /2,81	5,3 /11,7
DN80 Klemme ¹			361,8 /14,24	44,9 /1,77	29,5 /1,16		4,7 /10,4
3-Zoll-Klemme ²			368,4 /14,50	51,4 /2,02	23,0 /0,91		4,5 /10,0

¹ DIN 11866

² ISO 2852



Tankanschluss	Zulaufanschluss	Abmessungen mm/Zoll					Gewicht
F	G	A	B	C	D	E	kg/lb
2-Zoll-Klemme ¹	1-Zoll-Klemme	85 /3,3	361 /14,21	44 /1,73	30,5 /1,20	71,5 /2,81	4,0 /8,8

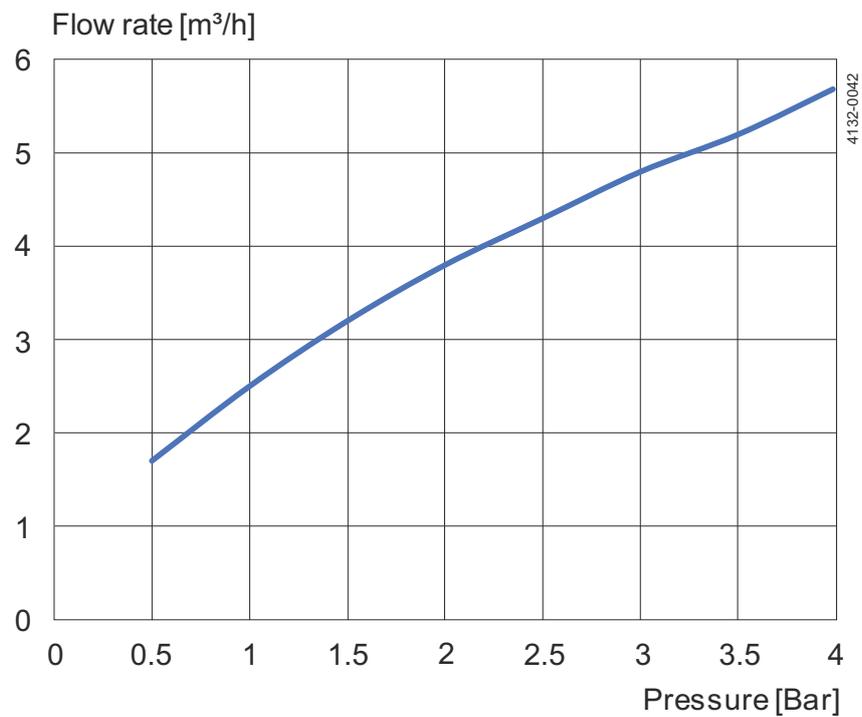
¹ ISO 2852

7.1.4 Leistungsdaten

! HINWEIS

Der Zulaufdruck wurde unmittelbar vor dem Zulauf an der Maschine gemessen. Um die in den Diagrammen dargestellte Leistung zu erzielen, muss der Druckabfall in den Zulaufleitungen zwischen Pumpe und Maschine berücksichtigt werden.

7.1.4.1 Durchsatz

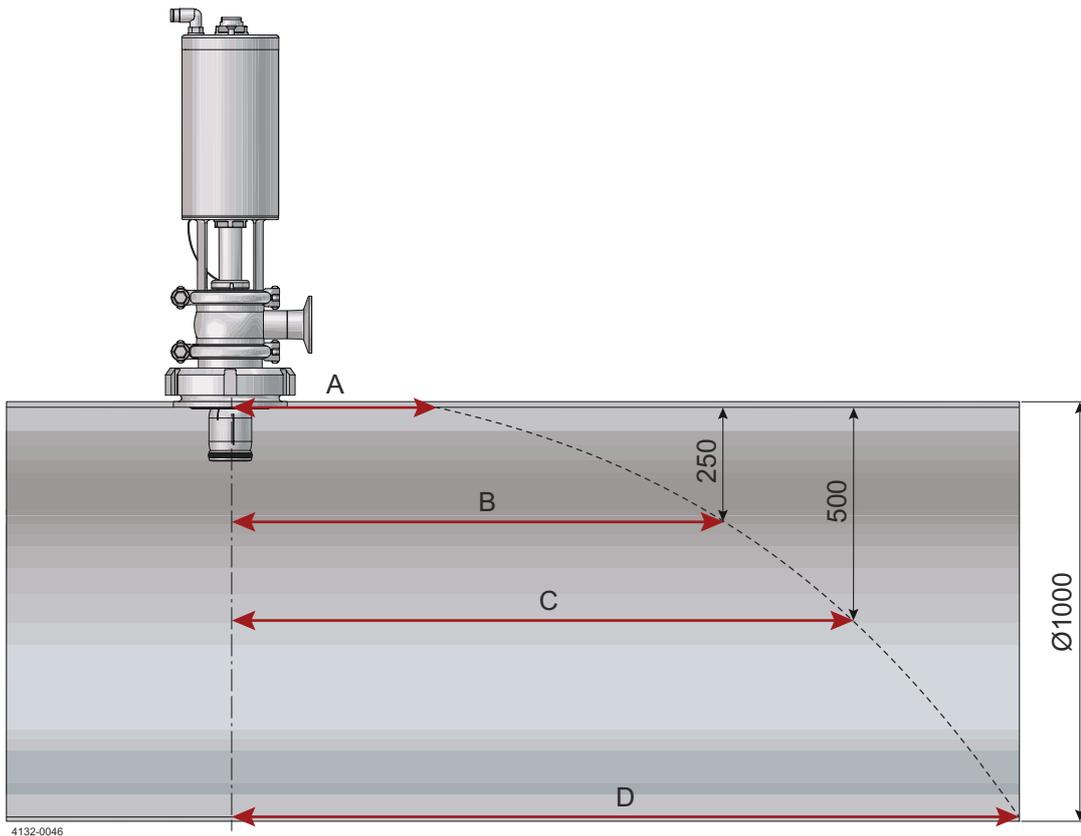


7.1.4.2 Strahllänge

HINWEIS

Strahllängen werden als horizontale Strahllängen gemessen. Die effektive Strahllänge variiert je nach zu entfernender Substanz, Reinigungsverfahren und -mittel.

Strahllängenabstand der vertikal oben installierten Maschine zum Rundkanal. Entlang der oberen Wand sind die Strahllängen am geringsten. Weiter unten an der Seite des Rundkanals nimmt die Strahllänge zu.



4132-0046

Benetzungsabstand mm/Zoll

Druck	A	B	C	D
2 bar	900 /35,5	3300 /130	4000 /158	4800 /189

Reinigungsabstand mm/Zoll

Druck	A	B	C	D
2 bar	800 /31,5			

8 Produktprogramm

Die möglichen Konfigurationen und Artikelnummern finden Sie in Anytime.

8.1 Qualifikationsdokumentation

Dokumentationsspezifikation

Standardversion

Q-doc	Ausrüstungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none">• EN 1935/2004 DoC• EN 10204 Typ 3.1 Kontrollbescheinigung DoC• FDA DoC• GMP EC 2023/2006 DoC• EU 10/2011 DoC• ADI DoC• QC DoC
-------	--

Version UltraPure

Q-doc	Ausrüstungsdokumentation enthält: <ul style="list-style-type: none">• EN 1935/2004 DoC• EN 10204 Typ 3.1 Kontrollbescheinigung DoC• FDA DoC• GMP EC 2023/2006 DoC• EU 10/2011 DoC• ADI DoC• QC DoC• USP 87 und 88 Klasse VI oder ISO 10993-5 und ISO 10993-6, 10, 11
-------	---

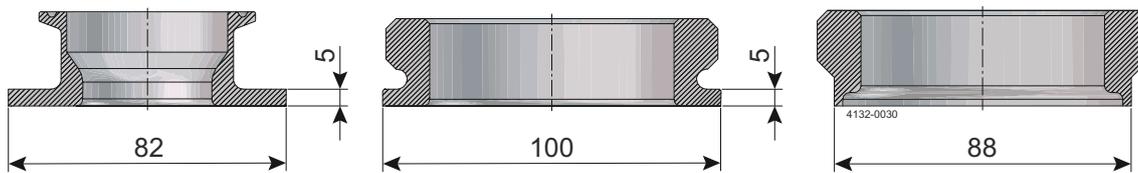
8.2 Zubehör

8.2.1 Anschweißplatten

Prozessanschlüsse

Teilenr.:	Bezeichnung
8010013956	2 Zoll-Klemmschweißadapter
8010019832	3-Zoll-RJT-Schweißadapter, für Bohrung im Kanal
8010019833	3-Zoll-RJT-Schweißadapter, zum Herausziehen am Kanal

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch für Schweißplatten der Serie Alfa Laval Retractor.

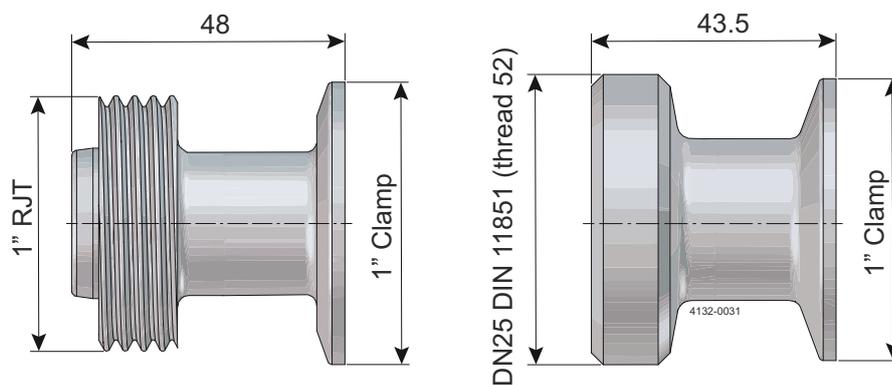


8.2.2 Zulaufanschlussadapter

Teilenr.:	Bezeichnung
8010019834	1-Zoll-Klemme ¹ bis 1 Zoll RJT (Gewindestutzen)
8010027772	1-Zoll-Klemme ¹ bis DN25 DIN (Gewindestutzen)

¹ ISO 2852

Dichtung (9611991358) und Klemme (211053) separat zu bestellen.



8.2.3 Sensor- und Steuereinheiten

Der Alfa Laval Free Rotating Retractor kann mit oder ohne Sensor- oder Steuereinheit arbeiten. Die Serien Alfa Laval ThinkTop V20 und V50 passen auf den Stellantrieb des Alfa Laval Free Rotating Retractor, wenn eine Sensor- oder Steuereinheit benötigt wird.

Die möglichen Konfigurationen und Artikelnummern finden Sie in Anytime.

8.2.4 Werkzeuge und Installationsmaterial

Für die Montage und Demontage verfügbare Werkzeuge

Teilenr.	Bezeichnung
9614198401	Stellantriebswerkzeug für die Montage der Buchse
9613160901	Dichtelementwerkzeug zur Montage der Buchse
Standardprodukt	Gummihammer
Standardprodukt	M10 Gabel-/Ringschlüssel o.ä
Standardprodukt	Spitzzange
Standardprodukt	Kleiner Schlitzschraubendreher

Installationsmaterial für den Anschluss der Alfa Laval-Maschine an den Prozess

Teilenr.	Bezeichnung
9611991358	Dichtung für 1-Zoll-Klemme ISO 2852
211053	Klemme oder 1"-1½" ISO 2852
290043	Dichtung für 2-Zoll-Klemme ISO 2852
211054	Klemme für 2" ISO 2852
9611992017	Dichtung für DN80 Klemme DIN11866
9611994459	Klemme für DN80 DIN11866
9611990769	Dichtung für 3-Zoll-Klemme ISO 2852
211056	Klemme für 3" ISO 2852
9611992821	Dichtung für 1" RJT
9611991269	Dichtung für DN25 DIN11851

9 Ersatzteile

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

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

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

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

9.1 Bestellung von Ersatzteilen

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

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

9.2 Alfa Laval Service

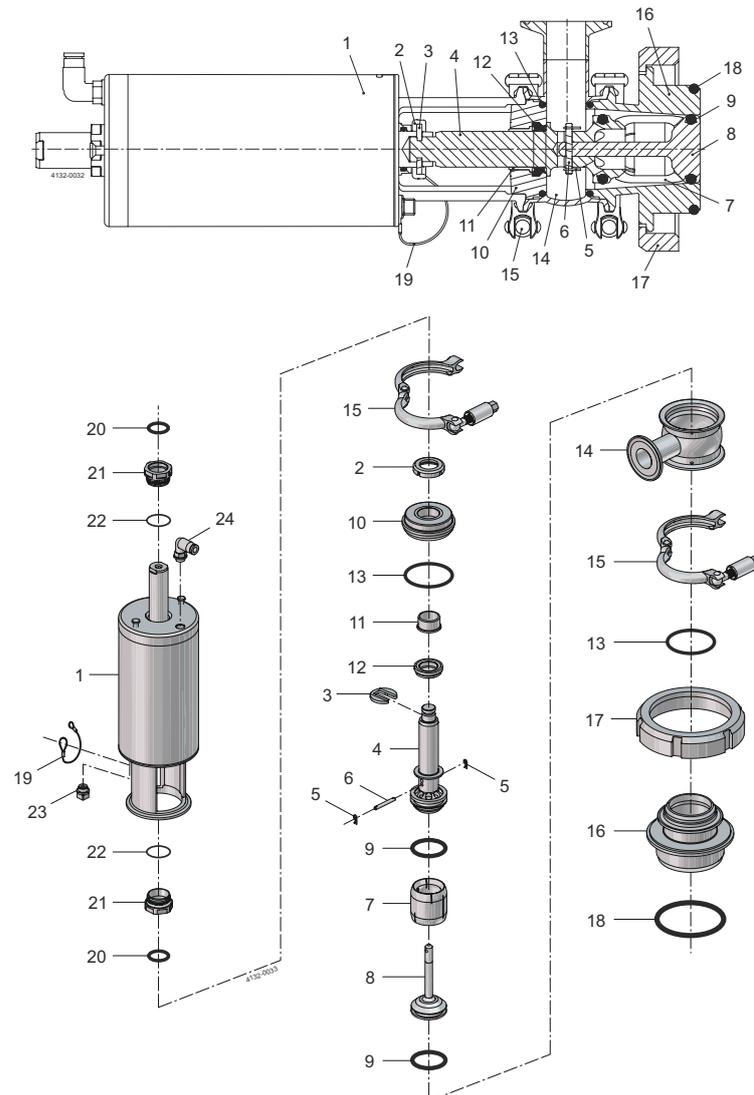
Alfa Laval ist in allen großen :Ländern der Welt vertreten.

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

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

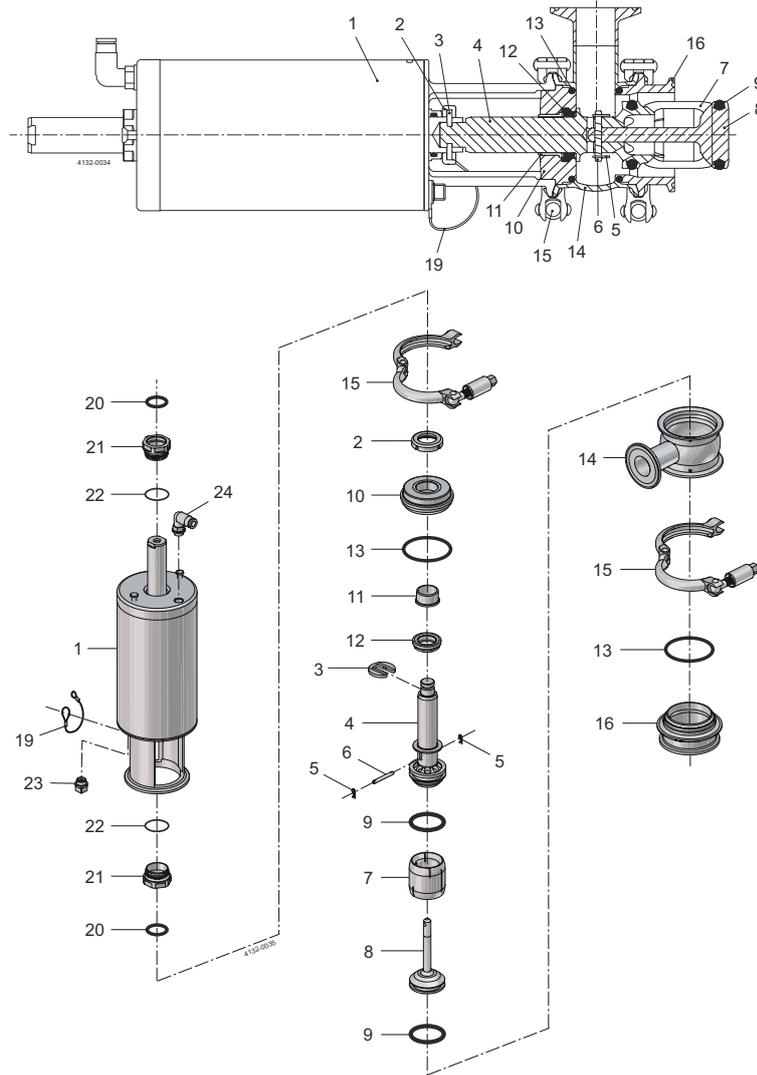
10 Teilelisten und Explosionszeichnungen

10.1 Standardversion - RJT-Anschluss



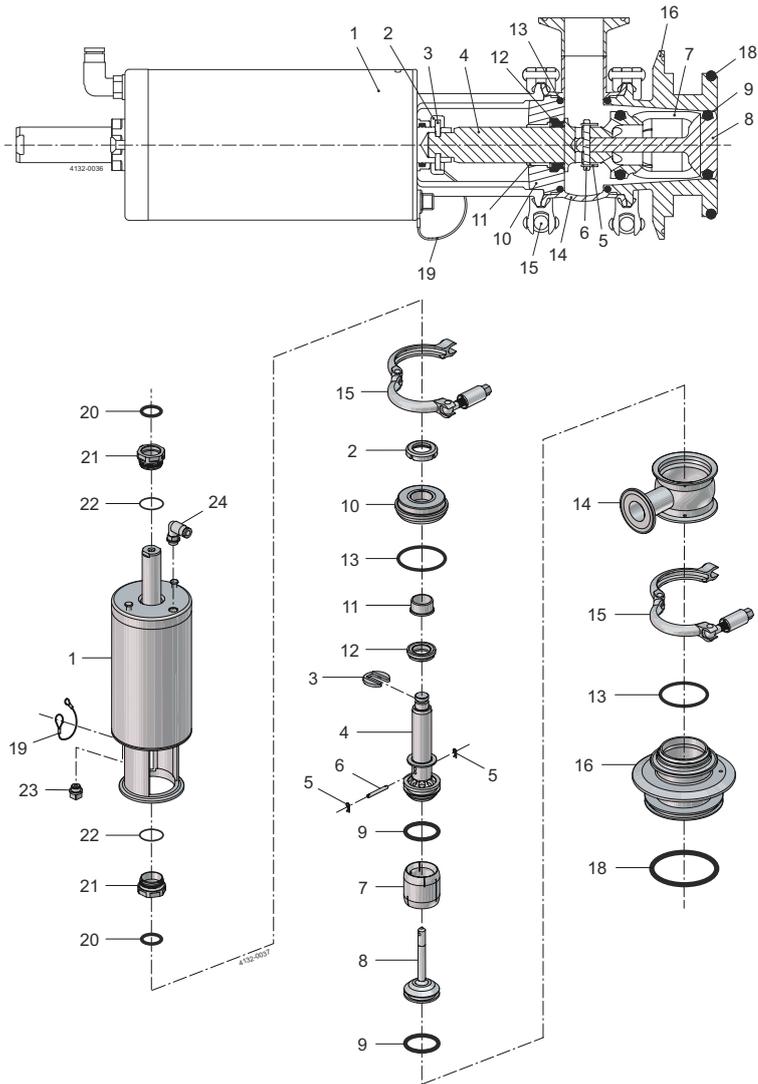
Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Stellantrieb	13	2	O-Ring
2	1	Verschlussring	14	1	Zulaufgehäuse
3	1	Clip	15	2	Klemme
4	1	Steckverbinder	16	1	Prozessadapter
5	2	Clip	17	1	Mutter
6	1	Stift	18	1	O-Ring
7	1	Sprühkopf	19	1	Schutzleiter
8	1	Stator	20	2	O-Ring
9	2	Kegeldichtung	21	2	Buchse
10	1	Dichtelement	22	2	O-Ring
11	1	Buchse	23	1	Stopfen
12	1	Lippendichtung	24	1	Luftarmatur

10.2 Standardversion - 2-Zoll-Klemmverbindung



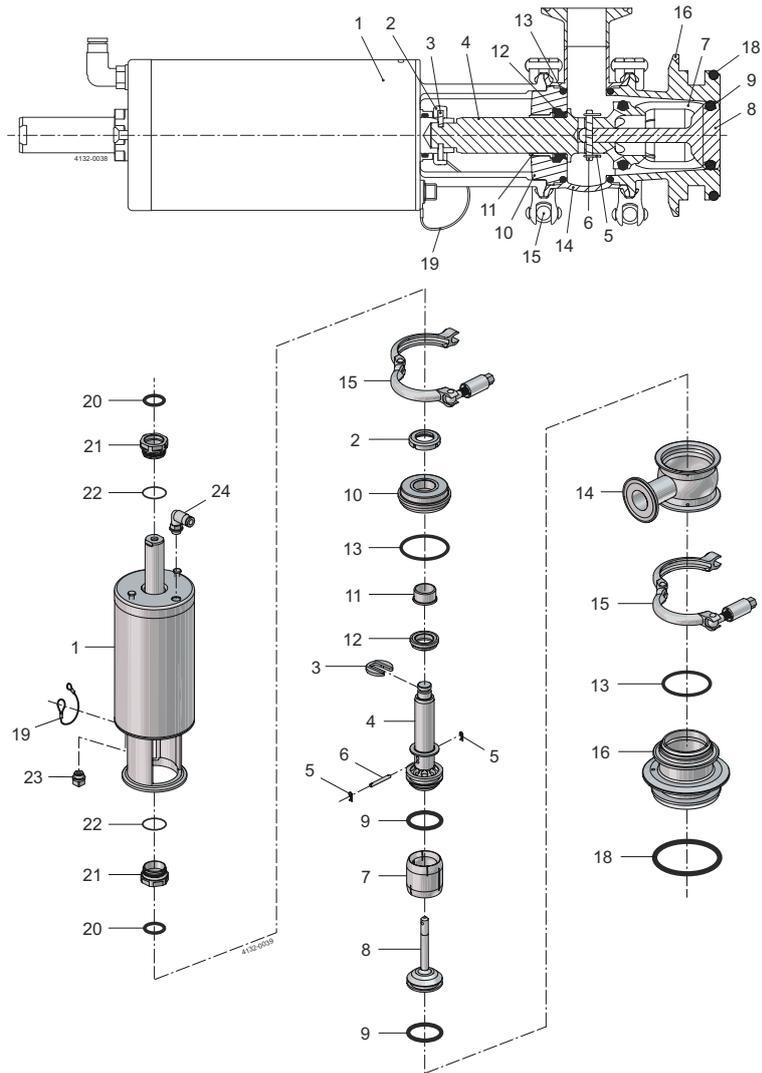
Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Stellantrieb	13	2	O-Ring
2	1	Verschlussring	14	1	Zulaufgehäuse
3	1	Clip	15	2	Klemme
4	1	Steckverbinder	16	1	Prozessadapter
5	2	Clip			
6	1	Stift			
7	1	Sprühkopf	19	1	Schutzleiter
8	1	Stator	20	2	O-Ring
9	2	Kegeldichtung	21	2	Buchse
10	1	Dichtelement	22	2	O-Ring
11	1	Buchse	23	1	Stopfen
12	1	Lippendichtung	24	1	Luftarmatur

10.3 Standardversion - DN80-Anschluss



Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Stellantrieb	13	2	O-Ring
2	1	Verschlussring	14	1	Zulaufgehäuse
3	1	Clip	15	2	Klemme
4	1	Steckverbinder	16	1	Prozessadapter
5	2	Clip			
6	1	Stift	18	1	O-Ring
7	1	Sprühkopf	19	1	Schutzleiter
8	1	Stator	20	2	O-Ring
9	2	Kegeldichtung	21	2	Buchse
10	1	Dichtelement	22	2	O-Ring
11	1	Buchse	23	1	Stopfen
12	1	Lippendichtung	24	1	Luftarmatur

10.4 Standardversion - 3-Zoll-Klemmverbindung



Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Stellantrieb	13	2	O-Ring
2	1	Verschlussring	14	1	Zulaufgehäuse
3	1	Clip	15	2	Klemme
4	1	Steckverbinder	16	1	Prozessadapter
5	2	Clip			
6	1	Stift	18	1	O-Ring
7	1	Sprühkopf	19	1	Schutzleiter
8	1	Stator	20	2	O-Ring
9	2	Kegeldichtung	21	2	Buchse
10	1	Dichtelement	22	2	O-Ring
11	1	Buchse	23	1	Stopfen
12	1	Lippendichtung	24	1	Luftarmatur

11 Anhang

11.1 Anhang A - Montage der Anschweißplatte

⚠️ WARNUNG

Nachstehende Anweisungen sind **immer** strikt zu beachten, um Personenschäden oder Schäden an der Anschweißplatte und dem Gerät zu vermeiden.

Dieses Bedienungshandbuch ist **immer** gründlich durchzulesen.

Diese Teile dürfen **nur** montiert werden, wenn der Tank druckfrei und abgekühlt ist.

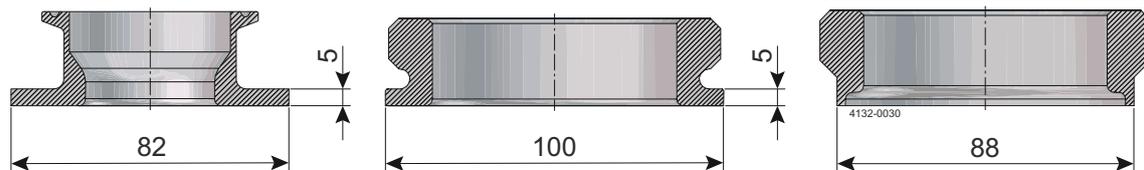
Nur qualifiziertes technisches Personal darf die Schweißplatte installieren. Dieses muss das Bedienungshandbuch gelesen und verstanden haben!

! HINWEIS

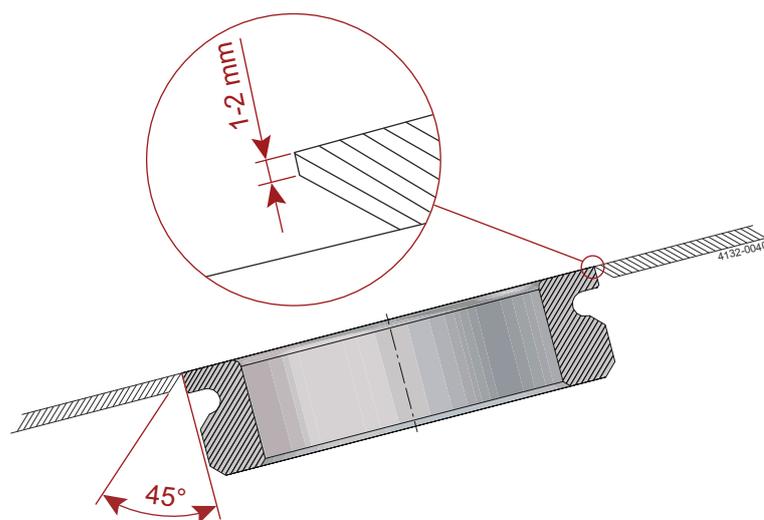
Für garantiert hygienische Schweißvorgänge (Verfärbungen vermeiden oder entfernen) wird die Verwendung von Schutzgas oder eine Nachbehandlung der Schweißzone empfohlen.

Die Anschweißplatte kann sich durch falsche Schweißverfahren verformen und verziehen; daher wird empfohlen, während des Schweißens eine Wärmesenke zu verwenden.

Maßangaben



1. Ein Loch gemäß dem Durchmesser der Anschweißplatte in die Kammer schneiden (der Spalt zwischen Loch und Anschweißplatte muss möglichst klein sein).
2. Die äußeren Ränder um 45 Grad abfasen, wobei die Öffnung weiterhin 1-2 mm (0.039"-0.078") zum Originaldurchmesser zur Innenseite der Kammer betragen muss.



3. Die Innenseite der Anschweißplatte mit der Innenseite der Kammerfläche ausrichten.

4. Die Schweißplatte mithilfe des geeigneten Füllmaterials an der Kammer an den Positionen 1 und 2 nach Möglichkeit von der Innenseite der Kammer aus Heftschiweißen (siehe Abbildung 1). Sicherstellen, dass die Anschweißplatte fluchtrecht ausgerichtet ist; ggf. anpassen. Dann an den Positionen 3 und 4 Heftschiweißen. Zwischen jedem Punkt sicherstellen, dass die Schweißzone mit Druckluft heruntergekühlt wird.
5. Das Heftschiweißen der Anschweißplatten an den Positionen 5 bis 8 nach Möglichkeit von der Innenseite der Kammer aus fortsetzen (siehe Abbildung 2).
6. Die Anschweißplatte und die Schweißflächen abkühlen lassen. Druckluft kann diesen Vorgang ggf. beschleunigen. Nicht mit Wasser kühlen, weil der Werkstoff dann ggf. schrumpft und sich verformt.
7. Von außen zwischen den Positionen 3 bis 4 schweißen und den geschweißten Abschnitt mit Druckluft kühlen. Das Schweißen zwischen den Heftschiweißpunkten 3 und 4 in gegenläufige Richtung fortsetzen. Zwischen jeder Schweißung sicherstellen, dass die Schweißabschnitte mit Druckluft abgekühlt werden.
8. Den Bereich abkühlen lassen, dann den Schritt 7 nach Möglichkeit von der Innenseite der Kammer aus wiederholen.
9. Nach Abschluss der Schweißarbeiten muss der Anschweißplatte ausreichend abkühlen können. Bereich nicht mit Wasser kühlen, weil der Werkstoff dann ggf. schrumpft und sich verformt.
10. Wenn geschliffen und poliert wird, sollte der Bereich zwischen dem Schleifen und Polieren abkühlen.

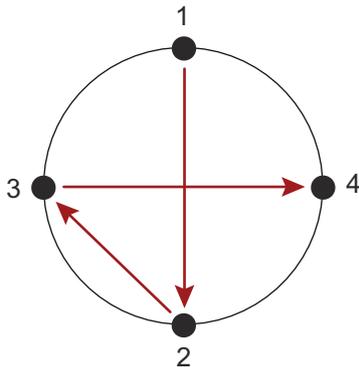


Image 1

From inside the
compartment if possible

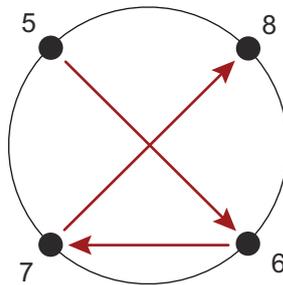


Image 2

From inside the
compartment if possible

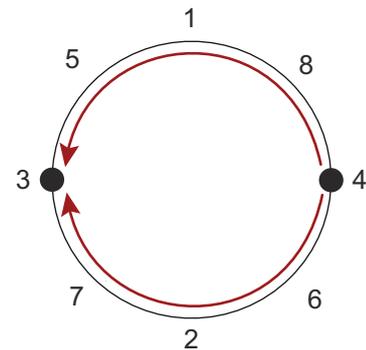


Image 3

First from outside the
compartment if possible

4132-0041