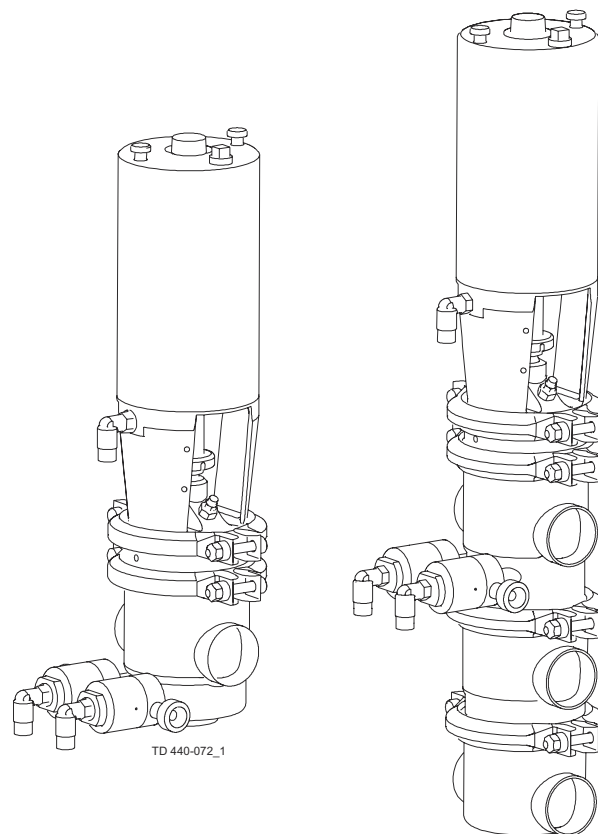


# Alfa Laval SMP-BCA

Doppelsitzventile

---



Lit. Code

200007943-1-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 2025-03

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

<b>1</b>	<b>Konformitätserklärungen</b> .....	<b>5</b>
1.1	EU Konformitätserklärung.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>7</b>
2.1	Sicherheitszeichen.....	8
2.2	Sicherheitsmaßnahmen.....	10
2.3	Warnzeichen im Text.....	16
2.4	Anforderungen an das Personal.....	16
2.5	Recyclinginformationen.....	17
<b>3</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Einbau</b> .....	<b>21</b>
4.1	Auspacken/Lieferung.....	21
4.2	Allgemeine Einbauhinweise.....	22
4.3	Schweißen.....	25
<b>5</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>27</b>
5.1	Allgemeiner Betrieb.....	27
5.2	Fehlersuche.....	28
5.3	Empfohlene Reinigungsverfahren.....	29
5.4	Reinigungs- und Sterilisierungsausrüstung (Zusatzausstattung).....	31
<b>6</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>33</b>
6.1	Allgemeine Wartung.....	33
6.2	Zerlegen des Ventils.....	35
6.3	Zusammenbau des Ventils.....	36
6.4	Zerlegen des Stellantriebs.....	39
6.5	Zusammenbau des Stellantriebs.....	41
6.6	Ersetzen von Ventilkegeldichtungen.....	42
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>47</b>
7.1	Technische Daten.....	47
7.2	Physikalische Daten.....	48
<b>8</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>49</b>
8.1	Bestellung von Ersatzteilen.....	49
8.2	Alfa Laval Service.....	49
8.3	Garantie – Definition.....	50

9	Teilleiste und Explosionszeichnungen.....	51
9.1	Zeichnungen.....	51
9.2	Absperrventil.....	53
9.2.1	Teillezeichnung.....	53
9.2.2	Teilleiste.....	54
9.3	Umschaltventil.....	55
9.3.1	Teillezeichnung.....	55
9.3.2	Teilleiste.....	56
9.4	Werkzeug für Ventilkegeldichtungen.....	57

# 1 Konformitätserklärungen

## 1.1 EU Konformitätserklärung

Das benannte Unternehmen

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

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Hygienisches Mixproof-Ventil

Bezeichnung

SMP-BC PN10

Typ

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- Richtlinie über die Sicherheit von Maschinen 2006/42/EG
- Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EG und wurde dem folgenden Bewertungsverfahren unterzogen: Modul A

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

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling  
Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2025-01-21

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison\_ 01\_012025 / Diese Konformitätserklärung ersetzt die Konformitätserklärung vom -- 2022-10-01



## 1.2 UK Declaration of Conformity

Das benannte Unternehmen

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

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

erklärt hiermit, dass das Produkt

Hygienisches Mixproof-Ventil

Bezeichnung

SMP-BC PN10

Typ

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 category 1 and subjected to assessment procedure Module A

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

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling

Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2025-01-21

Datum (JJJJ-MM-TT)



Unterschrift

DoC Revison\_ 02\_012025



## 2 Sicherheit

### Bitte zuerst lesen



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

Betreiber müssen die **Sicherheitshinweise sowie die Installations- und Betriebsanleitungen** des gelieferten Alfa Laval Produkts lesen und verstehen, bevor sie Arbeiten an der Anlage durchführen oder die Anlage in Betrieb nehmen!

Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.

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

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

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

Das Kapitel **Technische Daten immer** sorgfältig lesen.

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

#### HINWEIS

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


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

## 2.1 Sicherheitszeichen



### Gebotszeichen

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

### Warnzeichen

	Allgemeines Warnzeichen.
	Wenn schwer, Transport mit Gabelstapler oder andere Industriefahrzeuge.
	Heiße Oberfläche und Verbrennungsgefahr.
	Schnittgefahr.
	Ätzende Substanz.




	Quetschen der Hände.
	Verletzungsgefahr Versuchen Sie <b>NICHT</b> , den Stellantrieb zu demontieren, da von der unter Last stehenden Feder Gefahr ausgeht!




## 2.2 Sicherheitsmaßnahmen

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

### Allgemeines

	<p>Keine spannungsführenden und beweglichen Teile berühren, diese können plötzlich starten.</p> <p><b>Immer</b> die Stromversorgung sicher trennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Stromversorgungstrenneinrichtung muss (in der ausgeschalteten Position) getrennt und verriegelt werden.</li> </ul>
---	---



### Transport und Heben

  	<p>Die Einheit darf <b>ausschließlich</b> wie in diesem Handbuch beschrieben angehoben werden.</p> <p>Während des Transports muss <b>immer</b> die Originalverpackung oder Gleichwertiges verwendet werden.</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass das Personal über Erfahrung mit Hebevorgängen verfügt.</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass alle Verbindungen getrennt wurden, bevor Sie beginnen, das Ventil auszubauen.</p> <p>Es darf <b>keine</b> Leckage von Schmiermitteln auftreten.</p> <p><b>Immer</b> vor dem Transport das Medium aus den Ventilen ablaufen lassen</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass das Ventil während des Transports ausreichend gesichert ist. Wenn eine speziell angepasste Verpackung vorhanden ist, muss diese wieder benutzt werden.</p> <p>Stellen Sie <b>immer</b> sicher, dass die Druckluft entspannt wurde.</p>
 	<p><b>Immer</b> die vorgesehenen Hebeplätze benutzen. Immer sicherstellen, dass das Hebezeug für das gelieferte Alfa Laval Produkt geeignet ist.</p> <p>Die Einheit muss während des Transports <b>immer</b> sicher befestigt sein.</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass der Hebeplatz in einer Linie mit dem Masseschwerpunkt ist. Den Hebeplatz ggf. anpassen.</p> <p><b>Immer</b> geeignete Transportvorrichtungen verwenden, z. B. einen Gabelstapler oder Palettenheber.</p> <p><b>Immer</b> dort, wo dies relevant ist, geeignetes Hebezeug für schwere Teile verwenden. Gegebenenfalls Hebebalken verwenden.</p> <p><b>Immer</b> auf die Last achten und sich während Hebevorgängen außerhalb ihrer Reichweite aufhalten.</p>

## Einbau

	<p>Wenn die lokalen Sicherheitsvorschriften die Inspektion und Zulassung durch die zuständigen Behörden vor der Inbetriebnahme der Anlage vorschreiben sollten, halten Sie bitte vor dem Einbau der Geräte Rücksprache mit den zuständigen Behörden und holen Sie die Genehmigung für die angestrebte Konstruktion der Anlage ein.</p> <p><b>Immer</b> nach Benutzung Druckluft ablassen.</p> <p>Das Ventil vor der Inbetriebnahme <b>immer</b> vollständig montieren und sicherstellen, dass alles an seinem Platz und richtig angezogen ist.</p>
	<p><b>Immer</b> sicherstellen, dass das Ventil und die Rohrleitungen drucklos gemacht, entleert und auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind, bevor das Ventil installiert, inspiziert, montiert oder demontiert wird.</p> <p><b>Niemals</b> Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.</p>
	<p><b>Niemals</b> bewegliche Teile am Ventil berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist</p> <p>Versuchen Sie <b>NICHT</b>, den Stellantrieb zu demontieren oder auf andere Weise zu öffnen, da die Gefahr besteht, dass die Feder unter Last steht!</p>


## Betrieb

	<p>Immer die <b>Technischen Daten</b> aufmerksam lesen.</p> <p><b>Niemals</b> das Ventil betätigen, wenn die Installation nicht auf Korrektheit überprüft wurde.</p> <p>Bei Leckage müssen <b>Vorsorgemaßnahmen</b> getroffen werden, weil es sonst zu gefährlichen Situationen kommen kann.</p>
	<p><b>Niemals</b> Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn diese heiß sind.</p> <p><b>Niemals</b> Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.</p>
	<p><b>Immer</b> nach der Reinigung mit reichlich sauberem Wasser nachspülen.</p> <p><b>Immer</b> beim Umgang mit Lauge und Säure Vorsicht walten lassen.</p> <p><b>Immer</b> die Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Lieferanten von Reinigungsmittel, Lösungsmitteln, Ölen usw. befolgen.</p>
	<p><b>Niemals</b> während des Betriebs bewegliche Teile des Ventils berühren.</p> <p><b>Niemals</b> das Ventil während des Betriebs oder unter Druck demontieren.</p> <p><b>Immer</b> nach Benutzung Druckluft ablassen.</p>

## Wartung

	<p>Um den Betrieb des gelieferten Alfa Laval Produkts zu optimieren und die Ausfallzeiten aufgrund von Reparaturarbeiten zu minimieren, umfasst die Systemwartung folgende Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspektion und Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts: Die technische Dokumentation muss strikt befolgt werden</li> <li>• <b>Vorbeugende Wartung:</b> Sichtprüfung des gelieferten Alfa Laval Produkts, gefolgt von notwendigen Einstellungen und dem geplanten regelmäßigen Austausch von Verschleißteilen</li> <li>• <b>Reparaturen:</b> außerplanmäßiger Ausfall eines Bauteils, der häufig zum Stillstand des Systems führt. Beschädigte Komponenten sind auszutauschen</li> <li>• <b>Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval vorhalten:</b> Alfa Laval empfiehlt Originalersatzteile vorzuhalten, um die vorbeugende Wartung zu erleichtern und die Ausfallzeit bei ungeplanten Ausfällen zu reduzieren</li> </ul>
 	<p>Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.</p> <p><b>Immer</b> nach Benutzung Druckluft ablassen.</p> <p><b>Immer</b> sicherstellen, dass das Ventil und die Rohrleitungen drucklos gemacht, entleert und auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind, bevor das Ventil demontiert wird.</p>
 	<p><b>Niemals</b> bewegliche Teile am Ventil berühren, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt ist</p> <p>Versuchen Sie <b>NICHT</b>, den Stellantrieb zu demontieren oder auf andere Weise zu öffnen, da die Gefahr besteht, dass die Feder unter Last steht!</p> <p><b>Niemals</b> während der Wartungsarbeiten Ventil/Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen, <b>außer wenn dies ausdrücklich vorgeschrieben ist.</b></p>

## Lagerung

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

## Geräusche



Unter bestimmten Betriebsbedingungen können die gelieferten Alfa Laval Produkte und/oder die Systeme, in denen sie installiert sind, hohe Schalldruckpegel erzeugen. Bei Bedarf sollten geeignete Lärmschutzmaßnahmen in Übereinstimmung mit der örtlichen Gesetzgebung getroffen werden.

## Gefahren



### Verbrennungsgefahr

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



### Korrosionsgefahr

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



### Schneidgefahr

- Die scharfen Kanten vor allem der Trommelteller und Gewinde können zu Schnittverletzungen führen. Schutzhandschuhe tragen.



### Quetschgefahr

- Vermeiden Sie es, die Hände in die Quetschstellen der Ventilöffnung zu stecken.

## Sicherheitsüberprüfung



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

### **Prüfabnahmekriterien:**

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

### **Vorgehensweise im Fall der Nichtabnahme:**

- Die Schutzeinrichtung instandsetzen und/oder ersetzen.

## 2.3 Warnzeichen im Text

Die Sicherheitshinweise in diesem Bedienungshandbuch sind genau zu beachten.

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

### **GEFAHR**

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

### **WARNUNG**

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

### **VORSICHT**

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

### **HINWEIS**

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

## 2.4 Anforderungen an das Personal

### Bediener

Die Bediener müssen das Bedienungshandbuch lesen und verstehen.

### Wartungspersonal

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

### Praktikanten/Auszubildende

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

### Generelle Öffentlichkeit

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

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



## 2.5 Recyclinginformationen

### Auspacken

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



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

### Wartung

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

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

### Verschrottung

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

### So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Über unsere Internetseite [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

### 3 Einführung

Das Alfa Laval SMP-BCA Mixproof-Ventil mit PTFE-Membran ist ein aseptisches Doppelsitzventil, das für den Einsatz unter aseptischen Bedingungen und für die Sterilisation bei hohen Temperaturen entwickelt wurde. Das SMP-BCA basiert auf dem Alfa Laval SMP-BC und zeichnet sich durch ein einfaches Design aus, das Flüssigkeiten durch zwei Dichtungen auf demselben Kegel mit einer Leckagekammer dazwischen getrennt hält. Mit ihrer PTFE-Oberfläche und dem verstärkten EPDM-Gummirücken folgt die Membran der Kegelbewegung des oberen Ventilgehäuses und sorgt dafür, dass sich die Konzentration von Mikroorganismen im Produkt während der Verarbeitung nicht erhöht.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 4 Einbau

### 4.1 Auspacken/Lieferung

#### ! HINWEIS

Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs.

Die Anweisungen sorgfältig studieren.

**Absperrventil:** Mit einem Ventilgehäuse.

**Umschaltventil:** Mit drei Ventilgehäusen.

**CIP** = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand (siehe *Empfohlene Reinigungsverfahren* auf Seite 29).

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

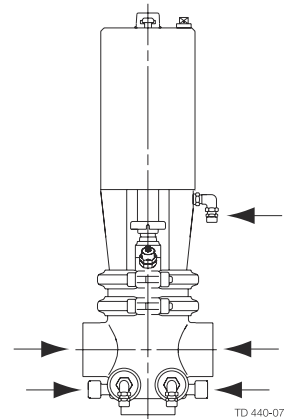
#### Überprüfen der Lieferung:

1. Vollständigkeit des Ventils, Standard oder mit drei Gehäusen
2. Lieferschein
3. Betriebsanleitung

- 1 Vorhandene Verpackungsreste von den Ventilanschlüssen entfernen.

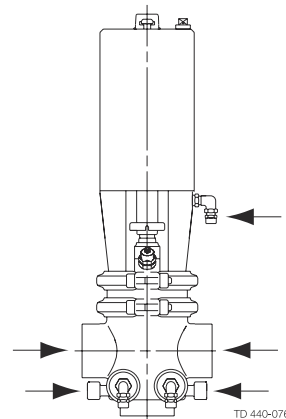
#### ! VORSICHT

Vermeiden Sie Beschädigungen am Luftanschluss, den Ventilausgängen und dem CIP-Ventil.



Verpackungsmaterial entfernen!

- 2 Ventil auf sichtbare Transportschäden überprüfen.



Überprüfung!

## 4.2 Allgemeine Einbauhinweise

### ! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

In der Standardausführung ist das Ventil mit Schweißenden ausgestattet; es kann aber auch mit Anschlussarmaturen geliefert werden.

CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand (siehe [Empfohlene Reinigungsverfahren](#) auf Seite 29).

### ! VORSICHT

**Immer** aufmerksam [Technische Daten](#) auf Seite 47 lesen.

**Immer** nach Benutzung Druckluft ablassen.

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.

### ! WARNUNG

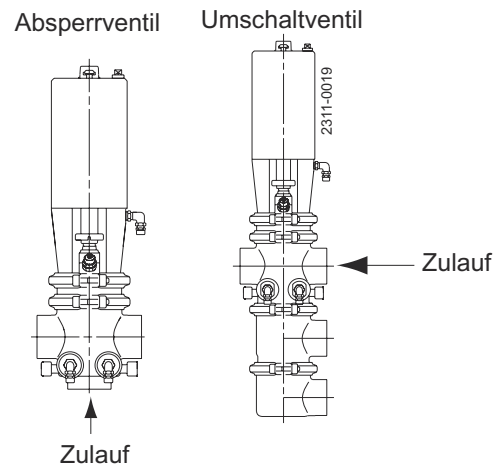
**Niemals** die Clip-Verbindung oder die Kolbenstange des Stellantriebs berühren, wenn dieser mit Druckluft beaufschlagt ist!



1

Das Ventil sollte so eingebaut werden, dass:

- Der Stellantrieb zur obersten Position gedreht ist.
- Das Erkennungsventil in der Selbstentleerungsposition steht.
- Es immer gegen die Fließrichtung des Mediums schließt, um Druckschläge zu vermeiden.

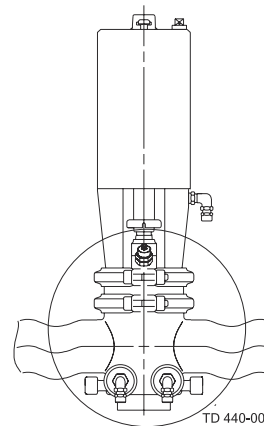


**Druckschläge vermeiden!**

2

Krafteinwirkungen auf das Ventil vermeiden. Besonders ist zu achten auf:

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

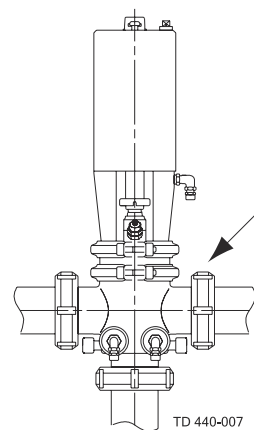


**Beschädigungsgefahr!**

3

### Armaturen

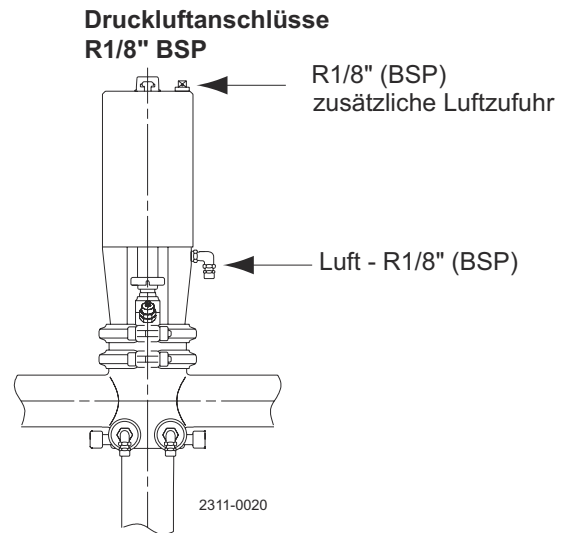
Die Anschlüsse müssen dicht sein.



**Dichtungsringe nicht vergessen!**

#### 4 Auslaufanschluss

Der Ablaufschlauch am Oberteil sollte immer mit einem Rohr verbunden werden, damit bei einem Leck keine Verletzungen entstehen können.



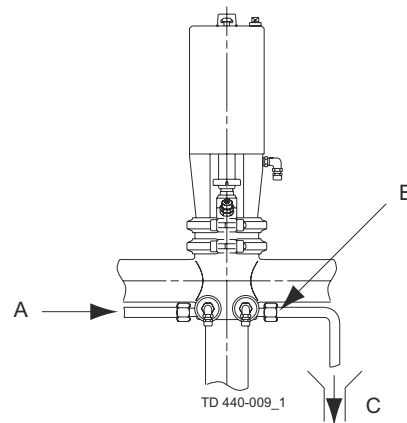
#### 5 CIP-/Dampfanschluss

1. Siehe Beschreibung des Reinigungsvorgangs und der Zusatzausstattung in [Empfohlene Reinigungsverfahren](#) auf Seite 29.
2. Auf korrekten Anschluss des CIP-Geräts achten.
3. Der interne Dampfdruck darf 120°C/200 kPa (2 bar) nicht überschreiten.

A = CIP/Dampf ein

B = R3/8" (BSP), Außengewinde

C = CIP/Dampf aus oder Leckageablauf





## 4.3 Schweißen

### ! HINWEIS

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

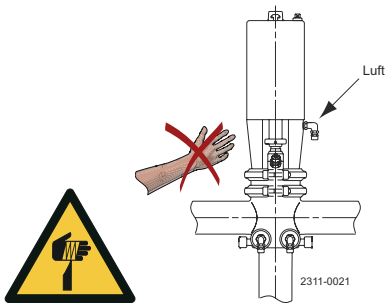
Das Ventil hat in der Standardausführung Schweißenden.

Sorgfältig schweißen.

Nach dem Schweißen ist das Ventil auf ruckfreie Funktion zu überprüfen.

### ! WARNUNG Schneid Gefahr!

**Niemals** die Finger in die Ventilausgänge stecken, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird.



1

Ventil gemäß Schritt 1- 3 in Abschnitt *Zerlegen des Ventils* auf Seite 35 zerlegen.

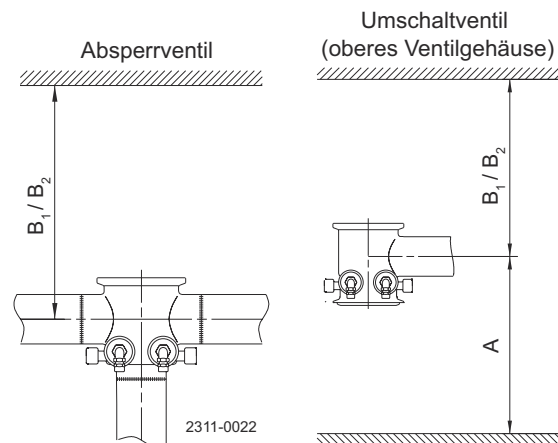
**Insbesondere die Warnhinweise beachten!**

2

### ! HINWEIS

Ventilgehäuse **immer** so in die Rohrleitung einschweißen, dass die Dichtringe des Gehäuses ausgewechselt werden können (Umschaltventil). Dabei sind die Mindestabstände (A und B) einzuhalten, damit das untere Ventilgehäuse (Umschaltventil) und der Stellantrieb mit den Innenteilen ausgebaut werden können.

Ventilgröße	A	b1	B2 (einschl. Rückmel- deeinheit)
			mm/Zoll
DN40/38 mm	280/11	580/22,8	760/30
DN50/51 mm	305/12	580/22,8	760/30
DN65 63,5 mm	360/14	580/22,8	760/30
DN80/76 mm	410/16	630/24,8	810/31,9
DN100/101,6 mm	470/19	630/24,8	860/33,9



- 3 Ventil gemäß 4 - 9 in Abschnitt *Zusammenbau des Ventils* auf Seite 36 zusammenbauen.

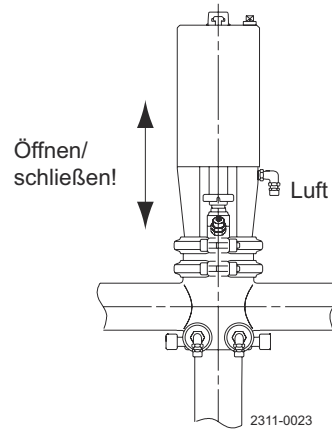
**Insbesondere die Warnhinweise beachten!**

4 **Prüfung vor Inbetriebnahme**

1. Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen.
2. Ventil mehrmals öffnen und schließen, um sicherzustellen, dass es ruckfrei arbeitet.

**Insbesondere die Warnhinweise beachten!**

Wenn ein Stellantrieb auf der Federseite mit Luft unterstützt wird; max. zulässiger Druck ist 300 kPa (3 bar)



## 5 Betrieb

### 5.1 Allgemeiner Betrieb

#### ! HINWEIS

Das Ventil wird vor der Auslieferung justiert und geprüft.

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

Auf mögliche Fehlfunktionen achten.

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teile - siehe [Teileliste und Explosionszeichnungen](#) auf Seite 51

CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand (siehe [Empfohlene Reinigungsverfahren](#) auf Seite 29).

**Immer** aufmerksam [Technische Daten](#) auf Seite 47 lesen.

#### ! VORSICHT

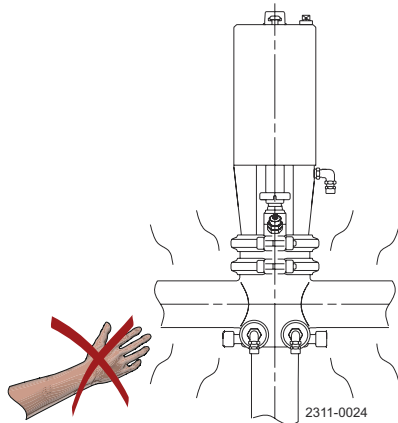
**Immer** nach Benutzung Druckluft ablassen.

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Bedienung.

#### ! WARNUNG **Verbrennungsgefahr!**

**Niemals** die Clip-Verbindung oder die Kolbenstange des Stellantriebs berühren, wenn dieser mit Druckluft beaufschlagt ist!

Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.



## 5.2 Fehlersuche

### HINWEIS

Vor dem Austausch defekter Teile die Wartungsanweisungen sorgfältig studieren.  
- Siehe *Allgemeine Wartung* auf Seite 33.

Problem	Ursache/Anzeichen	Mögliche Lösung
Produktleckage durch das Erkennungsventil (geschlossenes Ventil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadhafte Dichtringe</li> <li>• Die beiden Dichtringe sind verschiedenen Produkten ausgesetzt</li> <li>• Dichtringe sind nicht richtig angebracht</li> <li>• Produktablagerungen auf Ventil Sitz und/oder Ventilkegel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichtringe erneuern</li> <li>• Einen anderen Gummiwerkstoff wählen</li> <li>• Häufige Reinigung</li> </ul>
Produktleckage durch das Erkennungsventil (offenes Ventil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O-Ring verschlissen (26a)</li> <li>• Welle verschlissen (26d)</li> <li>• Produktablagerungen auf Ventil Sitz und/oder Ventilkegel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O-Ring erneuern</li> <li>• Welle austauschen</li> <li>• Häufige Reinigung</li> </ul>
Produktleckage an Ablaufrohr und/oder Klemme	Membransatz (22) und/oder Dichtringe (17) schadhafte oder vom Produkt angegriffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichtringe oder Membran-Set ersetzen</li> <li>• Einen anderen Gummiwerkstoff wählen</li> </ul>
Produktleckage durch mittleres oder unteres Ventilgehäuse (geschlossener unterer Ventilkegel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilkegeldichtring schadhafte/produktbeschädigt</li> <li>• Teile gelockert (Vibrationen)</li> <li>• Produktablagerungen auf Ventil Sitz und/oder Ventilkegel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichtungsring erneuern</li> <li>• Einen anderen Gummiwerkstoff wählen</li> <li>• Gelockerte Teile festziehen</li> <li>• Häufige Reinigung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftleckage durch CIP- und Erkennungsventil</li> <li>• Luftleckage am Stellantrieb</li> </ul>	Schadhafte Dichtringe	Dichtringe erneuern

## 5.3 Empfohlene Reinigungsverfahren

### ! HINWEIS

Die Pumpe ist für Reinigung im Einbauzustand (CIP) geeignet.

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

NaOH = Natriumhydroxid

HNO<sub>3</sub> = Salpetersäure.

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

### ! WARNUNG Korrosionsgefahr!

**Immer** beim Umgang mit Lauge und Säure Vorsicht walten lassen.

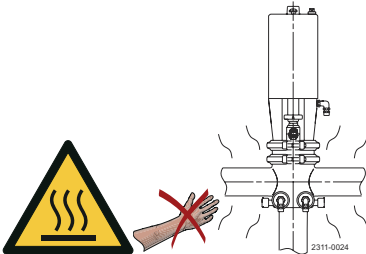
**Immer** Gummihandschuhe tragen!

**Immer** eine Schutzbrille tragen!



### ! VORSICHT Verbrennungsgefahr!

**Niemals** Ventil oder Rohrleitungen berühren, während der Sterilisiervorgang abläuft.



### ! VORSICHT

**Immer** den Reinigungsdruck niedriger als den Produktdruck halten.

**Niemals** den Ablauf des Erkennungsventils einengen (Vermischungsgefahr durch Überdruck).

#### Sterile Barrierekammer:

Max. CIP-Druck. 60-100 kPa (0,6-1 bar)

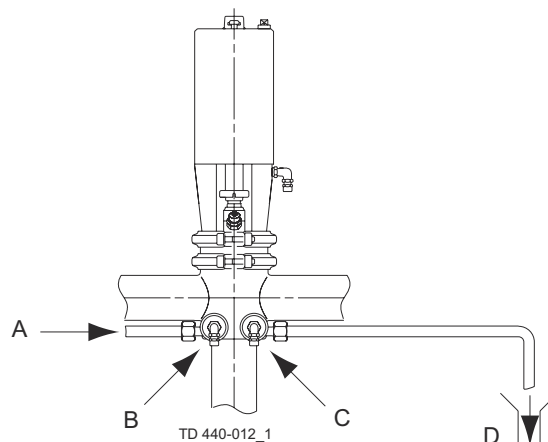
Max. Dampfdruck 200 kPa (2 bar)/120 °C

A = CIP/Dampf ein

B = CIP-/Dampfventil

C = Erkennungsventil

D = CIP-Ausgang

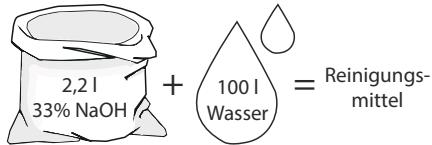
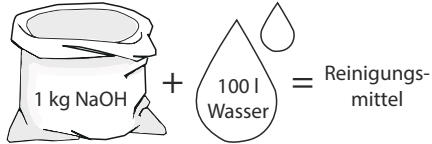


## Beispiele für Reinigungsmittel

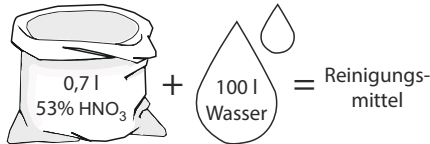
### Sauberes, chlorfreies Wasser verwenden

#### Metrisches System

1. 1 Gewichtsprozent NaOH bei 70°C

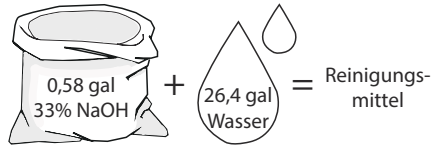
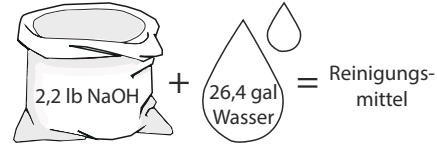


2. 0,5 Gewichtsprozent HNO<sub>3</sub> bei 70°C

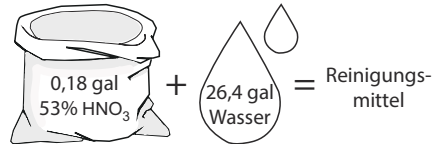


#### Imperiales System

1. 1 Gewichtsprozent NaOH bei 158°F



2. 0,5 Gewichtsprozent HNO<sub>3</sub> bei 158°F



### Empfohlene Reinigungsdauer:

Reinigungszeit von 10-15 Sekunden für die Leckagekammer.

Produkt	Intervalle
Milch	1-2
Joghurt	3-5
Bier	2-5
Kaltwürze	5-10

### Empfohlene Durchflussraten bei der Reinigung

(Für spezielle Prozesse, siehe die nachstehenden Listenelemente 1- 3).

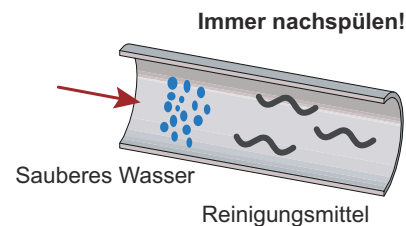
Leckagekammer: 12-15 l/min (3,2 - 4,0 gpm).

1. Zu hohe Konzentrationen des Reinigungsmittels vermeiden ⇒ **Schrittweise dosieren!**
2. Reinigungsmitteldurchsatz an das Verfahren anpassen.  
Milchsterilisation/viskose Medien => Reinigungsmitteldurchsatz steigern!
3. Nach der Reinigung muss **immer** mit reichlich sauberem Wasser nachgespült werden.



**VORSICHT**

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



## Reinigungszyklus

**! HINWEIS** Insbesondere die Warnhinweise beachten!

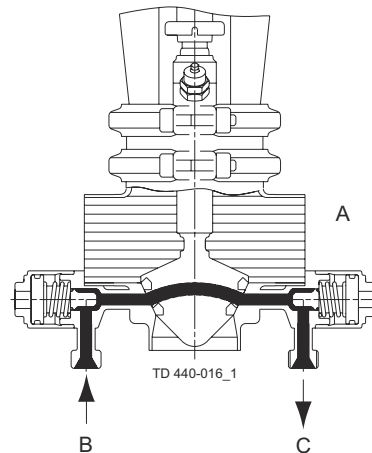
### Geschlossenes Absperrventil:

Reinigung der sterilen Barrierekammer:

A = Produkt

B = CIP-/Dampf ein

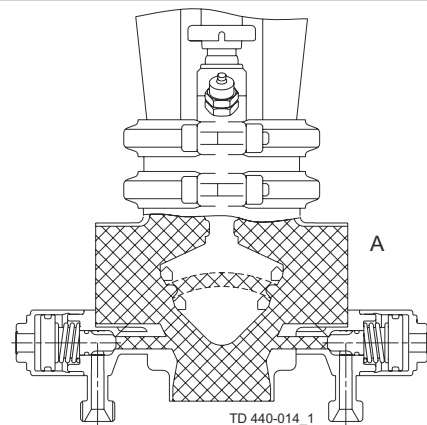
C = CIP/Dampf aus



### Offenes Absperrventil:

Reinigung von Ventilgehäuse und Leckraum:

A = CIP

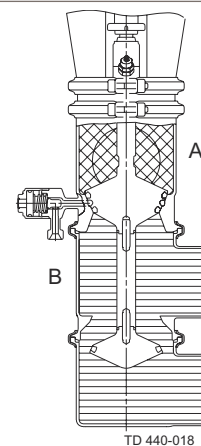


### Umschaltventil:

Reinigung des oberen Ventilgehäuses:

A = CIP

B = Produkt



## 5.4 Reinigungs- und Sterilisierungsausrüstung (Zusatzausstattung)

### ! HINWEIS

Die Einbausätze sind für die Reinigung/Sterilisierung der Leckagekammer vorgesehen, wenn das Ventil geschlossen ist.

Die Edelstahlrohre müssen während der Installation geschnitten und geschweißt werden.

CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand.

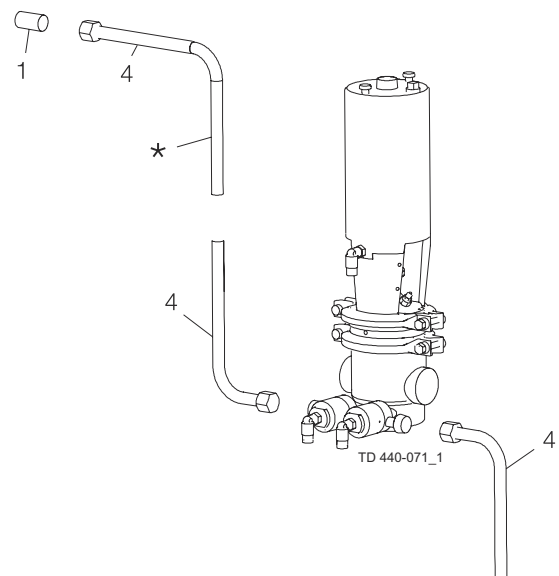
Montagebausatz C für CIP-/Dampf- und Leckageanschluss eines einzelnen Ventils (Edelstahlrohre)

**Inhalt:**

Pos. 1 Schweißanschluss

Pos. 4 CIP-Leckagerohr AISI 316L

\* Während der Installation anpassen und schweißen.



**Um aseptische Verarbeitung und die vermischungssichere Funktion zu gewährleisten, müssen bestimmte Regeln beachtet werden:**

- Nachdem das Ventil geschlossen wurde, muss die Leckagekammer gereinigt und sterilisiert werden.
- Die Leckagekammer muss steril gehalten werden, bis das Ventil wieder geöffnet wird.



## 6 Wartung

### 6.1 Allgemeine Wartung

#### ! HINWEIS

Das Ventil ist regelmäßig zu warten.

Die Anweisungen sorgfältig studieren. Insbesondere die Warnhinweise beachten!

CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand.

Es wird empfohlen, Gummidichtungen, Lippendichtungen und Führungsringe stets auf Lager zu halten.

**Immer** aufmerksam *Technische Daten* auf Seite 47 lesen.

#### ! VORSICHT

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

**Immer** nach Benutzung Druckluft ablassen.

**Immer** vorhandene CIP-Anschlüsse vor dem Beginn von Wartungsarbeiten entfernen.

CIP = Cleaning in Place bzw. Reinigung im Einbauzustand.

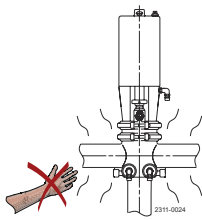
**Niemals** während der Wartungsarbeiten Ventil/Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen, **außer wenn dies ausdrücklich vorgeschrieben ist.**

#### ! WARNUNG Verbrennungsgefahr!

**Niemals** Wartungsarbeiten am heißen Ventil durchführen.

**Niemals** Wartungsarbeiten ausführen, wenn Ventil oder Rohrleitung mit Druck beaufschlagt sind.

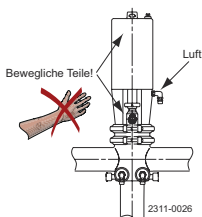
Atmosphärendruck erforderlich!



#### ! WARNUNG Schneidgefahr!

**Niemals** die Finger in die Ventilausgänge stecken, wenn der Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagt wird.

**Niemals** die Clip-Verbindung oder die Kolbenstange des Stellantriebs berühren, wenn dieser mit Druckluft beaufschlagt ist!



Die Bauweise des Ventils verhindert im Falle einer internen Leckage zuverlässig die Vermischung der Produkte.

Interne Leckagen des Ventils sind von außen erkennbar.

Nach der Wartung ist das Ventil auf ruckfreie Funktion zu überprüfen.

### Bestellen von Ersatzteilen: Wenden Sie sich an unsere Vertriebsabteilung

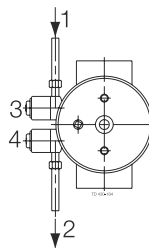
	Ventilmembraneinheit	Ventil-Gummidichtungen	Gummidichtungen des Stellantriebs	Oberteil-Führungsring und O-Ringe
Vorbeugende Wartung	<b>Nach 12 Monaten ersetzen (abhängig von den Betriebsbedingungen)</b>	Zusammen mit den Membranen austauschen	<b>Nach 5 Jahren ersetzen</b>	Zusammen mit den Gummidichtungen des Stellantriebs ersetzen <sup>1</sup>
Wartung nach Leckage (diese beginnt normalerweise allmählich)	<b>Ersetzen, z. B. am Ende des Arbeitstags</b>	Zusammen mit den Membranen austauschen	<b>Bei nächster Möglichkeit ersetzen</b>	
Geplante Wartung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion</li> <li>Wartungsbuch für das Ventil führen</li> <li>Pumpenstatistik für die Wartungsplanung benutzen</li> </ul> <p><b>Nach Leckage ersetzen</b></p>	Zusammen mit den Membranen austauschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion</li> <li>Wartungsbuch für den Stellantrieb führen</li> <li>Pumpenstatistik für die Wartungsplanung benutzen</li> </ul> <p><b>Nach Luftleckage ersetzen</b></p>	Zusammen mit den Gummidichtungen des Stellantriebs ersetzen <sup>1</sup>
Schmierung (USDA H1 zugelassenes Öl/Fett)	<b>Vor dem Einsetzen:</b> Silikonöl oder Silikonfett	<b>Vor dem Einsetzen:</b> Silikonöl oder Silikonfett	<b>Vor dem Einsetzen:</b> Silikonöl oder Silikonfett	Vor dem Einbau O-Ringe schmieren. Silikonöl oder Silikonfett

<sup>1</sup> WICHTIG! Sicherstellen, dass der Führungsring angebracht wurde, wenn das Oberteil ausgetauscht wird.

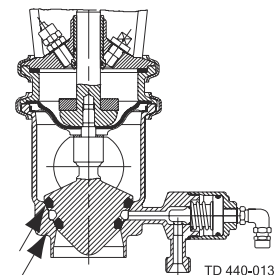
### Prüfung vor Inbetriebnahme

Wasser: 3-4 bar

- Sicherstellen, dass der Ventilkegel gegen den Sitz dicht ist.  
**Insbesondere die Warnhinweise beachten!**
- Sterile Barrierekammer mittels Wasser unter Druck setzen.
- Sicherstellen, dass die Dichtungen des Ventilkegels dicht sind (keine Wasserleckage durch die Ventilanschlüsse).
- Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen
- Ventil mehrmals öffnen und schließen, um sicherzustellen, dass es ruckfrei arbeitet.  
**Insbesondere die Warnhinweise beachten!**



- 1 = Ein  
2 = Aus  
4 = CIP-Ventil  
4 = Erkennungsventil



**Inspektion**

## 6.2 Zerlegen des Ventils

### ! HINWEIS

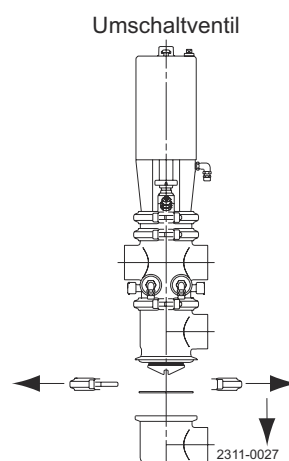
Die Anweisungen sorgfältig studieren.

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teileliste in *Teileliste und Explosionszeichnungen* auf Seite 51.

Gummidichtungen und Membranen sind vor dem Einbau einzufetten.

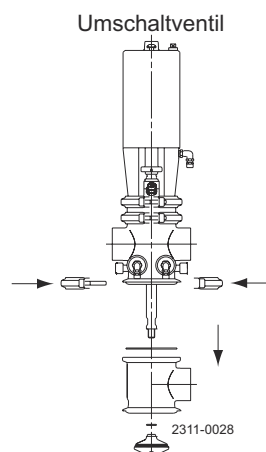
1

1. Untere Clampverbindung (19) lösen und entfernen.
2. Unteres Ventilgehäuse (31) entfernen.
3. Dichtring (17) herausziehen.



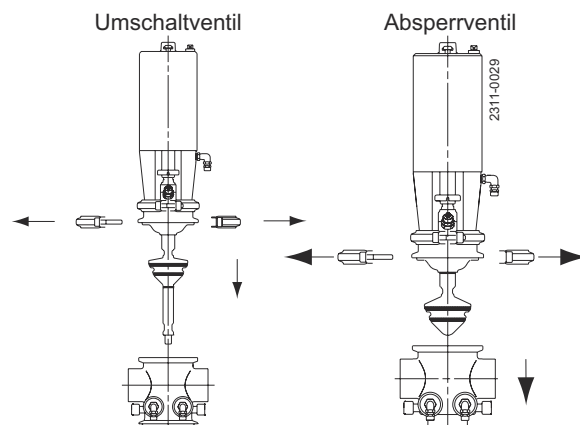
2

1. Unteren Ventilkegel (30) losschrauben.
2. Dichtring (30a) abziehen (siehe besondere Anweisung in Abschnitt *Ersetzen von Ventilkegeldichtungen* auf Seite 42).
3. Obere Clampverbindung (19) lösen und entfernen.
4. Mittleres Ventilgehäuse (27) entfernen.
5. O-Ring (28) und Dichtring (17) herausziehen.



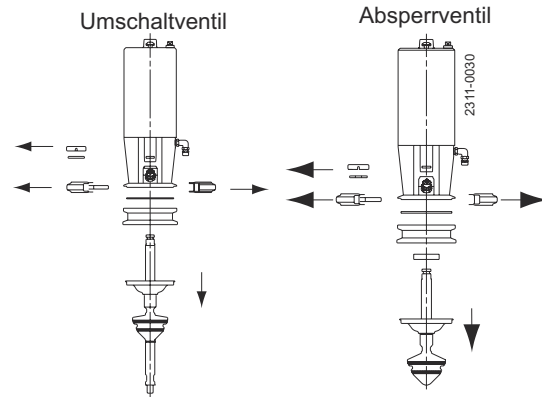
3

1. Untere Membranklemme (19) lösen und entfernen.
2. Oberes Ventilgehäuse (25) abnehmen.



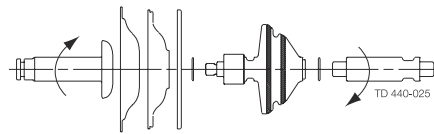
4

1. Clip-Verbindung (9) entfernen.
2. Oberen Ventilkegel mit kompletter Membran-/Stangeneinheit entfernen.
3. Unterlegscheibe (20) entfernen (nur Absperrventile).
4. Obere Membranklemme (19) lösen und entfernen.
5. Zwischenstück (18) entfernen.
6. Dichtring (17) vom Zwischenstück abnehmen.



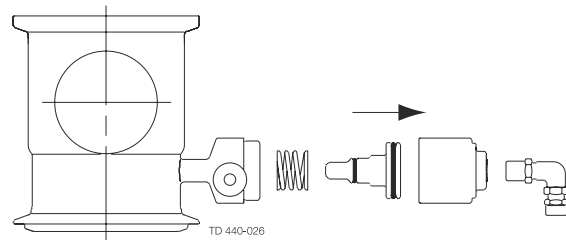
5

1. Nacheinander den unteren und oberen Schaft (29, 21) gegen den Uhrzeigersinn (bei Absperrventilen: nur den oberen Schaft) drehen, um sie vom oberen Kegel (24) zu trennen (mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten).
2. Membranen (22a, 22b), L-Dichtung (22c) und Stangendichtung (22d) vom oberen Ventilkegel entfernen.
3. Membranring (23) und Dichtring (17) vom oberen Ventilkegel (25) entfernen (nur für Ventilgrößen 76-101,6 mm/ DN80-100).



6

1. Luftanschluss (26g) entfernen.
2. CIP-Ventilgehäuse (26f) abschrauben.
3. CIP-Ventilkegel (26d) herausziehen.
4. CIP-Ventilfeder (26b) entfernen.



### 6.3 Zusammenbau des Ventils

#### **HINWEIS**

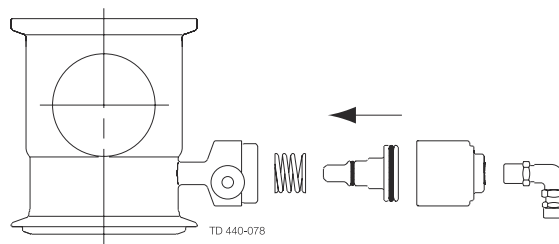
Die Anweisungen sorgfältig studieren.

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teileliste in Abschnitt [Teileliste und Explosionszeichnungen](#) auf Seite 51.

Gummidichtungen und Membranen sind vor dem Einbau einzufetten.

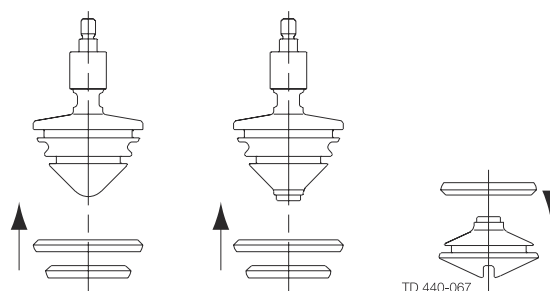
1

1. CIP-Ventilfeder (26b) am CIP-Ventilkegel (26d) anbringen.
2. CIP-Ventilkegel mit Feder in das CIP-Ventilgehäuse einsetzen.
3. CIP-Ventilgehäuse (26f) auf das CIP-Ventilgehäuse schrauben.
4. Luftanschluss (26g) in das CIP-Ventilgehäuse schrauben.



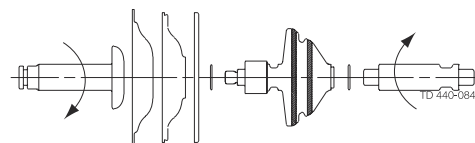
2

Dichtringe (24b, 24c) und Dichtring (30a) an den Ventilkegeln anbringen (siehe spezielle Anweisungen in Abschnitt [Ersetzen von Ventilkegeldichtungen](#) auf Seite 42).



3

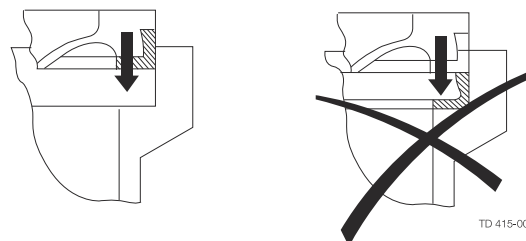
1. Stangendichtung (22d), L-Dichtung (22c) und Membranen (22a, 22b) am oberen Ventilkegel (24) anbringen. (Für L-Dichtung: siehe Schritt 4 auf Seite 37).
2. Membranring (23) zwischen oberer Stange (21) und oberem Ventilkegel anbringen (nur für Ventilgrößen 76-101,6 mm/ DN80-100)
3. In sequence, screw the upper and lower stem (29) clockwise (for stop valve: only upper stem onto upper plug). Mit einem Schraubenschlüssel gehalten. (An den Gewinden der Stangen Loctite verwenden.)



4

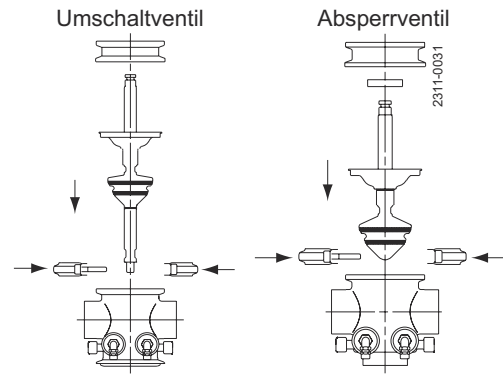
**VORSICHT**

Sicherstellen, dass die L-Dichtung (22c) an der Membran (22a) angebracht ist, bevor die Membraneinheit im oberen Ventilgehäuse (25) eingesetzt wird.



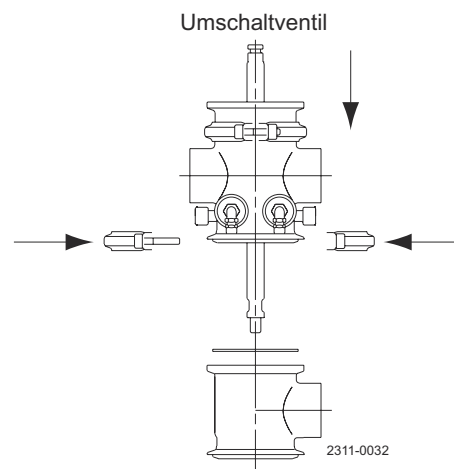
5

1. Dichtring (17) in das obere Ventilgehäuse (25) schieben (nur Ventilgrößen 76-101,6 mm/DN80-100).
2. Membran-/Stangeneinheit im oberen Ventilgehäuse anbringen.
3. Zwischenstück (18) auf dem oberen Ventilgehäuse positionieren.
4. Untere Membranklemme anbringen und festziehen.
5. Unterlegscheibe (20) an der oberen Stange positionieren (nur Absperrventil).



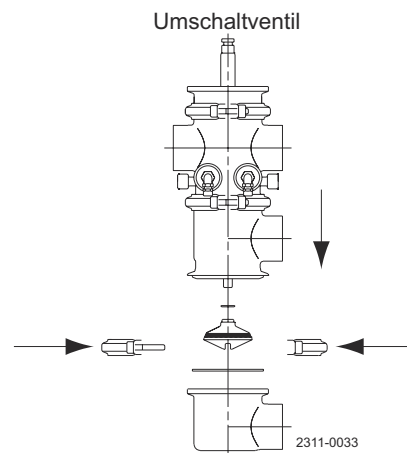
6

1. Dichtring (17) in das mittlere Ventilgehäuse (27) schieben.
2. Mittleres Ventilgehäuse auf oberes Ventilgehäuse (25) setzen.
3. Obere Clampverbindung (19) anbringen und anziehen.



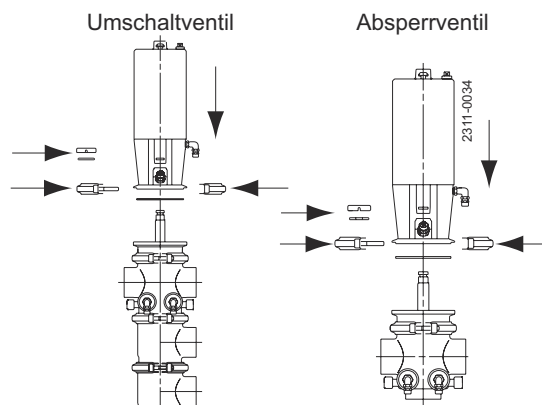
7

1. O-Ring (28) auf unteren Ventilkegel (30) schieben.
2. Unteren Ventilkegel auf die untere Stange (29) schrauben. (Loctite verwenden.)
3. Dichtring (17) in das untere Ventilgehäuse (31) schieben.
4. Unteres Ventilgehäuse auf mittleres Ventilgehäuse (27) setzen.
5. Untere Clampverbindung (19) anbringen und anziehen.



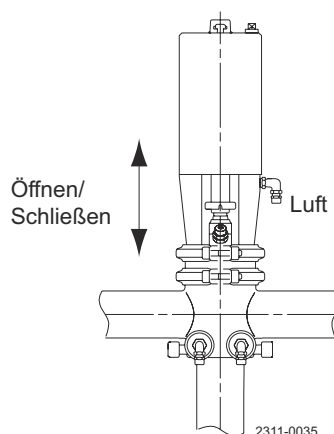
8

1. Dichtring (17) in das Zwischenstück schieben.
2. Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen.
3. Stellantrieb auf montiertes Zwischenstück (18) heben.
4. Clip-Verbindung (9) wieder montieren.
5. Druckluft entspannen.
6. Obere Membranklemme (19) anbringen und anziehen.



9

1. Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen.
2. Ventil einige Male betätigen, um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen.  
**Insbesondere die Warnhinweise sind zu beachten.**



## 6.4 Zerlegen des Stellantriebs

### ! HINWEIS

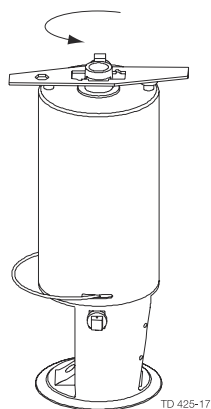
Die Anweisungen sorgfältig studieren.

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teileliste in Abschnitt [Teileliste und Explosionszeichnungen](#) auf Seite 51.

Abfall ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

1

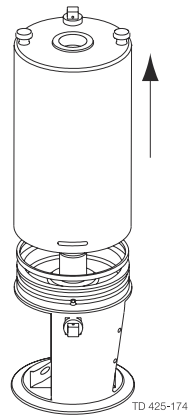
1. Zylinder (4) drehen, um den Sicherungsdraht (10) zu entsperren.
2. Sicherungsdraht entfernen.



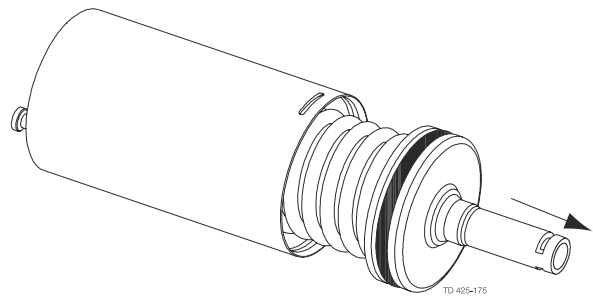
**Mit Hilfe des Wartungswerkzeugs drehen!**

2

1. Zylinder (4) vom Oberteil (11) trennen.
2. O-Ringe (2, 10) vom Oberteil abziehen.

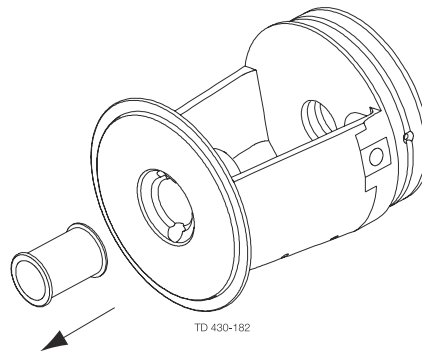


3



1. Kolben (8) und Federpaket (5) herausziehen.
2. O-Ring (7) vom Kolben abziehen.

4



1. Führungsring (15) vom Oberteil (11) entfernen.
2. O-Ringe (14, 16) vom Führungsring (15) entfernen.



## 6.5 Zusammenbau des Stellantriebs

### ! HINWEIS

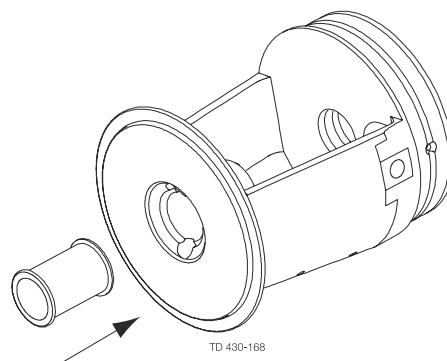
Die Anweisungen sorgfältig studieren.

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teileliste in Abschnitt [Teileliste und Explosionszeichnungen](#) auf Seite 51.

Gummidichtungen sind vor dem Einbau einzufetten.

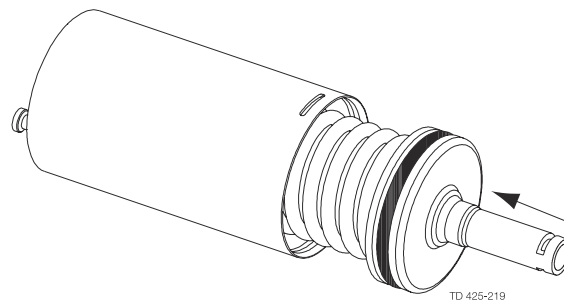
1

1. O-Ringe (14, 16) am Führungsring (15) anbringen.
2. Führungsring (15) am Oberteil (11) anbringen.



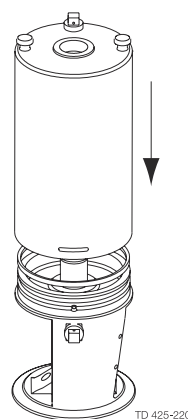
2

1. O-Ring (7) auf Kolben setzen.
2. Kolben und Federpaket (5) in den Zylinder (4) schieben.



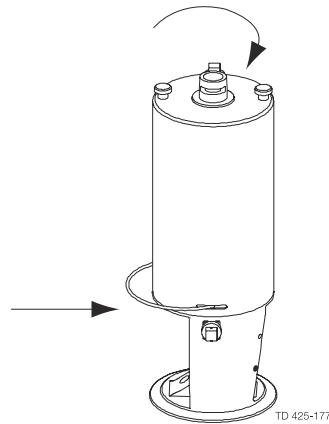
3

1. O-Ringe (2, 10) auf das Oberteil (11) schieben.
2. Zylinder (4) am Oberteil anbringen.



4

1. Sicherungsdraht (10) wieder durch den Schlitz im Zylinder (4) bis in die Bohrung des Oberteils (11) einführen.
2. Zylinder um 360° drehen (siehe Abbildung oben).

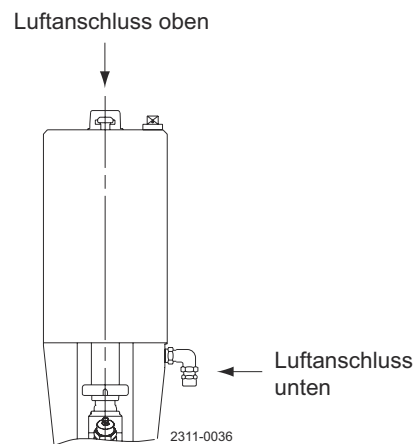


Mit Hilfe des Wartungswerkzeugs drehen!

5

**! HINWEIS**

Zylinder (4) um weitere 180° bezogen auf das Oberteil (11) drehen, damit oberer und unterer Druckluftanschluss sich auf derselben Seite befinden.



## 6.6 Ersetzen von Ventilkegeldichtungen

**! HINWEIS**

Die Anweisungen sorgfältig studieren.

Die Positionsnummern beziehen sich auf die Zeichnungen und die Teileliste in Abschnitt [Teileliste und Explosionszeichnungen](#) auf Seite 51.

Abfall ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Schmieren Sie die Gummidichtungen oder die Werkzeuggesteile **nicht**, bevor die Dichtungen angebracht werden.

## 1 Dichtringe entfernen

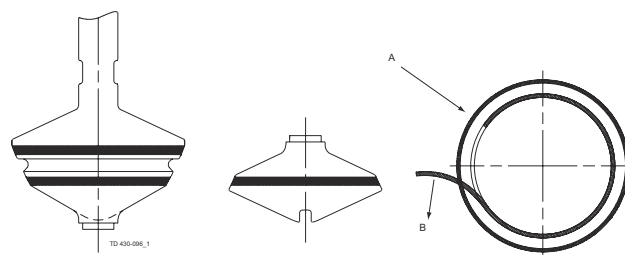
Alte Dichtringe entfernen, indem sie durchgeschnitten und aus den Nuten herausgezogen werden.

**WICHTIG!** Bevor Sie die folgenden Schritte lesen, siehe *Werkzeug für Ventilkegeldichtungen* auf Seite 57.



**VORSICHT**

Die Rillen des Dichtrings nicht beschädigen.



Oberer  
Ventilkegel

Unterer  
Ventilkegel

A = Durchschneiden!  
B = Herausziehen

## 2 Einsetzen der Dichtungsringe

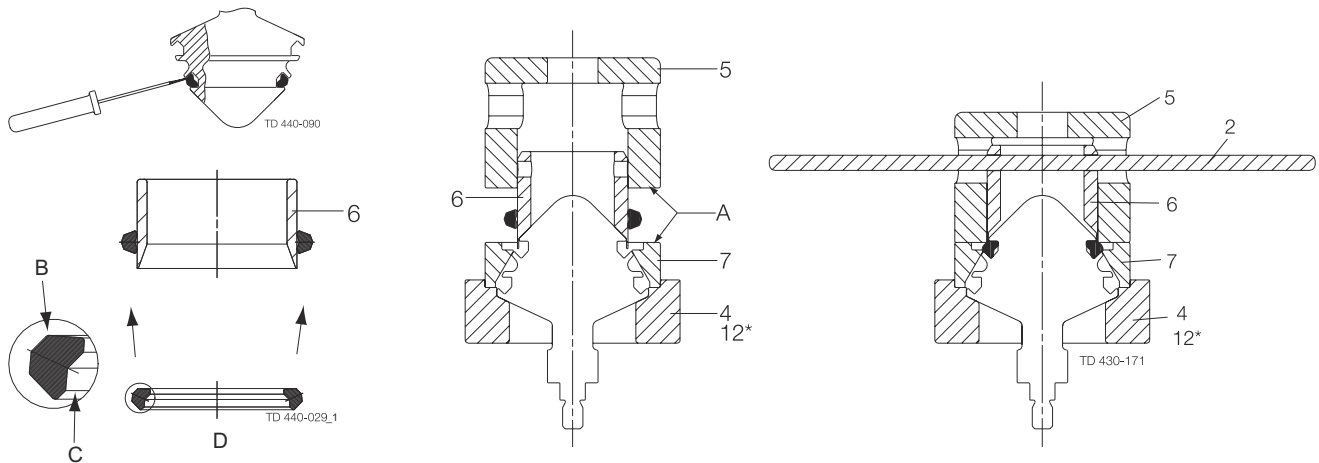
**Für Absperr- und Umschaltventile.**

**Unterer (kleiner) Dichtungsring.**

1. Dichtung sorgfältig mit Klüber Paraliq GTE 703 (USDA H1) schmieren - Rückseite der Dichtung **NICHT** schmieren!
2. Kleine Dichtung am inneren Führungsring (6) anbringen. Nicht vergessen, die Dichtung wie gezeigt mit der flachen Seite nach oben anzubringen.
3. Stützteil (7) für die kleinere Dichtung anbringen.
4. Die Enden (A) des Stützteils (7) und den äußeren Führungsring (5) mit Klüber Paraliq GTE 703 (USDA H1) schmieren und das Werkzeug montieren.
5. In einer Hydraulikpresse wird der äußere Führungsring (5) nach unten gedrückt, so dass die Dichtung in die Nut des Ventilkegels passt.  
**WICHTIG!** Der äußere Führungsring (5) muss schnell geschlossen werden, so dass das Metall das Stützteil (7) berührt. Normalerweise wird der innere Führungsring (6) beim Schließen nach oben bewegt; wenn das nicht der Fall ist, den Stift (2) anheben, während die Halterung noch geschlossen ist.
6. Wenn die Dichtung nicht richtig in der Nut sitzt, kann dies mit einem Schraubendreher korrigiert werden.
7. Immer daran denken, nach der Montage die Luft hinter der Dichtung zu entfernen.

**Oberer Ventilkegel:**

(Absperrventil und Umschaltventil)



B = Schmiermittel:

C = Kein Schmiermittel

D = **HINWEIS!** Flache Seite nach oben!

A = Enden schmieren

\* = Nur für oberen Umschaltventilkegel 38-51 mm/DN40-50.

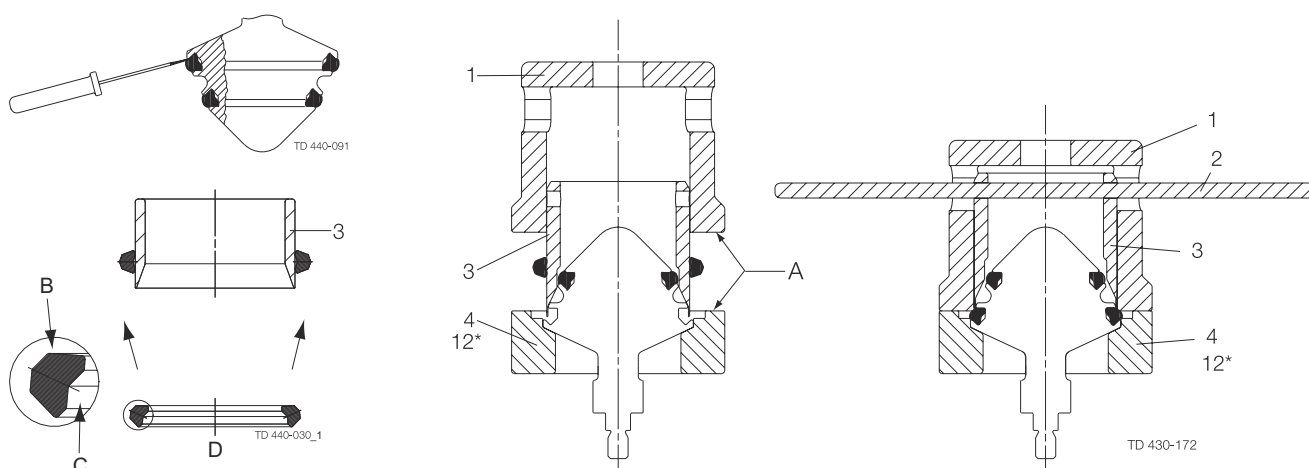
## Für Absperr- und Umschaltventile:

### Oberer (großer) Dichtring

1. Dichtung sorgfältig mit Klüber Paraliq GTE 703 (USDA H1) schmieren - Rückseite der Dichtung NICHT schmieren!
2. Große Dichtung am inneren Führungsring (3) anbringen. Nicht vergessen, die Dichtung wie gezeigt mit der flachen Seite nach oben anzubringen.
3. Die Enden (A) des Werkzeuggehäuses (4) und den äußeren Führungsring (1) mit Klüber Paraliq GTE 703 (USDA H1) schmieren und das Werkzeug montieren.
4. In einer Hydraulikpresse wird der äußere Führungsring (1) nach unten gedrückt, so dass die Dichtung in die Nut des Ventilkegels passt.  
**WICHTIG!** Der äußere Führungsring (1) muss schnell geschlossen werden, so dass das Metall das Werkzeuggehäuse (4) berührt. Normalerweise wird der innere Führungsring (3) beim Schließen nach oben bewegt; wenn das nicht der Fall ist, den Stift (2) anheben, während die Halterung noch geschlossen ist.
5. Wenn die Dichtung nicht richtig in der Nut sitzt, kann dies mit einem Schraubendreher korrigiert werden.
6. Immer daran denken, nach der Montage die Luft hinter der Dichtung zu entfernen.

### Oberer Ventilkegel

(Absperrventil und Umschaltventil)



B = Schmiermittel:

C = Kein Schmiermittel

D = **HINWEIS!** Flache Seite nach oben!

A = Enden schmieren

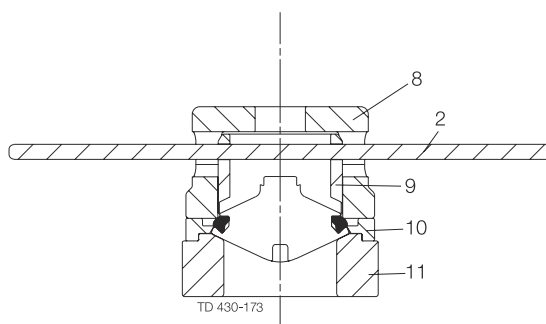
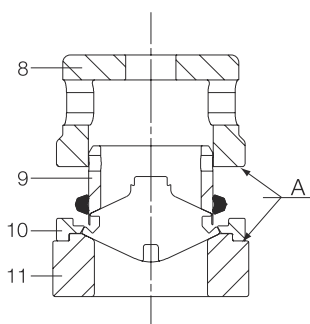
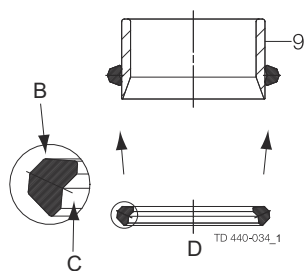
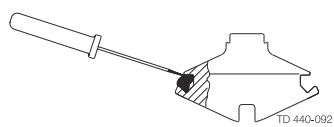
\* = Nur für oberen Umschaltventilkegel 38-51 mm/DN40-50.

### Für andere Umschaltventile

1. Dichtung sorgfältig mit Klüber Paraliq GTE 703 (USDA H1) schmieren - Rückseite der Dichtung NICHT schmieren!
2. Dichtung am inneren Führungsring (9) anbringen. Nicht vergessen, die Dichtung wie gezeigt mit der flachen Seite nach oben anzubringen.
3. Stützteil (10) anbringen.
4. Die Enden des Stützteils (10) und den äußeren Führungsring (8) mit Klüber Paraliq GTE 703 (USDA H1) schmieren und das Werkzeug montieren.
5. In einer Hydraulikpresse wird der äußere Führungsring (8) nach unten gedrückt, so dass die Dichtung in die Nut des Ventilkegels passt.  
**WICHTIG!** Der äußere Führungsring (8) muss schnell geschlossen werden, so dass das Metall das Stützteil (10) berührt. Normalerweise wird der innere Führungsring (9) beim Schließen nach oben bewegt; wenn das nicht der Fall ist, den Stift (2) anheben, während die Halterung noch geschlossen ist.
6. Wenn die Dichtung nicht richtig in der Nut sitzt, kann dies mit einem Schraubendreher korrigiert werden.
7. Immer daran denken, nach der Montage die Luft hinter der Dichtung zu entfernen.

### Unterer Ventilkegel

(Umschaltventil)



B = Schmiermittel:

C = Kein Schmiermittel

D = **HINWEIS!** Flache Seite nach oben!

A = Enden schmieren

## 7 Technische Daten

### HINWEIS

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

Das zuständige Personal muss über die technischen Daten informiert sein.

### 7.1 Technische Daten

#### Temperatur

Temperaturbereich:	-10 °C bis 140 °C / 14 °F bis 284 °F (EPDM)
Max. Sterilisationstemperatur (Dampf, kurzzeitig):	150 °C - 380 kPa (3,8 bar) / 302 °F - 55 psi (3,8 bar)

#### Druck

Druckbereich:	0-800 kPa (0-8 bar) / 0-116 psi (0-8 bar)
Optimale Prozessbedingungen:	>50 kPa (0,5 bar), > 20 °C / >7,25 psi (0,5 bar), > 68 °F
Luftdruck:	500-800 kPa (5-8 bar) / 72,5-116 psi (5-8 bar)

#### Luftverbrauch (Liter Normalluft)

38mm, 51mm, DN40, DN50	0,2 x Luftdruck in bar
63,5mm, 76mm, 101,6mm, DN65, DN 80, DN100	0,7 x Luftdruck in bar

### HINWEIS

**Vakuum wird für aseptische Anwendungen nicht empfohlen.**

**Erwartete Lebensdauer der Membraneinheit bei Normalbedingungen:  
(keine Druckschläge oder Kavitation)**

Größe/Typ	Absperrventil Aktivierungen	Umschaltventil Aktivierungen
38 mm/DN40	12.000	10.000
51 mm/DN510	12.000	10.000
63,5 mm/DN65	12.000	5.000
76,1 mm/DN80	5.000	5.000
101 mm/DN100	5.000	5.000

### HINWEIS

**Das Aktivieren des Ventils ohne internen Produktdruck verringert die Lebensdauer der Membraneinheit.**

## 7.2 Physikalische Daten

### Material

Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L)
Oberflächengüte, außen:	Halbblank (gestrahlt)
Oberflächengüte, innen:	Ra ≤ 1,6 µm / Ra < 64 µinch
Optional:	Blank (poliert) Ra ≤ 0,8 µm / Ra ≤ 32 µinch
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)
Produktberührte Dichtungen:	EPDM und PTFE
Optional:	NBR und PTFE, FPM und PTFE
Sonstige Dichtungen:	NBR, EPDM

### Gewicht (kg)

Größe	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	40DN	50DN	65DN	80DN	100DN
Gewicht - Absperrventil	6,5	6,8	13,3	14,9	18,2	6,5	6,8	13,3	15,6	18,2
Gewicht - Umlenkventil	8,2	8,6	15,5	18,6	24,6	8,2	8,6	15,5	19,6	24,6



## 8 Ersatzteile

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

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

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

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

### 8.1 Bestellung von Ersatzteilen

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

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

### 8.2 Alfa Laval Service

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

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

## 8.3 Garantie – Definition



Die Angaben hinsichtlich der bestimmungsgemäßen Verwendung sind absolute Angaben. Das gelieferte Alfa Laval Produkt darf nur in Übereinstimmung mit den technischen Daten für die bestimmungsgemäße Verwendung genutzt werden.

Eine abweichende Verwendung, die nicht mit Alfa Laval Kolding A/S vereinbart wurde, schließt jegliche Haftung und Garantie aus.

Ohne ausdrückliche Genehmigung von Alfa Laval Kolding A/S ist es nicht gestattet, das gelieferte Alfa Laval Produkt zu modifizieren oder zu verändern.



### Haftung und Gewährleistung sind ausgeschlossen:

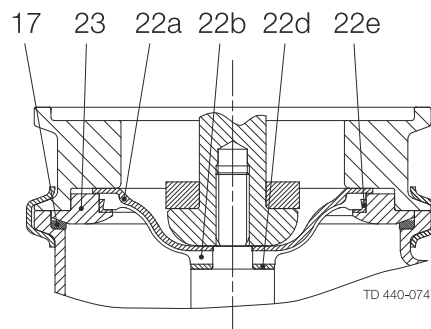
- Wenn Empfehlungen oder Anweisungen in den Bedienungsanweisungen ignoriert werden.
- Bei falscher Bedienung oder unzureichender Wartung des gelieferten Alfa Laval Produkts
- Bei Veränderungen der Funktion des gelieferten Alfa Laval Produkts ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch Alfa Laval Kolding A/S.
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt durch nicht autorisierte Personen verändert wird
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt ohne Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften verwendet wird (siehe [Sicherheit](#) auf Seite 7).
- Wenn keine Schutzausrüstung verwendet wird und der Prozess von Behälter/Hilfsausrüstung nicht zu einem Stillstand gebracht wird.
- Wenn das gelieferte Alfa Laval Produkt und die Zubehörteile nicht richtig gewartet werden (Ausführung in Intervallen und einschließlich Montage der beschriebenen Austauschteile).

Beim Austausch von Teilen dürfen nur Original-Ersatzteile vom Hersteller verwendet werden.

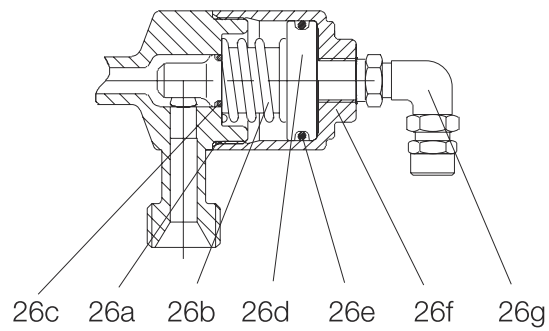
## 9 Teileliste und Explosionszeichnungen

### 9.1 Zeichnungen

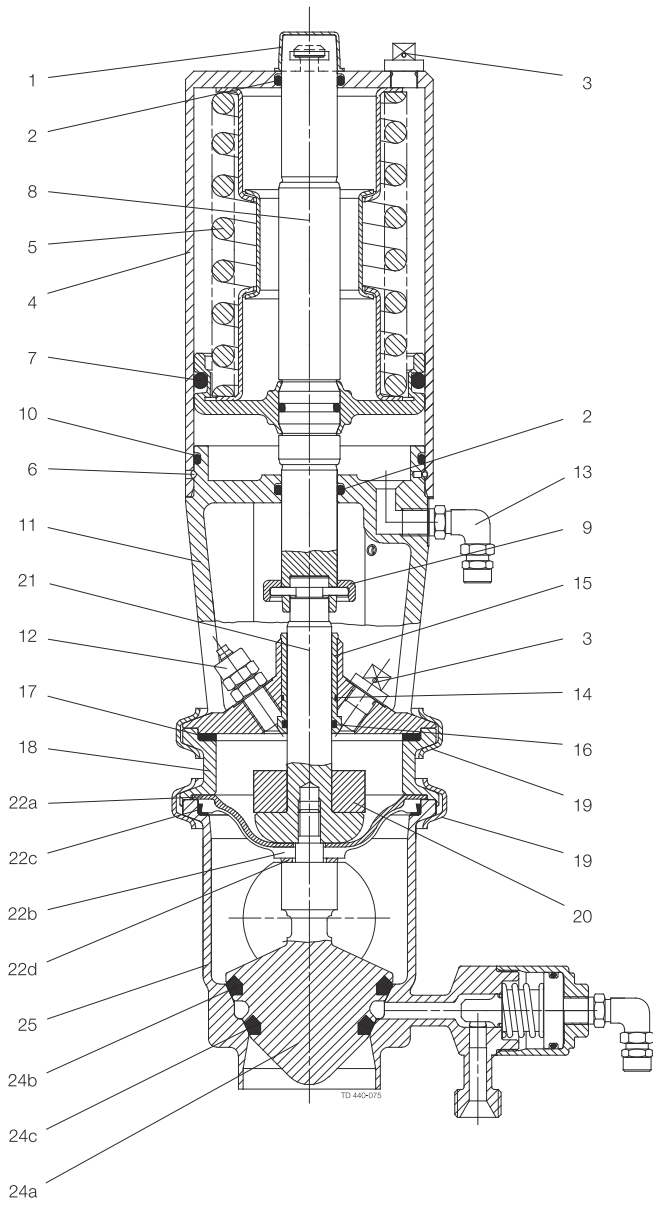
**(76-101.6mm/DN80-100)**



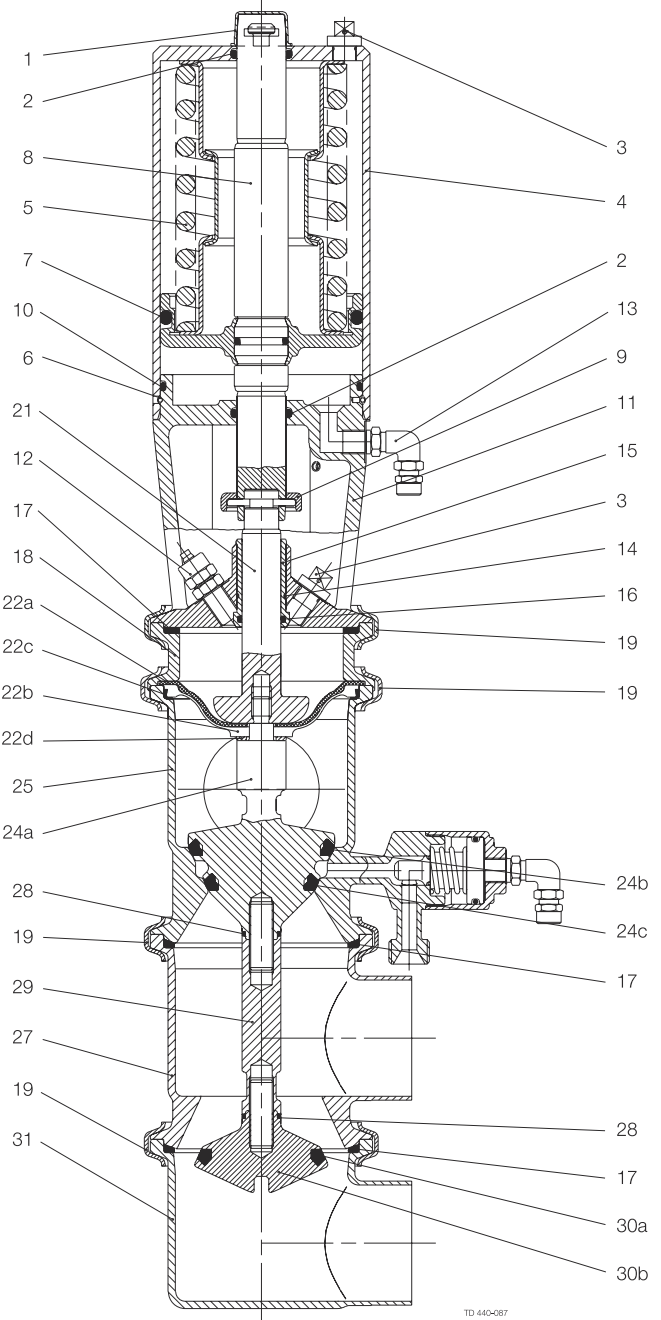
**CIP-/Erkennungsventil**



**Absperrventil**



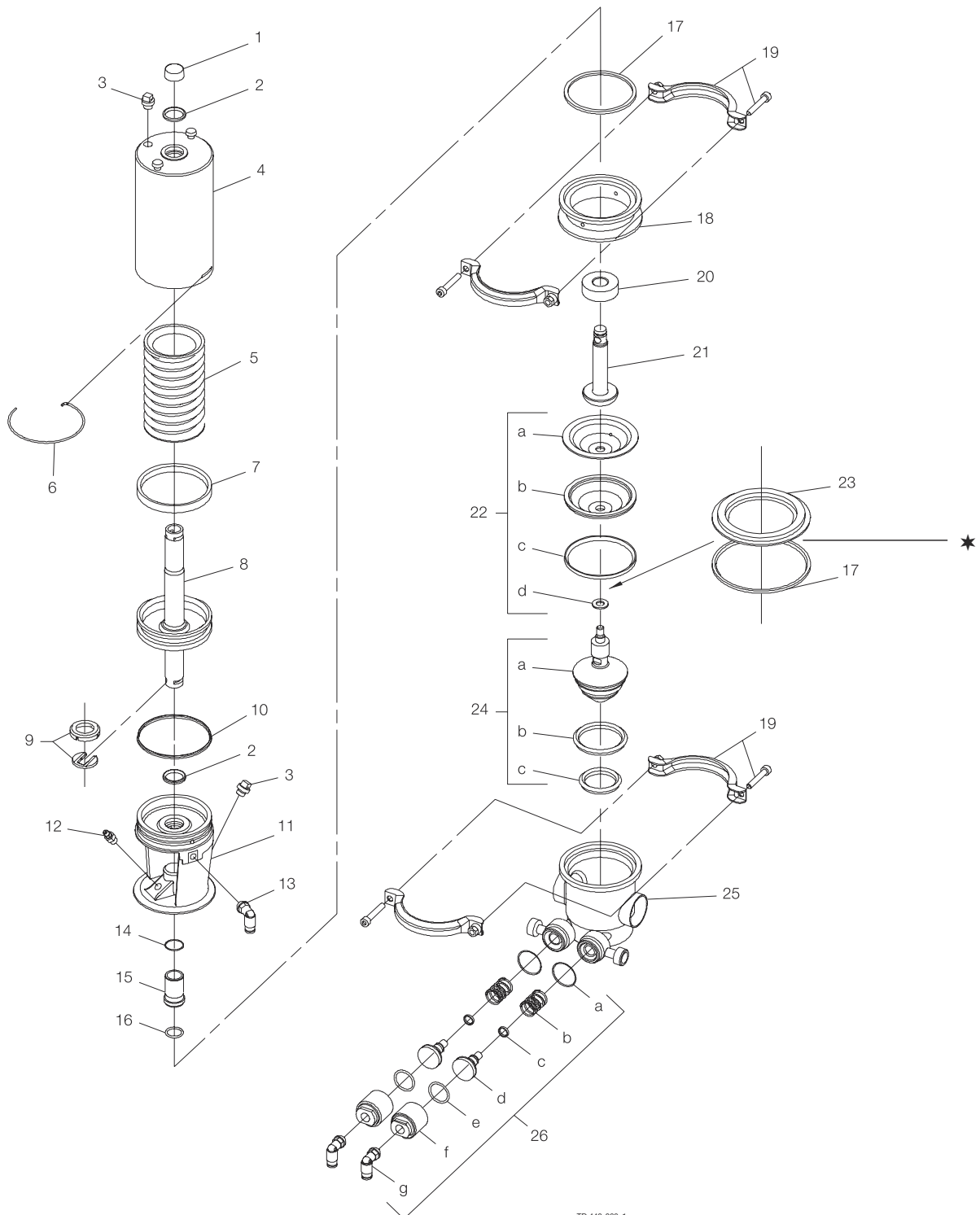
**Umschaltventil**



## 9.2 Absperrventil

### 9.2.1 Teilezeichnung

\*Baugrößen 76-101,6 mm /DN80-100



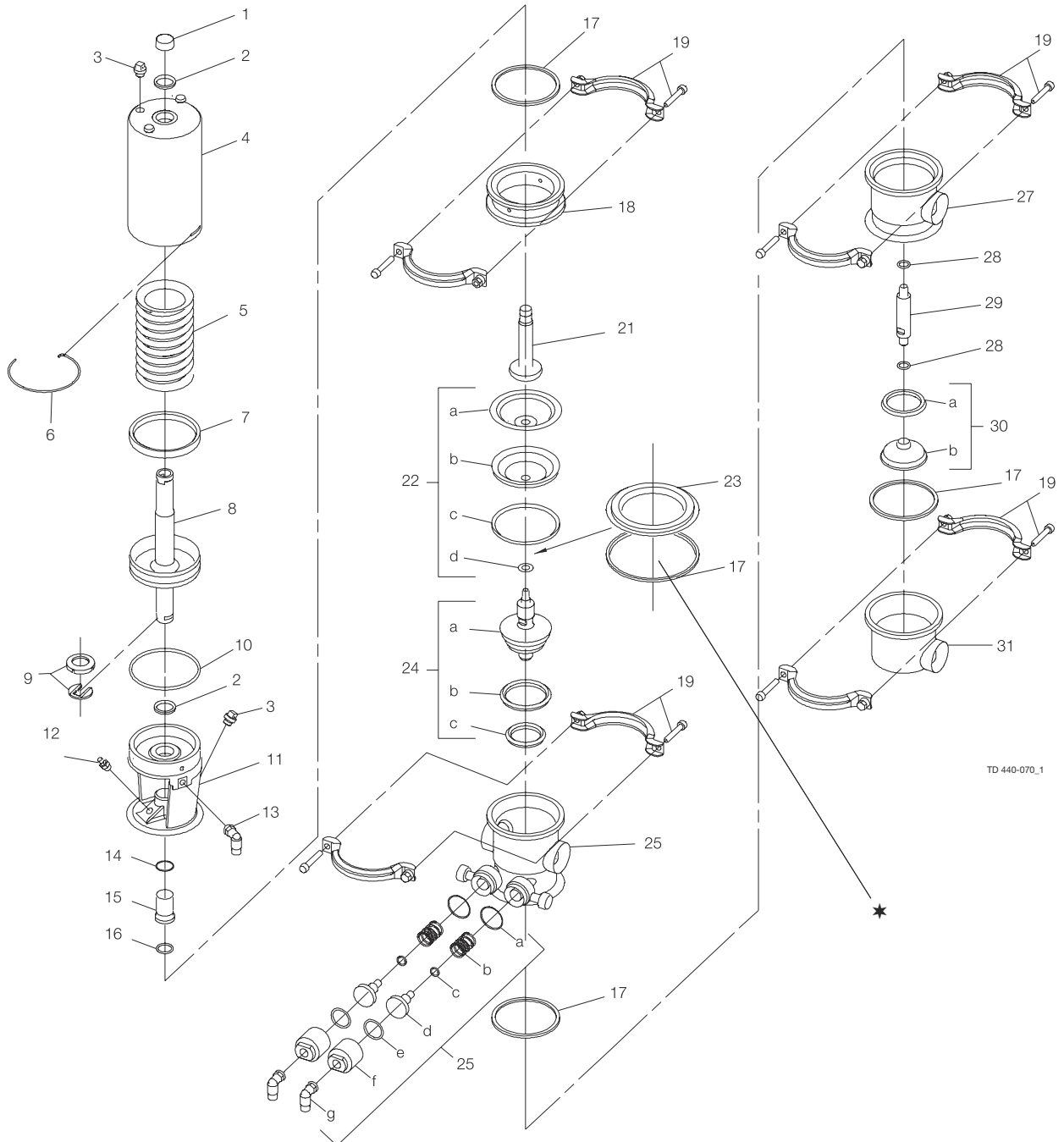
## 9.2.2 Teileliste

Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
		Stellantrieb, komplett	21	1	Stange, obere
1	1	Kappe	22	1	Membransatz
2	2	O-Ring	22a	1	Membranstütze, EPDM
3	2	Ventilkegel	22b	1	Membran, PTFE
4	1	Zylinder	22c	1	L-Dichtung
5	1	Federpaket	22d	1	Stangendichtung
6	1	Sicherungsdraht	23	1	Membranring
7	1	O-Ring	24	1	Ventilkegel, komplett
8	1	Kolben	24a	1	Ventilkegel
9	1	Clip, komplett	24b	1	Dichtring
10	1	O-Ring	24c	1	Dichtring
11	1	Oberteil	25	1	Ventilgehäuse
12	1	Ablaufrohr	26		Innenteile
13	1	Luftanschluss, drehbares Winkelstück	26a	2	O-Ring, NBR
14	1	O-Ring Oberteil	26b	2	Feder
15	1	Führungsring	26c	2	O-Ring
16	1	O-Ring Stange	26d	2	Welle
17	1	Dichtring	26e	2	O-Ring, HNBR
18	1	Mittelstück	26f	2	Ventilkegel
19	2	Klemme und Schrauben	26g	2	Luftanschluss, drehbares Winkelstück
20	1	Unterlegscheibe			

### 9.3 Umschaltventil

#### 9.3.1 Teilezeichnung

\*Baugrößen 76-101,6 mm /DN80-100



TD 440-070\_1

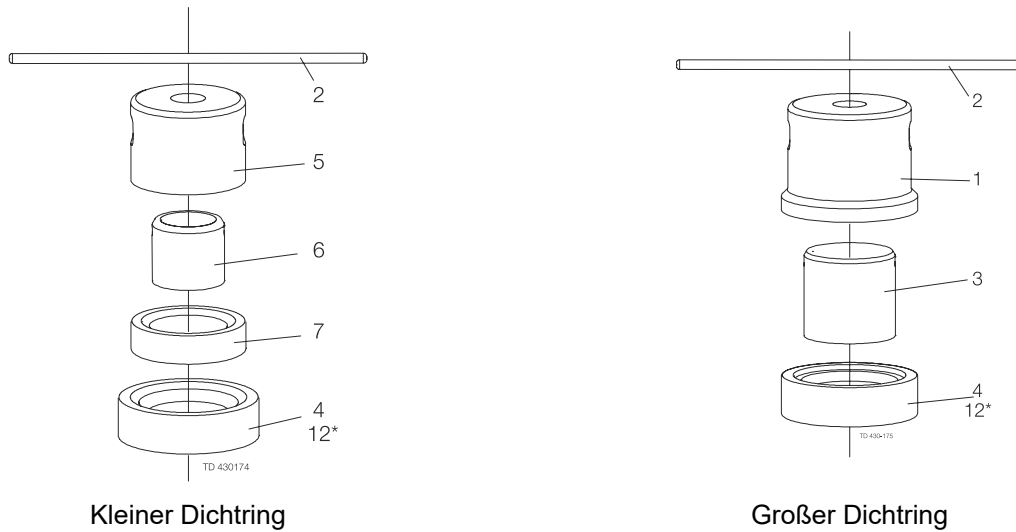
## 9.3.2 Teileliste

Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
		Stellantrieb, komplett	22c	1	L-Dichtung
1	1	Kappe	22d	1	Stangendichtung
2	2	O-Ring	23	1	Membranring
3	2	Ventilkegel	24	1	Ventilkegel, oben, komplett
4	1	Zylinder	24a	1	Ventilkegel, oben
5	1	Federpaket	24b	1	Dichtring
6	1	Sicherungsdraht	24c	1	Dichtring
7	1	O-Ring	25	1	Ventilgehäuse
8	1	Kolben	26	1	Innenteile
9	1	Clip, komplett	26a	2	O-Ring, NBR
10	1	O-Ring	26b	2	Feder
11	1	Oberteil	26c	2	O-Ring
12	1	Ablaufrohr	26d	2	Welle
13	1	Luftanschluss, drehbares Winkelstück	26e	2	O-Ring, HNBR
14	1	O-Ring Oberteil	26f	2	Ventilkegel
15	1	Führungsring	26g	2	Luftanschluss, drehbares Winkelstück
16	1	O-Ring Stange	27	1	Ventilgehäuse
17	3	Dichtring	28	2	O-Ring
18	1	Mittelstück	29	1	Stange, unten
19	4	Klemme und Schrauben	30	1	Ventilkegel, unten, komplett
21	1	Stange, obere	30a	1	Dichtring
22	1	Membransatz	30b	1	Ventilkegel, unten
22a	1	Membranstütze, EPDM	31	1	Ventilgehäuse
22b	1	Membran, PTFE			



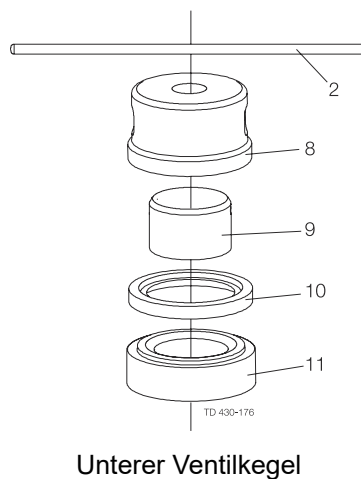
## 9.4 Werkzeug für Ventilkegeldichtungen

### Werkzeug für Absperrventil und Umschaltventil (oberer Ventilkegel)



Nur für oberen Umschaltventilkegel 38-51 mm/DN40-50 (Kennzeichnung C8)

### Werkzeug für Umschaltventil (unterer Ventilkegel)



### Teileliste

Pos.	Menge	Bezeichnung	Pos.	Menge	Bezeichnung
1	1	Äußerer Führungsring für große Dichtung	7	1	Stützteil, oberer Ventilkegel
2	1	Stift für Werkzeug	8	1	Äußerer Führungsring, unterer Ventilkegel
3	1	Innerer Führungsring für große Dichtung	9	1	Innerer Führungsring, unterer Ventilkegel
4	1	Werkzeuggehäuse, oberer Ventilkegel	10	1	Stützteil, unterer Ventilkegel
5	1	Äußerer Führungsring für kleine Dichtung	11	1	Werkzeuggehäuse, unterer Ventilkegel
6	1	Innerer Führungsring für kleine Dichtung	12	1	Werkzeuggehäuse, Umsch. oberer Ventilkegel