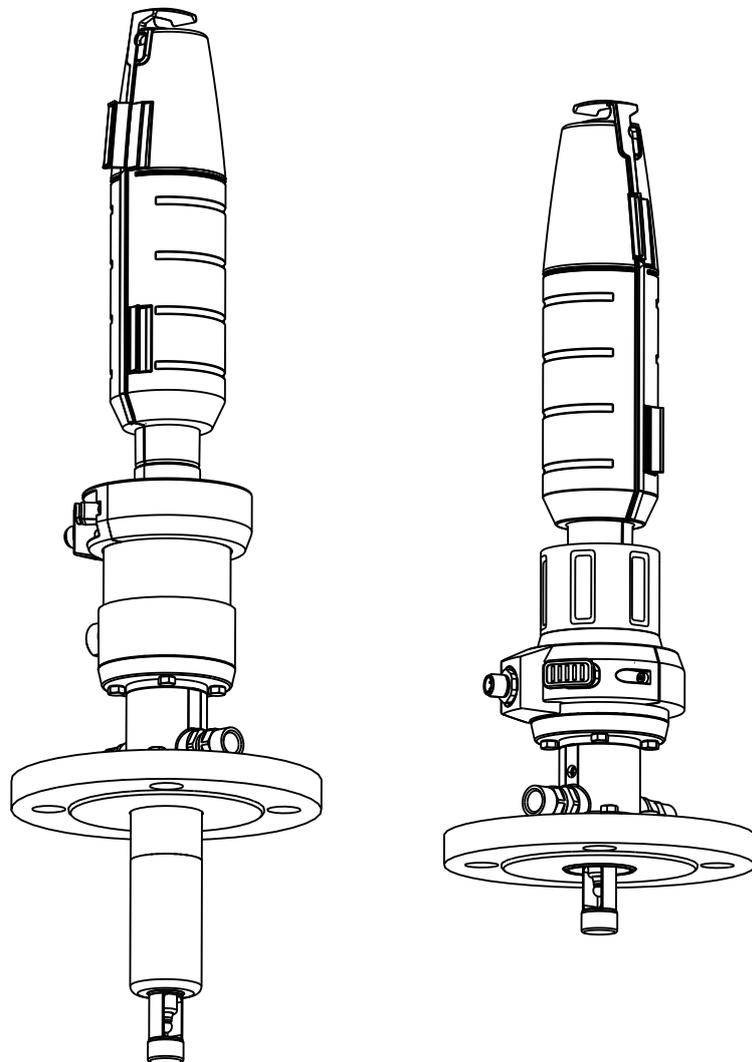


# Betriebsanleitung Cleanfit CPA871

Flexible Prozess-Wechselarmatur für Wasser, Abwasser,  
chemische Industrie und Schwerindustrie







# 1 Hinweise zum Dokument

## 1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b> <b>Ursache (/Folgen)</b> Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, <b>wird</b> dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>WARNUNG</b> <b>Ursache (/Folgen)</b> Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, <b>kann</b> dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b> <b>Ursache (/Folgen)</b> Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
 <b>HINWEIS</b> <b>Ursache/Situation</b> Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme/Hinweis	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

## 1.2 Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
	Zusatzinformationen, Tipp
	erlaubt oder empfohlen
	verboten oder nicht empfohlen
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Ergebnis eines Handlungsschritts

## 1.3 Symbole auf dem Gerät

Symbol	Bedeutung
 → 	Verweis auf Dokumentation zum Gerät

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.

 Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die manuell oder pneumatisch betriebene Wechselarmatur Cleanfit CPA871 ist für den Einbau von Sensoren in Behälter und Rohrleitungen konzipiert.

Durch die konstruktive Ausführung ist ein Betrieb in druckbeaufschlagten Systemen möglich (→  61).

Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

#### 2.2.1 Verwendung im explosionsgeschützten Bereich

Wir als Hersteller von Produkten für die Analyse erklären, dass das gelieferte Produkt einer Zündgefahrenbewertung unterzogen wurde und in explosionsgefährdeter Atmosphäre unter Einhaltung folgender Bedingungen für die sichere Verwendung eingesetzt werden darf:

- Auf dem Schutzring ist die Kennzeichnung: "ACHTUNG, GEFAHR DURCH ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNGEN, NUR MIT ANTISTATISCHEM TUCH ABWISCHEN" angebracht. Dies ist zu beachten.
- Armaturen, deren medienberührte Teile aus nicht leitfähigem Material bestehen, dürfen nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre eingesetzt werden.
- Die Druckluftversorgung, Sensoren und Endlagenschalter müssen anwendbaren Richtlinien und Normen zur Verwendung in explosionsgefährdeter Atmosphäre entsprechen, mit einer Schutzartkennzeichnung versehen sein und die Anforderungen des jeweiligen Einsatzbereiches erfüllen. Es sind die Umgebungstemperaturen zu beachten. Der im Produkt eingesetzte Endlagenschalter entspricht dieser Vorgabe.
- Es ist dafür zu sorgen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre in der Druckluft enthalten ist.
- Es ist darauf zu achten, dass die Bewegungen beim Ein-Ausfahren des Sensors nicht den Anschluss beschädigen.
- Das Produkt muss in den örtlichen Potentialausgleich eingebunden sein.
- Die Betriebsanleitung des Produkts und speziell die Bedingungen für die sichere Verwendung müssen gelesen, verstanden und umgesetzt werden.

Das Produkt muss keine Schutzartkennzeichnung tragen.

## 2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

## 2.4 Betriebssicherheit

### Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

### Im Betrieb:

- ▶ Können Störungen nicht behoben werden:  
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

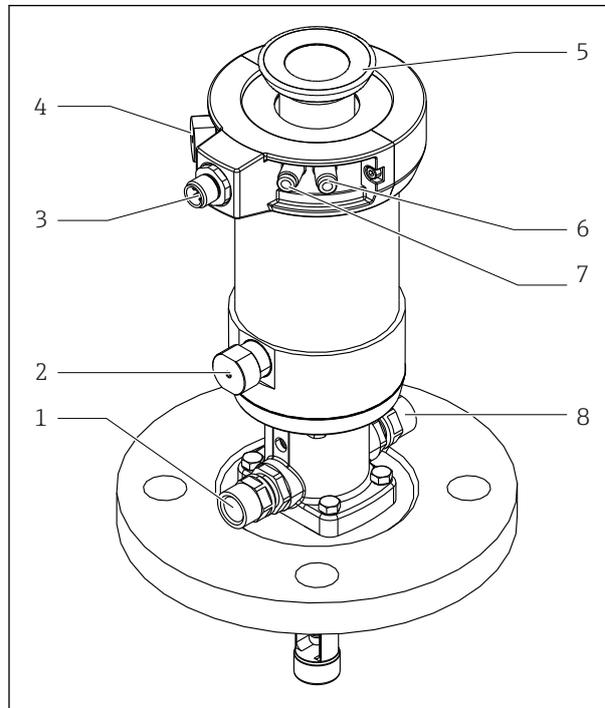
## 2.5 Produktsicherheit

### 2.5.1 Stand der Technik

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und europäischen Normen sind berücksichtigt.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Produktaufbau

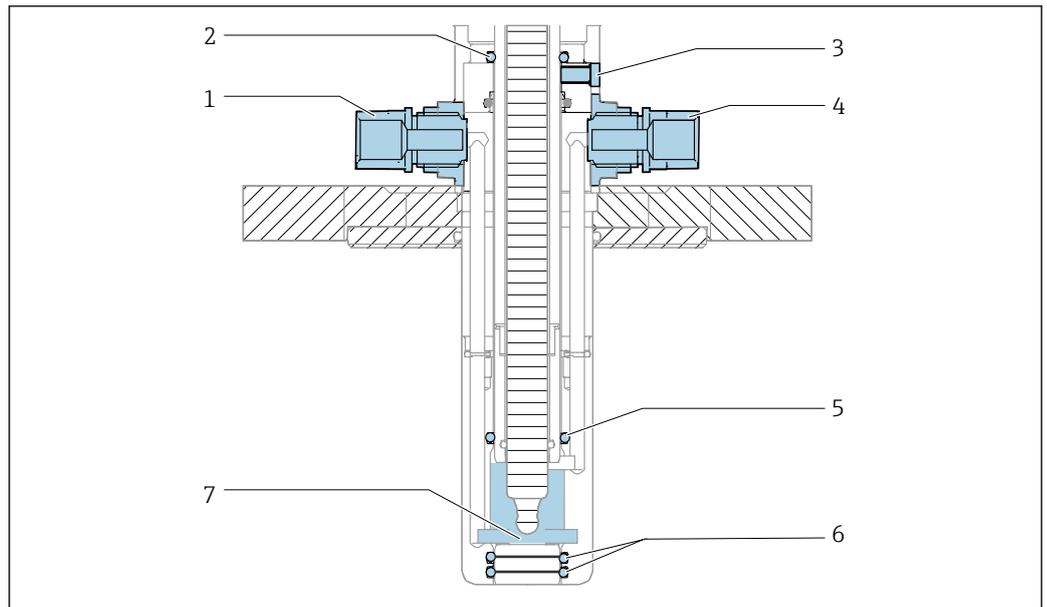


- 1 Spülanschluss (Auslass)
- 2 Automatische Endlagenras-  
tung Prozess
- 3 Anschluss für Endlagenschal-  
ter
- 4 Automatische Endlagenras-  
tung Service
- 5 Befestigungsring für Schutz-  
haube
- 6 Pneumatikanschluss (in Mess-  
position fahren)
- 7 Pneumatikanschluss (in Ser-  
viceposition fahren)
- 8 Spülanschluss (Einlass)

 1 Armatur mit pneumatischem Antrieb (ohne Schutzhaube)

A0029614

### 3.1.1 Funktionsprinzip



A0039361

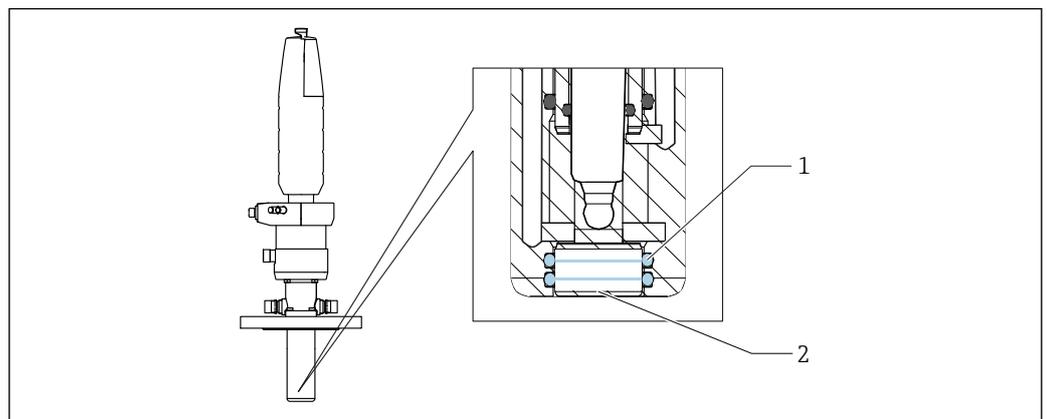
2 Dichtsystem, Armatur in Serviceposition

- 1 Spülkammer Einlass
- 2 Dichtung Antrieb (1 x O-Ring)
- 3 Lecktagebohrung
- 4 Spülkammer Auslass
- 5 Dichtung Spülkammer (1 x O-Ring)
- 6 Prozessdichtung (2 x O-Ring)
- 7 Spülkammer

Während des Verfahrens ist die Armatur zum Prozess geöffnet, dabei müssen die Spülanschlüsse verrohrt oder verschlossen sein.

Die Armatur verfügt über eine Zapfendichtung. Diese dichtet die Armatur vom Prozess in der jeweiligen Endlage ab.

#### Prozessdichtung



A0039106

3 Prozessdichtung, Armatur in Servicesposition

- 1 Prozessdichtung (2 x O-Ring)
- 2 Zapfen

## 4 Warenannahme und Produktidentifizierung

### 4.1 Warenannahme

1. Auf unbeschädigte Verpackung achten.
  - ↳ Beschädigungen an der Verpackung dem Lieferanten mitteilen.  
Beschädigte Verpackung bis zur Klärung aufbewahren.
2. Auf unbeschädigten Inhalt achten.
  - ↳ Beschädigungen am Lieferinhalt dem Lieferanten mitteilen.  
Beschädigte Ware bis zur Klärung aufbewahren.
3. Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
  - ↳ Lieferpapiere und Bestellung vergleichen.
4. Für Lagerung und Transport: Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt verpacken.
  - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.  
Zulässige Umgebungsbedingungen unbedingt einhalten.

Bei Rückfragen: An Lieferanten oder Vertriebszentrale wenden.

### 4.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Armatur in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung
- Adapter Steckverbinder 6 mm (0.24 in) auf 4 mm (0.16 in) (Außendurchmesser)

## 4.3 Produktidentifizierung

### 4.3.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Umgebungs- und Prozessbedingungen
- Sicherheits- und Warnhinweise

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

### 4.3.2 Produkt identifizieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- Auf dem Typenschild
- In den Lieferpapieren

#### Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. [www.endress.com](http://www.endress.com) aufrufen.
2. Seitensuche (Lupensymbol) aufrufen.
3. Gültige Seriennummer eingeben.
4. Suchen.
  - ↳ Die Produktübersicht wird in einem Popup-Fenster angezeigt.
5. Produktbild im Popup-Fenster anklicken.
  - ↳ Ein neues Fenster (**Device Viewer**) öffnet sich. Darin finden Sie alle zu Ihrem Gerät gehörenden Informationen einschließlich der Produktdokumentation.

#### Produktseite

[www.endress.com/CPA871](http://www.endress.com/CPA871)

## **4.4 Zertifikate und Zulassungen**

### **CRN**

Das Design der Armatur wurde für alle Provinzen in Kanada nach den Anforderungen der "Canadian Registration Number (CRN)" durch die kanadischen Sicherheitsbehörden bewertet und registriert.

### **ATEX- 2014/34/EU**

Die Armatur fällt nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie. Sie darf jedoch unter Einhaltung der Bedingungen für die sichere Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden.

### **DRGL- 2014/68/EU / PED- 2014/68/EU**

Die Armatur wurde gemäß Artikel 4, Absatz 3, Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU nach guter Ingenieurspraxis gefertigt und ist damit nicht CE-kennzeichnungspflichtig.

## 5 Montage

### 5.1 Einbaubedingungen

#### 5.1.1 Einbaulage

Die Armatur ist zur Montage an Behältern und Rohrleitungen konzipiert. Hierfür müssen geeignete Prozessanschlüsse vorhanden sein.

#### **HINWEIS**

##### **Frostschäden an der Armatur**

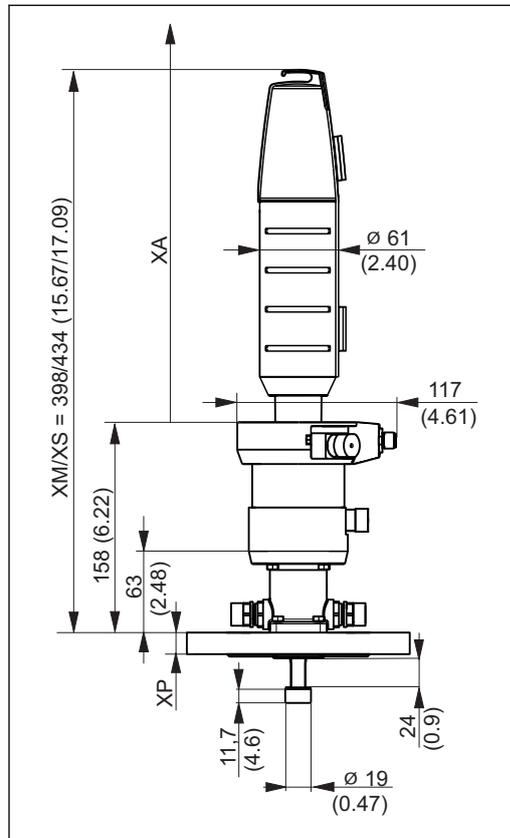
- ▶ Beim Einsatz im Freien darauf achten, dass kein Wasser in den Antrieb eindringen kann.

Die Armatur ist so konzipiert, dass für die Einbaulage keine Beschränkung besteht.

-  Beschränkungen der Einbaulage können durch den eingesetzten Sensor bestehen.
-  Die jeweilige Betriebsanleitung des verbauten Sensors ist zu beachten.

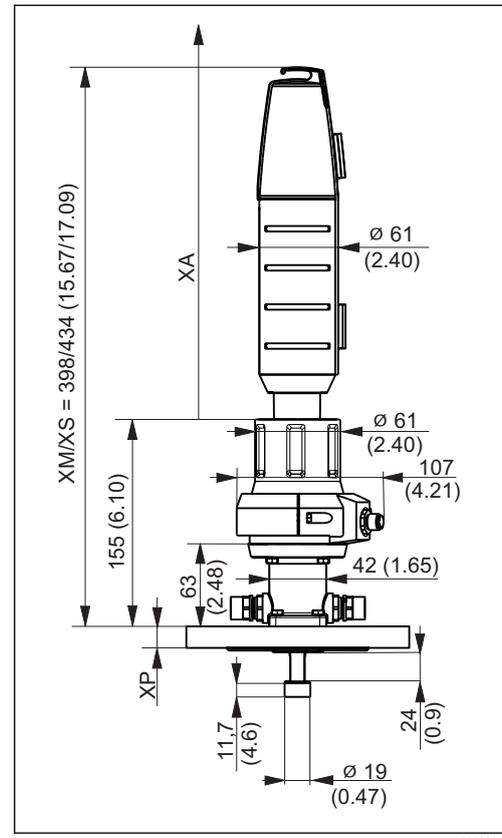
## 5.1.2 Abmessungen

### Kurze Ausführung



A0023894

4 Pneumatischer Antrieb, kurze Ausführung, Maße in mm (in)



A0023897

5 Manueller Antrieb, kurze Ausführung, Maße in mm (in)

*XM* Armatur in Messposition

*XS* Armatur in Serviceposition

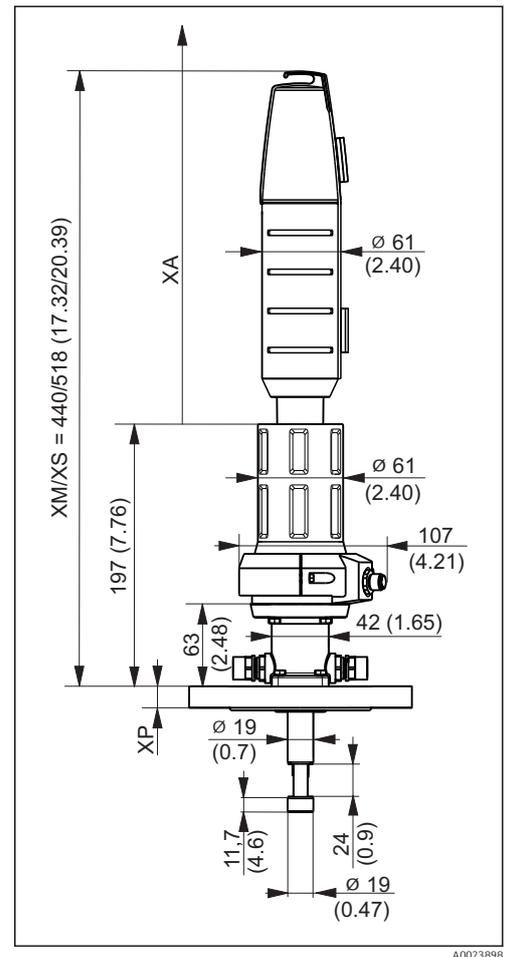
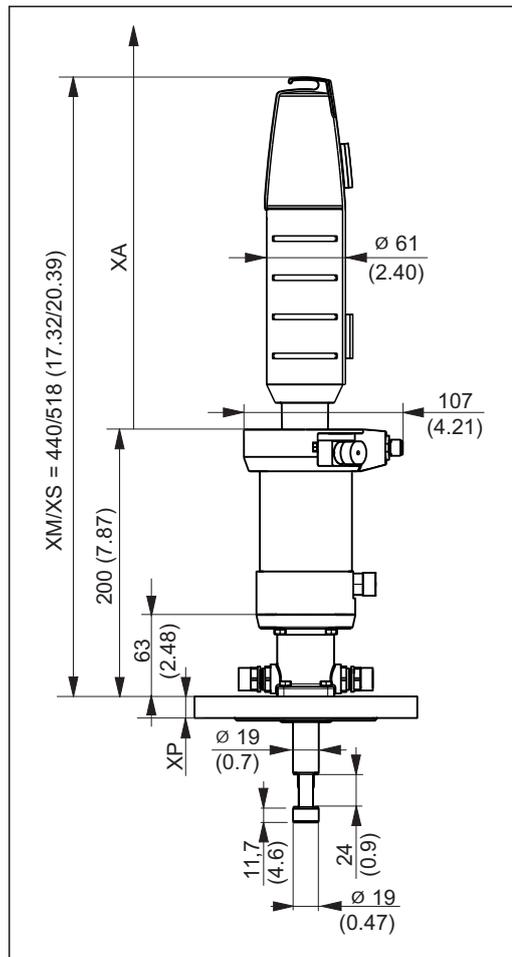
*XP* Höhe des jeweiligen Prozessanschlusses (siehe folgende Tabelle)

*XA* Notwendiger Montageabstand für Sensorwechsel

Der Montageabstand XA beträgt für 120 mm Sensoren 280 mm (11,02")

Der Montageabstand XA beträgt für 225 mm Sensoren 408 mm (15,94")

## Lange Ausführung



6 Pneumatischer Antrieb, lange Ausführung, Maße in mm (in)

7 Manueller Antrieb, lange Ausführung, Maße in mm (in)

*XM* Armatur in Messposition

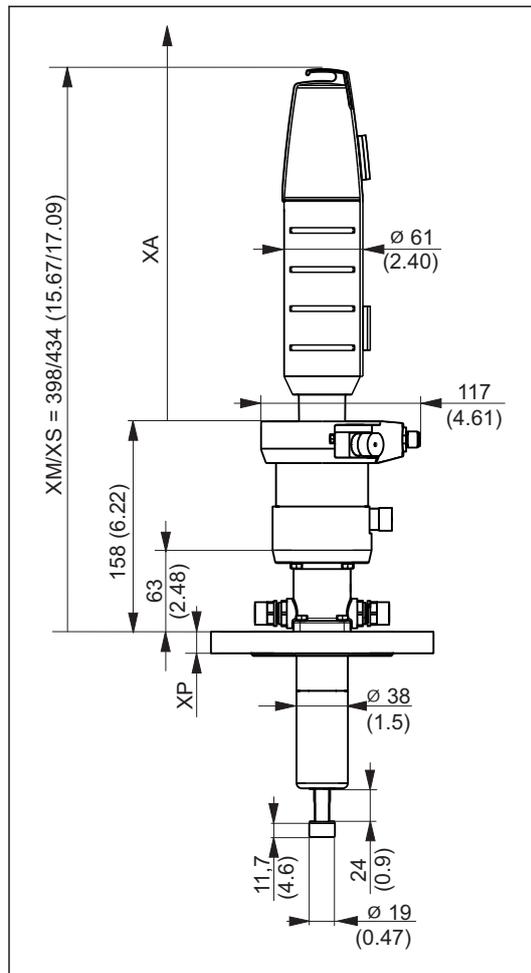
*XS* Armatur in Serviceposition

*XP* Höhe des jeweiligen Prozessanschlusses (siehe folgende Tabelle)

*XA* Notwendiger Montageabstand für Sensorwechsel

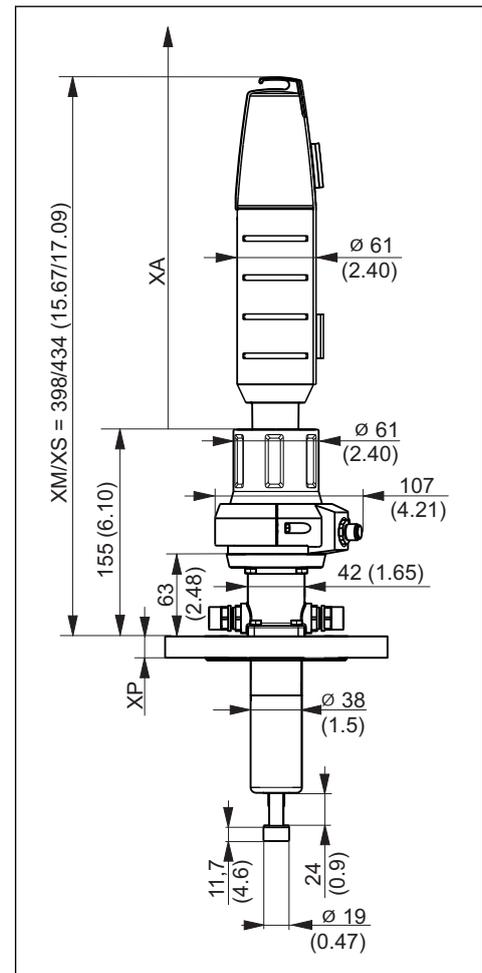
Der Montageabstand XA beträgt für 225 mm Sensoren 360 mm (14,17")

### Tauchkammerausführung



A0023896

8 Tauchkammerausführung mit pneumatischem Antrieb, Maße in mm (in)



A0023899

9 Tauchkammerausführung mit manuellem Antrieb, Maße in mm (in)

*XM* Armatur in Messposition

*XS* Armatur in Serviceposition

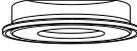
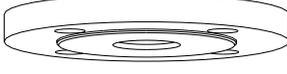
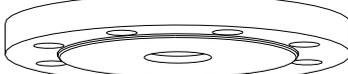
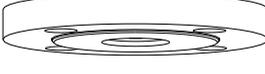
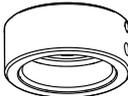
*XP* Höhe des jeweiligen Prozessanschlusses (siehe folgende Tabelle)

*XA* Notwendiger Montageabstand für Sensorwechsel

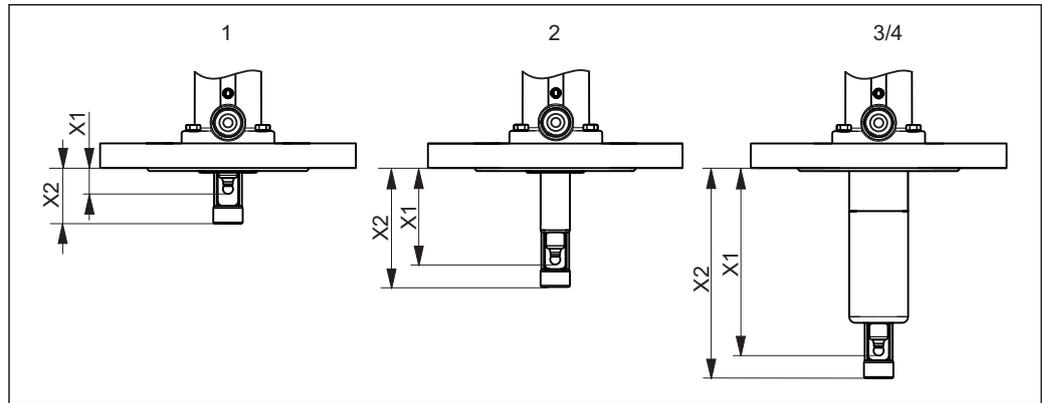
Der Montageabstand XA beträgt für 225 mm Sensoren 280 mm (11,02")

Der Montageabstand XA beträgt für 360 mm Sensoren 570 mm (22,44")

## Prozessanschlusshöhe

Prozessanschluss		Höhe XP in mm (in)
<b>CB</b> Clamp 2" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024100	16 (0,63)
<b>CC</b> Clamp 2½" ISO2852, ASME BPE-2012	 A0024101	16 (0,63)
<b>FA</b> Flansch DN 40 PN16, EN1092-1	 A0024102	18 (0,71)
<b>FB</b> Flansch DN 50 PN16, EN1092-1	 A0024103	18 (0,71)
<b>FC</b> Flansch DN 80 PN10, EN1092-1	 A0024104	20 (0,79)
<b>FD</b> Flansch 2" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024105	19,1 (0,75)
<b>FE</b> Flansch 3" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024106	23,8 (0,94)
<b>FF</b> 10K50, JIS B2220	 A0024107	16 (0,63)
<b>FG</b> 10K80, JIS B2220	 A0024108	18 (0,71)
<b>MA</b> Milchkupplung DN 50 DIN 11851	 A0024109	15,5 (0,61)
<b>MB</b> Milchkupplung DN 65 DIN 11851	 A0024110	15,5 (0,61)
<b>HB</b> Gewinde NPT 1½"	 A0024111	40,5 (1,57)
<b>NA</b> Gewinde ISO228 G1¼	 A0039368	31,1 (1,22)

### 5.1.3 Eintauchtiefen



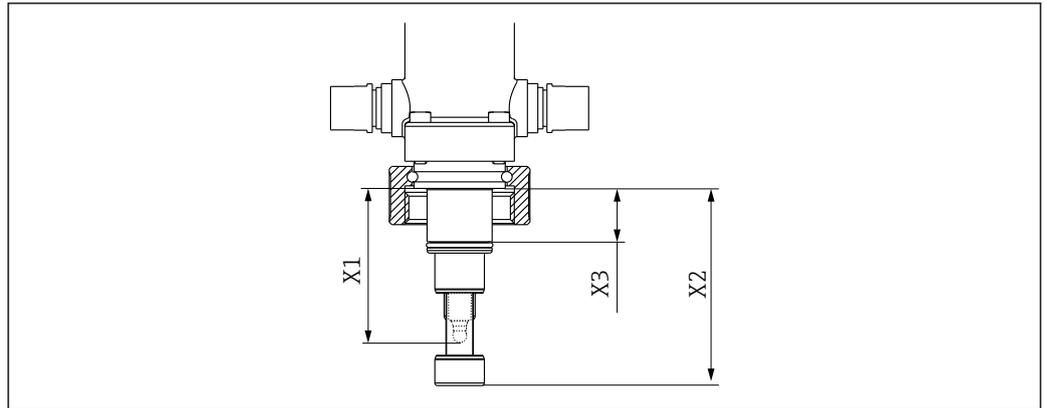
A0023893

10 Eintauchtiefen in mm (in)

- 1 Kurzer Hub, 36 mm (1.42 in)  
 2 Langer Hub, 78 mm (3.07 in)  
 3 Tauchausführung

#### Ausführungen

Prozessanschluss		1	2	3	4
CB Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
CC Clamp ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
FA Flansch DN 40 EN1092-1	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
FB Flansch DN 50 EN1092-1	X1	14,9 (0.59)	61,0 (2.40)	119,9 (4.72)	171,9 (6.76)
	X2	34,2 (1.35)	75,7 (2.98)	134,6 (5.30)	186,6 (7.35)
FC Flansch DN 80 EN1092-1	X1	12,9 (0.51)	59,0 (2.32)	117,9 (4.64)	169,9 (6.69)
	X2	32,2 (1.27)	73,7 (2.90)	132,6 (5.22)	184,6 (7.27)
FD Flansch 2" 150 lbs ASME B16.5	X1	13,8 (0.54)	59,9 (2.36)	118,8 (4.68)	170,9 (6.73)
	X2	33,1 (1.30)	74,6 (2.94)	133,5 (5.26)	185,6 (7.30)
FE Flansch 3" 150 lbs ASME B16.5	X1	-	-	114,1 (4.49)	166,1 (6.54)
	X2	-	-	128,8 (5.07)	180,8 (7.11)
FF Flansch 10K50 JIS B2220	X1	14,4 (0.57)	61,3 (2.41)	120,2 (4.73)	172,2 (6.78)
	X2	33,7 (1.33)	76,0 (2.99)	134,9 (5.31)	186,9 (7.36)
FG Flansch 10K80 JIS B2220	X1	14,4 (0.57)	60,5 (2.38)	119,4 (4.70)	171,4 (6.75)
	X2	33,7 (1.33)	75,2 (2.96)	134,1 (5.28)	186,1 (7.33)
HB Gewinde NPT 1½"	X1	-	63,0 (2.48)	121,9 (4.80)	173,9 (6.85)
	X2	-	77,7 (3.06)	136,6 (5.38)	188,6 (7.40)
MA Milchkupplung DN 50 DIN11851	X1	15,4 (0.61)	61,5 (2.42)	120,4 (4.74)	172,4 (6.79)
	X2	34,7 (1.37)	76,2 (3.00)	135,1 (5.32)	187,1 (6.37)
MB Milchkupplung DN 65 DIN11851	X1	15,4 (0.61)	61,5 (2.42)	120,4 (4.74)	172,4 (6.79)
	X2	34,7 (1.37)	76,2 (3.00)	135,1 (5.32)	187,1 (6.37)
NA Gewinde ISO228 G 1¼"	X1	-	61,5 (2.42)	-	-
	X2	-	76,2 (3.00)	-	-
	X3	-	20,6 (0.81)	-	-



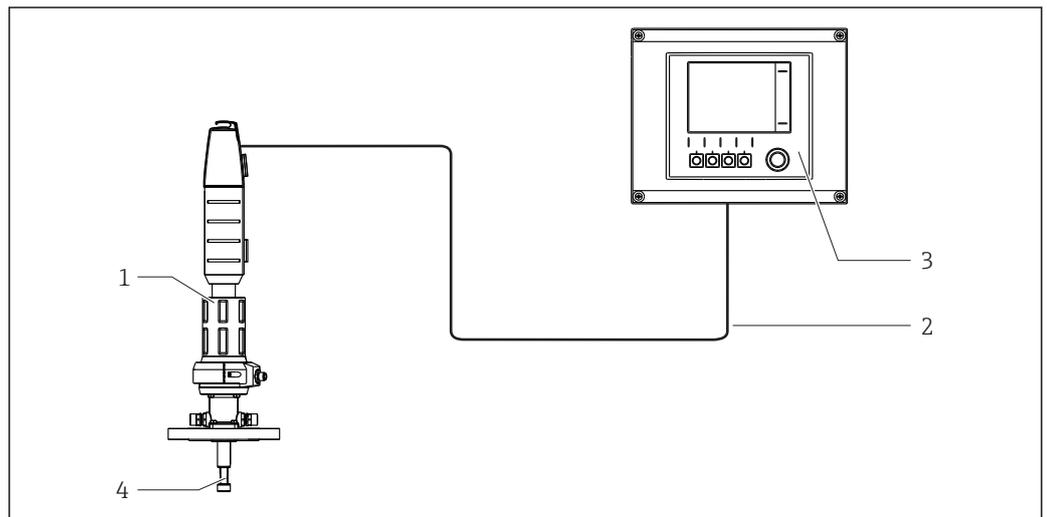
A0039342

11 Eintauchtiefe in mm (in) bei Prozessanschluss NA Gewinde ISO228 G1¼

## 5.2 Armatur montieren

### 5.2.1 Einbau

#### Messeinrichtung



A0029620

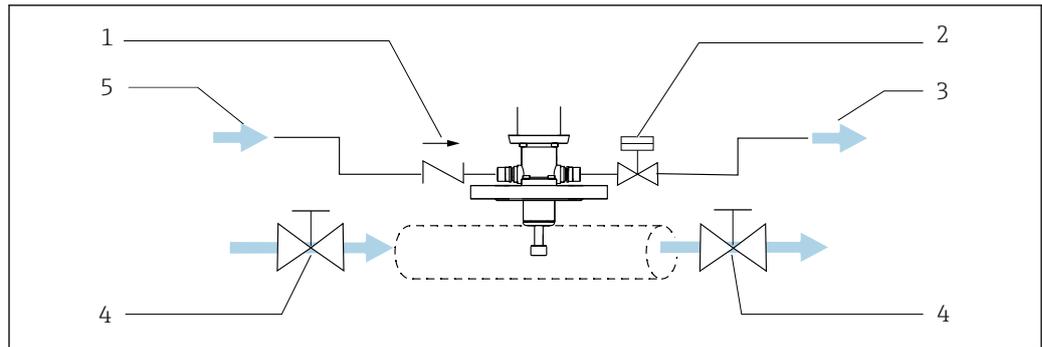
12 Messeinrichtung (Beispiel)

- 1 Armatur Cleanfit CPA871
- 2 Messkabel
- 3 Messumformer Liquiline CM44x
- 4 Sensor

#### Einbauempfehlung

Die beiden O-Ringe der Prozessdichtung, dichten den Prozess in der jeweiligen Endlage ab. Während des Verfahrens ist die Armatur zum Prozess geöffnet, die Spülanschlüsse müssen verrohrt oder verschlossen sein.

- i** Während der Bewegung ist die Verbindung zwischen Servicekammer und Prozess offen, dadurch kann die Sperrwasserfunktion genutzt werden. Zur Realisierung der Sperrwasserfunktion muss der Spülausgang geblockt sein (z. B. mit einem Sperrventil).



A0039105

13 Dichtungssystem über einen Bypass.

- 1 Rückschlagventil
- 2 Ventil offen/geschlossen Sperrwasserfunktion
- 3 Schmutzwasser
- 4 Sperrventil offen/geschlossen
- 5 Wasser/Reinigungsmittel

Die Dichtungen müssen regelmäßig gewartet werden. Daher müssen Vorkehrungen getroffen werden, die Armatur vom Prozess zu trennen, z .B. durch den Einbau eines Bypasses.

### Armatur in den Prozess ein- und ausbauen

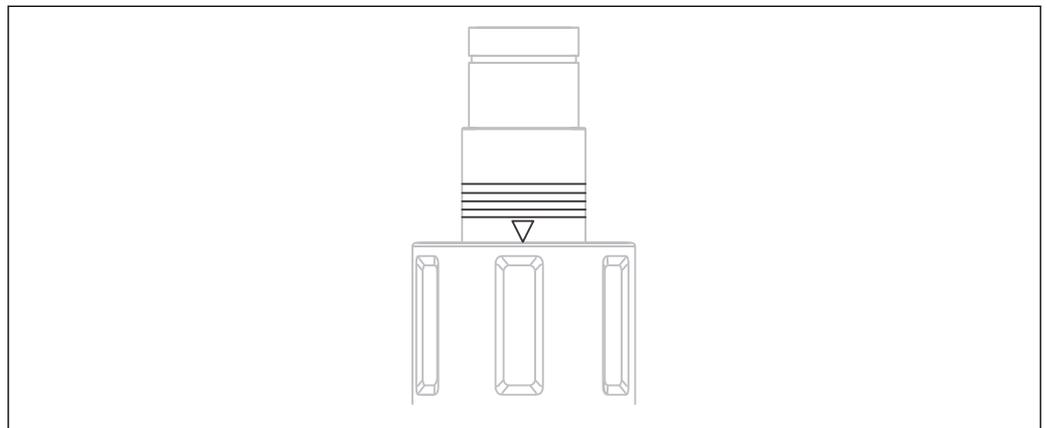
#### **⚠️ WARNUNG**

**Bei austretendem Prozessmedium besteht Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperatur oder durch chemische Gefährdung.**

- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Armatur nur bei leeren und drucklosen Behältern oder Rohrleitungen montieren.

**i** Vor dem Einbau die Flanschdichtung zwischen den Flanschen kontrollieren.

1. Armatur in die Serviceposition bringen.  
↳ (Die Positionsmarkierung Dreieck ist sichtbar (→  14)).
2. Armatur über den Prozessanschluss am Behälter oder an der Rohrleitung befestigen.
3. Anweisungen der nächsten Kapitel folgen, um Druckluft- und Spülwasserleitungen anzuschließen (bei entsprechender Armaturenausführung).



A0023307

 14 Positionsmarkierungen (Serviceposition)

### Pneumatikanschluss für automatischen Betrieb

Voraussetzungen:

- Luftdruck 4 ... 7 bar (Absolutdruck) (58 ... 102 psi)
- Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1:2001  
Qualitätsklasse 3.3.3 oder 3.4.3
- Feststoffklasse 3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m<sup>3</sup>, Verunreinigung mit Teilchen)
- Wassergehalt für Temperaturen ≥ 15 °C: Klasse 4 Drucktaupunkt 3 °C oder tiefer
- Wassergehalt für Temperaturen 5 ... 15 °C: Klasse 3 Drucktaupunkt -20 °C oder tiefer
- Ölgehalt: Klasse 3 (max. 1 mg/m<sup>3</sup>)
- Lufttemperatur: 5 °C oder höher
- kein Dauerluftverbrauch
- Mindest-Nennweite der Luftleitungen: 2 mm (0,08 ")

Der pneumatische Antrieb wird durch einen doppelt wirkenden Zylinder realisiert.

Jeweils eine automatische Endlagenrastung in Service- bzw. Messposition sichert die Armatur gegen unbeabsichtigtes Verfahren bei Ausfall der Steuerluft. Die Armatur verbleibt in der jeweiligen Position.

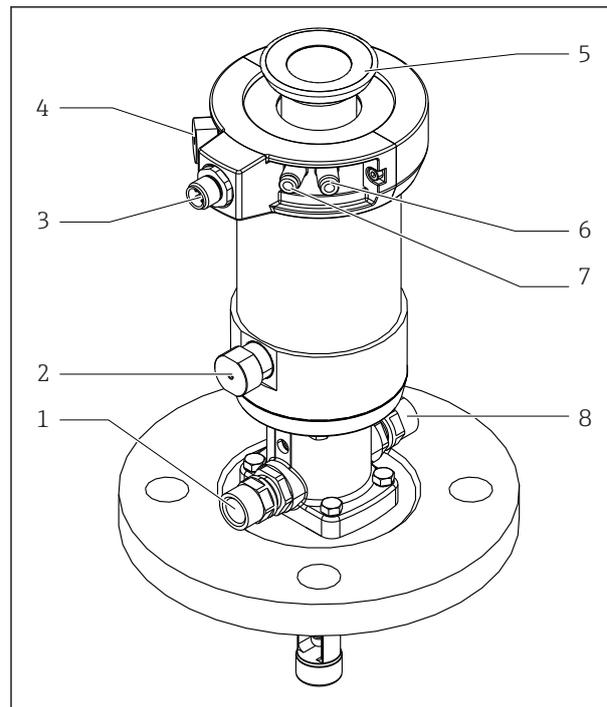
Anschluss: Steckverbinder M5, Schlauch 4/2 mm AD/ID (Adapter auf 6/4 mm AD/ID bei liegend)

#### HINWEIS

##### Zu hoher Luftdruck

Beschädigung der Dichtungen.

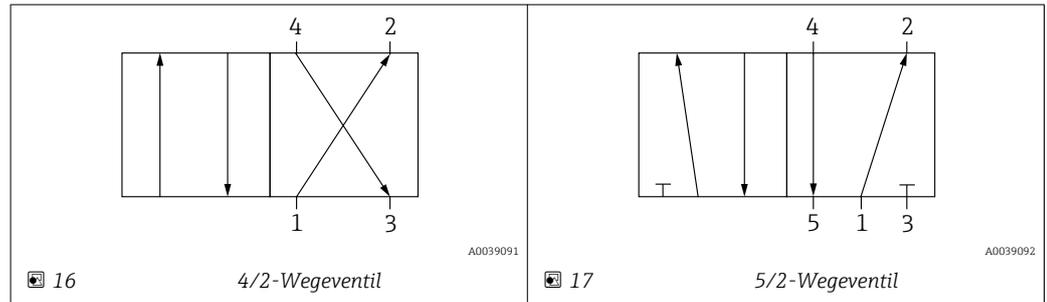
- ▶ Druckminderer vorschalten, wenn der Luftdruck auf mehr als 7 bar (Absolutdruck) (102 psi) steigen kann (auch kurze Druckschläge).



- 1 Spülanschluss
- 2 Automatische Endlagenrastung Prozess
- 3 Anschluss für Endlagenschalter, optional
- 4 Automatische Endlagenrastung Service
- 5 Befestigungsring für Schutzhaube
- 6 Pneumatikanschluss (in Messposition fahren)
- 7 Pneumatikanschluss (in Serviceposition fahren)
- 8 Spülanschluss

15 Armatur mit pneumatischem Antrieb (ohne Schutzhaube)

- i** Verwenden Sie zum Verfahren der Armatur ein pneumatisches Vorsteuerventil (4/2- oder 5/2-Wegeventil). Schließen Sie beide Eingänge an.



Anschluss 1 wird mit der Druckluftversorgung verbunden.

Anschlüsse 2 und 4 dienen dem Anschluss an dem pneumatischen Antrieb.

Anschluss 3 und falls vorhanden Anschluss 5, werden nicht verbunden, diese dienen der Entlüftung des Antriebs.

### Spülanschlüsse

Die Anschlüsse der Servicekammer ermöglichen, die Kammer inkl. Sensor mit Wasser oder Reinigungslösung zu spülen. Die Druckdifferenz zwischen Sperrwasser und Prozess darf nicht mehr als 6 bar (87 psi) betragen.

Der Sperrwasserdruck darf bei manueller Bedienung max. 8 bar (116 psi) und bei pneumatischer Bedienung max. 16 bar (232 psi) betragen.

**i** Wenn Wasserdrücke über dem spezifizierten Sperrwasserdruck (8 bar (116 psi) oder 16 bar (232 psi)) möglich sind (auch kurze Druckschläge), schalten Sie einen Druckminderer vor.

### HINWEIS

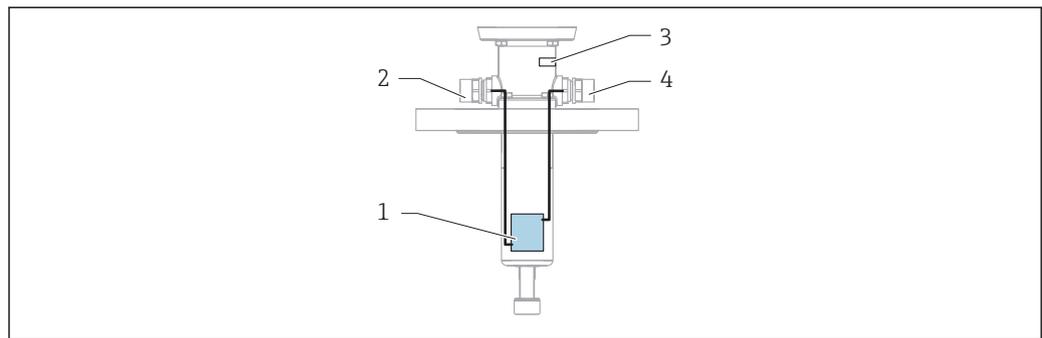
**Zu hohe Druckdifferenz zwischen Prozess und Abwassersystem oder wenn die Spülanschlüsse nicht ordnungsgemäß verschaltet sind.**

Beschädigung der Dichtungen

- ▶ Spülanschlüsse verschließen.
- ▶ Spülanschlüsse verrohren.
- ▶ Sperrwasserfunktion verwenden.

### Belegung der Spülanschlüsse

Bei der Standard- und Tauchkammerausführung ist der Eingang und der Ausgang der Servicekammer festgelegt. Der Ausgang der Servicekammer befindet sich unter der Leckagebohrung. Die Leckagebohrung ist mit einer Schraube M5 verschlossen.



A0029621

**18** Anschluss der Servicekammer bei der Tauchkammerausführung

- 1 Servicekammer
- 2 Eingang Servicekammer, IN
- 3 Leckagebohrung
- 4 Ausgang Servicekammer, OUT

### Leckage-Bohrung, optional mit Anschluss (Zubehör)

Dient der Sichtinspektion.

Bei Medienaustritt:

1. Prozess abschalten
2. Dichtungen tauschen

### Anschluss der Endlagenschalter

Mit der Endlagenerkennung können Sie einem nachgeschaltetem System (Messumformer, Schaltverstärker, Endstufenklemme) mitteilen, ob sich die Armatur in der Mess- oder in der Serviceposition befindet (bei manuellem Antrieb wird nur die Messposition abgefragt).

Die Endlagenschalter müssen zur Spannungsversorgung an Endstufenklemmen (bestellbar über das Zubehör) angeschlossen werden.

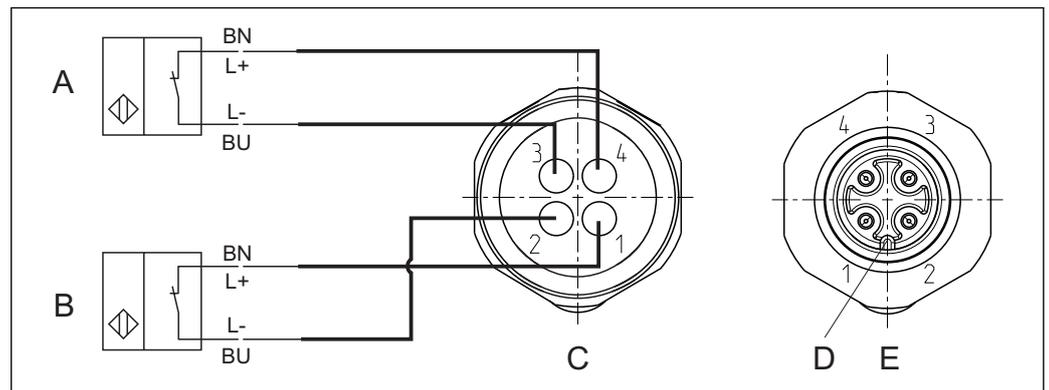
Die Armatur kann direkt mit Endlagenerkennung bestellt oder auch nachgerüstet werden. Das Kabel für die Endlagenschalter muss über das Zubehör bestellt werden.

### Rückmelder

Die Rückmelder sind eigensicher ausgeführt. Bei nicht sachgemäßen Einbau oder Anschluss verlieren die Rückmelder ihre Zulassung.

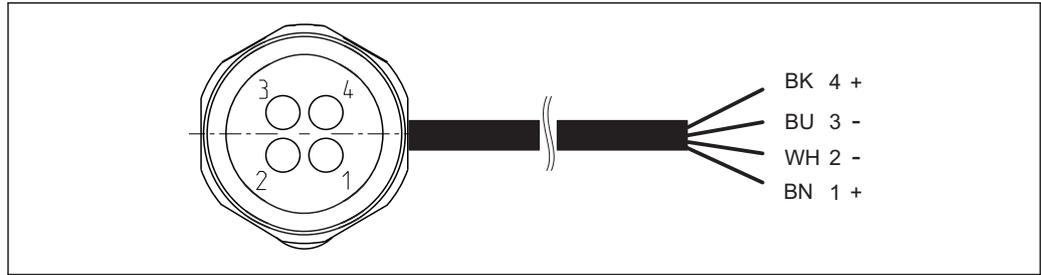
1. Herstelldokumentation beachten.
2. Rückmelder gemäß Rückmelderanleitung anschließen.

Schaltelementfunktion:	NAMUR Öffner (induktiv)
Schaltabstand:	1,5 mm (0,06 ")
Nennspannung:	8 V DC
Schaltfrequenz:	0 ... 5000 Hz
Gehäusematerial:	Edelstahl



19 Induktive Endlagenschalter

- A Endlagenschalter, Serviceposition  
 B Endlagenschalter, Messposition  
 C Stecker, M12, Lötseite (Armatur innen)  
 D Codierung  
 E Stecker, Pin-Seite (Armatur außen)



A0022163

20 Anschlusskabel für Endlagenschalter an Messumformer, Schaltverstärker, Endstufenklemme usw.

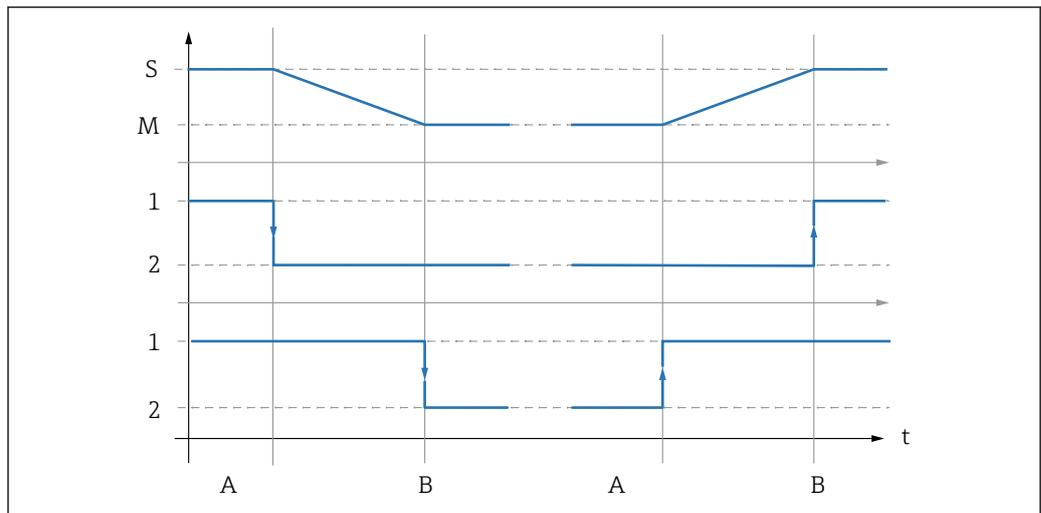
- 1 Messposition
- 2 Messposition
- 3 Serviceposition
- 4 Serviceposition

**i** Bei manuell betätigten Armaturen mit einem Schalter (Messposition) werden nur die Pins 1 und 2 belegt.

**i** Namur-Anschlussklemme (8 V DC) und Anschlusskabel mit blauen Markierungen im Zubehör erhältlich.

Signaltabelle für die Endlagenschalter

Stellung der Armatur	Endlagenschalter Messposition	Endlagenschalter Serviceposition
Messen	Active LOW ( $\geq 3 \text{ mA}$ )	Active LOW ( $\geq 3 \text{ mA}$ )
Service	Active HIGH ( $\leq 1 \text{ mA}$ )	Active HIGH ( $\leq 1 \text{ mA}$ )



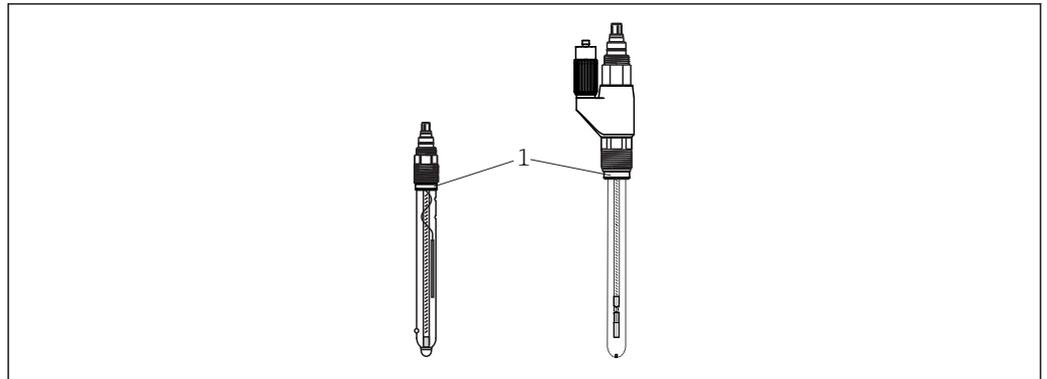
A0039144

21 Beschreibung der Schaltfunktion

- S Service
- M Messen
- 1 Hoch
- 2 Niedrig
- A Bewegung startet
- B Erreichen der Endposition

## 5.3 Sensoreinbau

### 5.3.1 Sensor und Armatur vorbereiten



☒ 22 Sensoreinbau

1 Druckring mit O-Ring

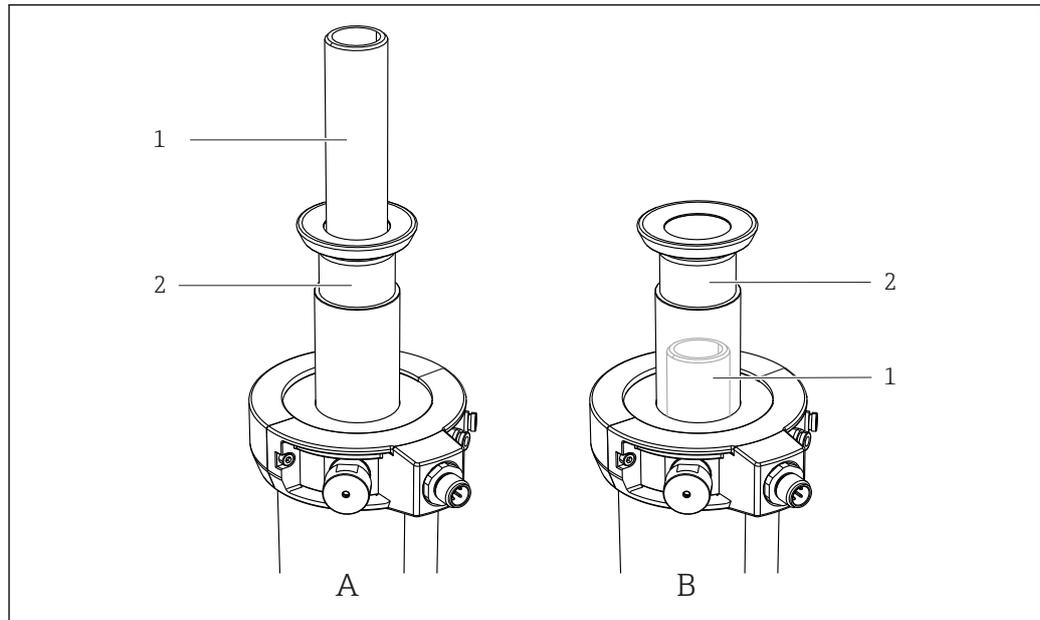
1. Schutzkappe des Sensors entfernen. Darauf achten, dass O-Ring und Druckring (→ ☒ 22, Pos. 1) vorhanden sind.
2. Sensorschaft in Wasser tauchen. So erleichtern Sie den Einbau.
3. Armatur in die Serviceposition bringen.

### 5.3.2 Sensoren ein- und ausbauen

#### **⚠ WARNUNG**

**Gefährdung durch Temperatur, Druck und chemische Zusammensetzung!**

- ▶ Sensor vor dem Ausbau in der Spülkammer hinreichend spülen und reinigen.
- ▶ Prozessdichtungen prüfen. (Bei deaktivierter Spülung darf aus der Spülkammer in Endlage kein Medium entweichen)



A0030155

23 Ausführungen bei der Sensoraufnahme

1 Sensoradaption

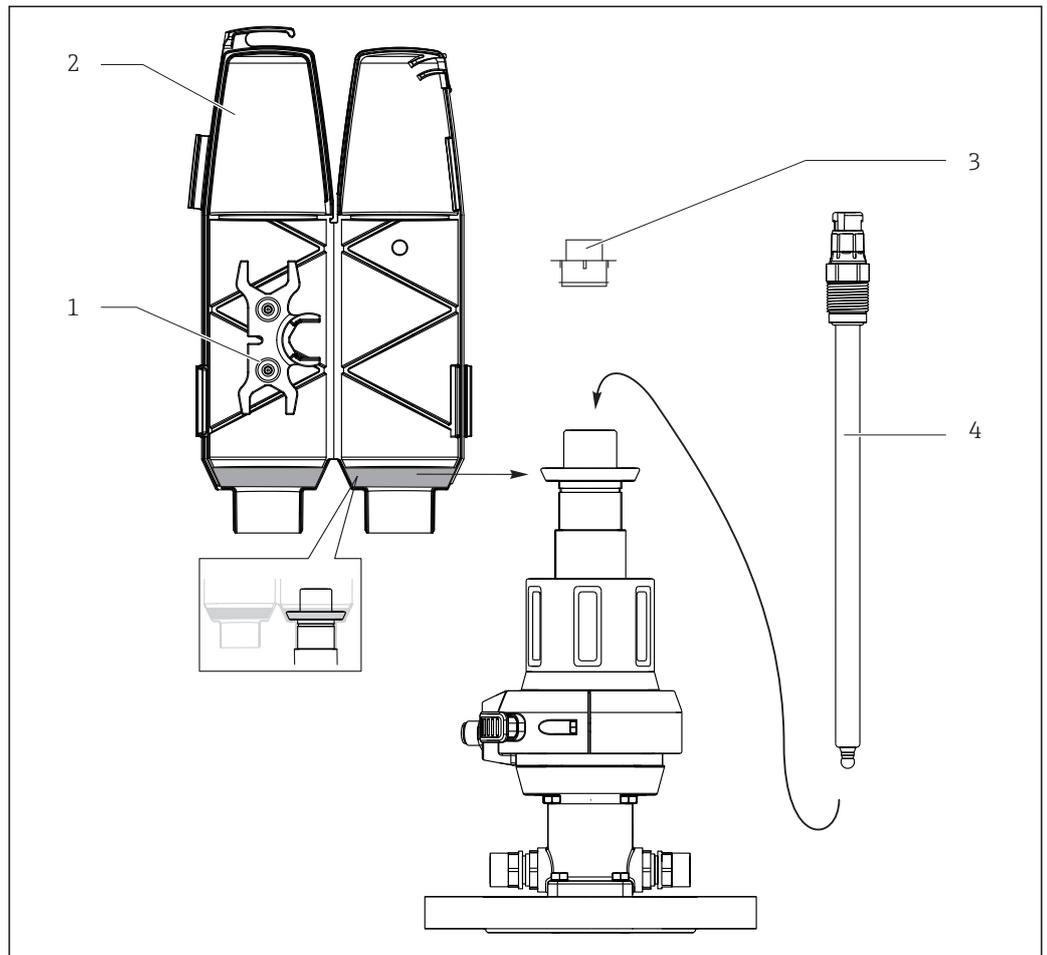
2 Hubrohr

A Sensoradaption ist oberhalb des Hubrohrs

B Sensoradaption ist unterhalb des Hubrohrs (nicht sichtbar)

Je nach Ausführung der Armatur ist die Sensoradaption sichtbar (, Pos. A) oder innerhalb des Hubrohrs angebracht und nicht sichtbar (Pos. B). Ein- und Ausbau der Sensoren unterscheidet sich dadurch wie folgt:

### Ein- und Ausbau von Sensoren bei sichtbarer Sensoradaption (Pos. A)



A0030156

#### 24 Sensoreinbau

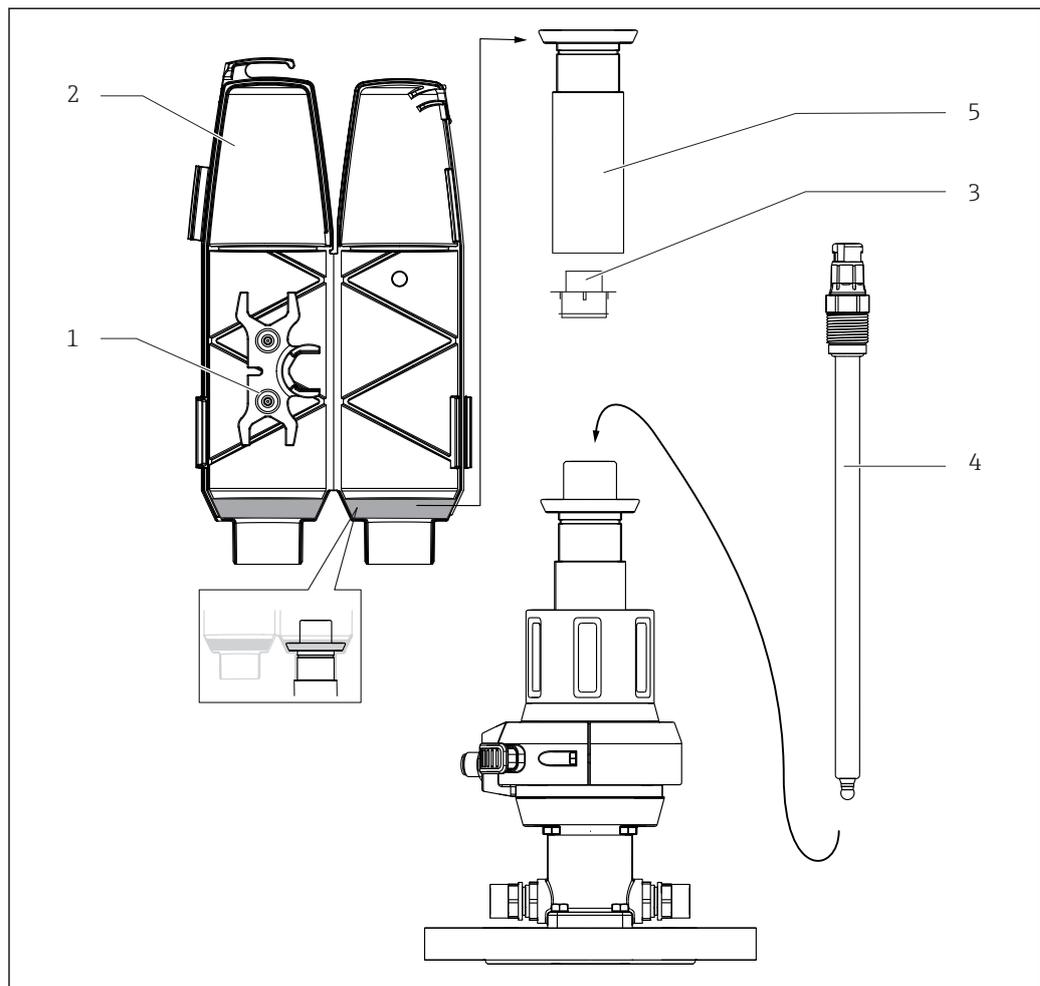
- 1 Gabelschlüssel (SW 17/19 mm)
- 2 Schutzhaube
- 3 Blindstopfen
- 4 Sensor

**i** Bei dieser Ausführung können Sie Gel- und KCl- Sensoren einbauen.

Sensor wie folgt einbauen:

1. Schutzhaube abnehmen (→ 24, Pos. 2) (nur möglich, wenn die Armatur in der Serviceposition ist).
  2. Gelben Blindstopfen (Pos. 3) abziehen.
  3. Anstelle des Blindstopfens den Sensor (Pos. 4) mit dem Gabelschlüssel (Pos. 1) handfest einschrauben (3 Nm (2,2 lbf ft)).
  4. Gabelschlüssel wieder in der Schutzhaube befestigen.
  5. Schutzhaube an die Armatur montieren. Dabei das Messkabel durch die Kabelführung (Schutzhaube oben) führen.
- i** Schutzhaube immer montieren bevor Sie die Armatur in die Messposition bringen. Die Schutzhaube kann in der Messposition nicht entfernt werden und verhindert so den Ausbau des Sensors.

### Ein- und Ausbau von Sensoren bei nicht sichtbarer Sensoradaption (Pos. B)



A0030157

#### 25 Sensoreinbau

- 1 Steckschlüssel (SW 17/19 mm)
- 2 Schutzhaube
- 3 Blindstopfen (Schutzkappe)
- 4 Sensor
- 5 Hubrohr

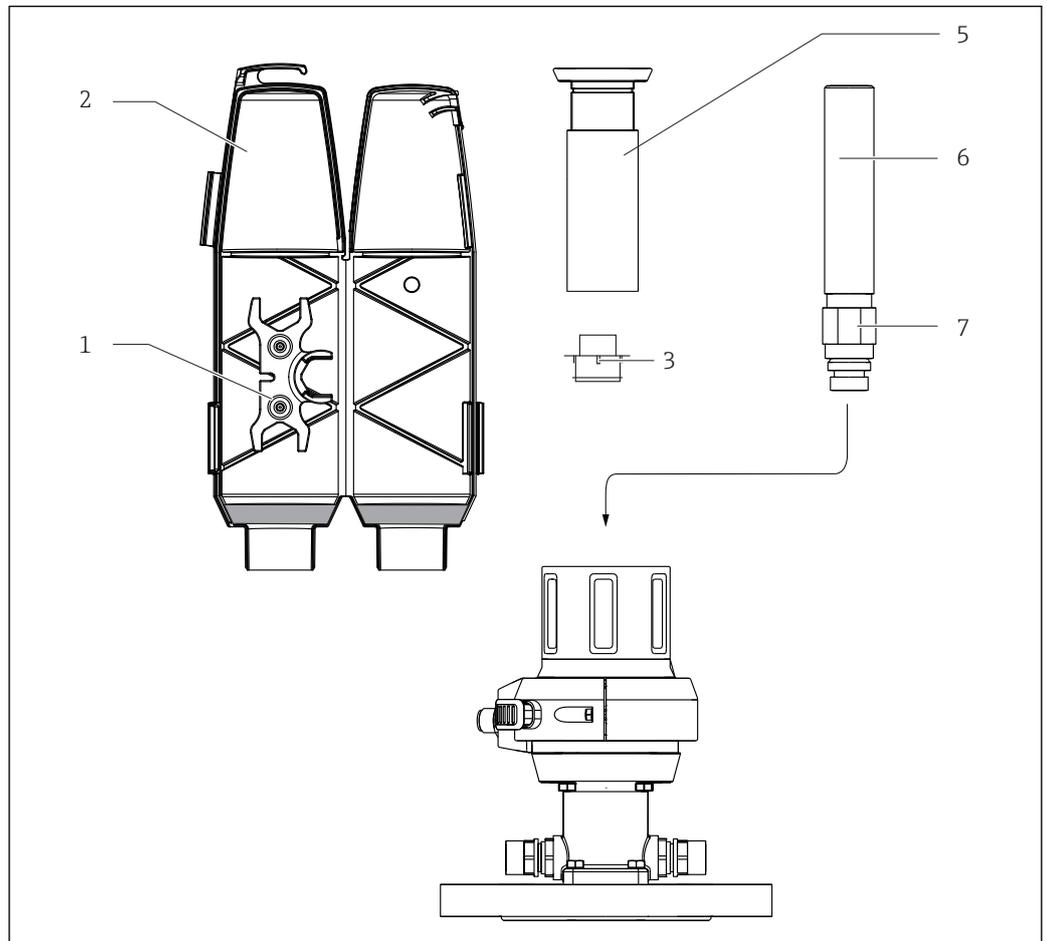
**i** Bei dieser Ausführung können Sie Gel- Sensoren einbauen. Für den Einbau von KCl-Sensoren benötigen Sie einen "Adapter Gel - KCl".

Sensor wie folgt einbauen:

1. Schutzhaube abnehmen (→ 25, Pos. 2) (nur möglich, wenn die Armatur in der Serviceposition ist).
2. Hubrohr (Pos. 5) herausschrauben entgegen Uhrzeigersinn.
3. Gelben Blindstopfen (Pos. 3) abziehen.
4. Anstelle des Blindstopfens den Sensor (Pos. 4) mit dem Gabelschlüssel (Pos. 1) handfest einschrauben (3 Nm (2,2 lbf ft)).
5. Hubrohr wieder einschrauben.
6. Gabelschlüssel wieder in der Schutzhaube befestigen.

7. Schutzhaube an die Armatur montiere. Dabei das Messkabel durch die Kabelführung (Schutzhaube oben) führen.
- i** Schutzhaube immer montieren bevor Sie die Armatur in die in die Messposition bringen. Die Schutzhaube kann in der Messposition nicht entfernt werden und verhindert so den Ausbau des Sensors.

### Einbau von 360 mm Gel- und KCl- Sensoren mit dem "Adapter Gel - KCl"



**26** Sensoreinbau Teil 1

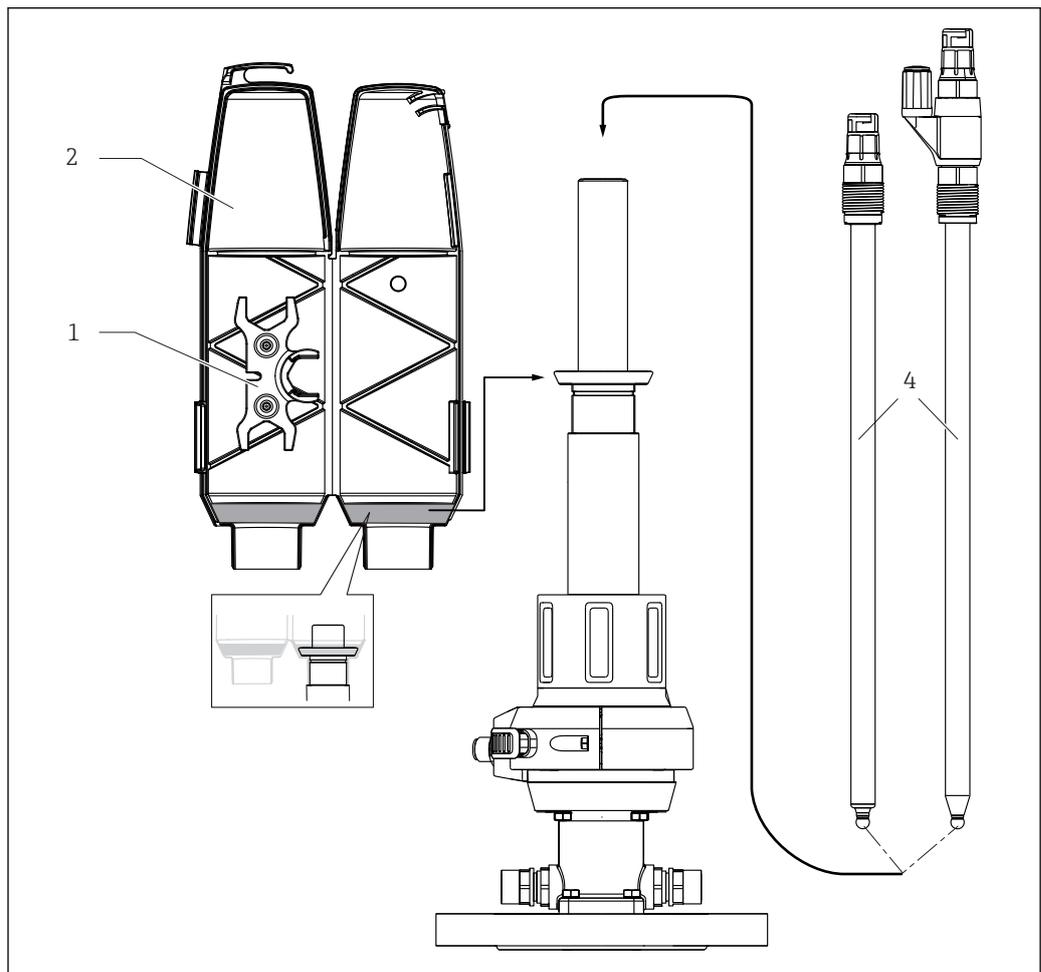
- 1 Gabelschlüssel (SW 17/19 mm)
- 2 Schutzhaube
- 3 Blindstopfen (Schutzkappe)
- 5 Hubrohr
- 6 Adapter Gel - KCl
- 7 Kontermutter

- i** Bei dieser Ausführung können Sie Gel- Sensoren einbauen. Für den Einbau von KCl- Sensoren benötigen Sie einen "Adapter Gel - KCl".

Sensor wie folgt einbauen:

1. Schutzhaube abnehmen (→ **26**, Pos. 2) (nur möglich, wenn die Armatur in der Serviceposition ist).
2. Hubrohr (Pos. 5) herausrauben (entgegen Uhrzeigersinn).
3. Am "Adapter Gel - KCl" (Pos. 6) die Kontermutter (Pos. 7) bis zum Anschlag nach oben drehen.
4. Gelben Blindstopfen (Pos. 3) abziehen.

5. Anstelle des Blindstopfens den "Adapter Gel - KCl" (Pos. 6) handfest einschrauben (3 Nm (2,2 lbf ft)).
6. Kontermutter im Uhrzeigersinn handfest zudrehen, dann mit einem Gabelschlüssel (SW 24 mm) ¼ Drehung.
7. Hubrohr wieder einschrauben.
8. Sensor (→  27, Pos. 4) mit dem Gabelschlüssel (Pos. 1) handfest einschrauben (3 Nm (2,2 lbf ft)).
9. Gabelschlüssel wieder in der Schutzhaube befestigen.
10. Schutzhaube an die Armatur montieren. Dabei das Messkabel durch die Kabelführung (Schutzhaube oben) führen.



A0030159

 27 Sensoreinbau Teil 2

- 1 Gabelschlüssel  
 2 Schutzhaube  
 4 360 mm Gel- oder KCl-Sensor

 Schutzhaube immer montieren bevor die Armatur in die in die Messposition geht. Die Schutzhaube kann in der Messposition nicht entfernt werden und verhindert so den Ausbau des Sensors.

## 5.4 Einbaukontrolle

Nehmen Sie den Sensor nur dann in Betrieb, wenn Sie folgende Fragen mit "ja" beantworten können:

- Sind Sensor und Kabel unbeschädigt?
- Ist die richtige Einbaulage eingehalten?
- Ist der Sensor in eine Armatur eingebaut und hängt nicht frei am Kabel?

## 6 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme vergewissern, dass:

- alle Dichtungen korrekt sitzen (an der Armatur und am Prozessanschluss).
- der Sensor richtig eingebaut und angeschlossen ist.
- der Wasseranschluss an den Spülanschlüssen korrekt ist (wenn vorhanden) oder die Spülanschlüsse verschlossen sind.

### **WARNUNG**

**Bei austretendem Prozessmedium besteht Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperatur oder durch chemische Gefährdung.**

- ▶ Alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

### **WARNUNG**

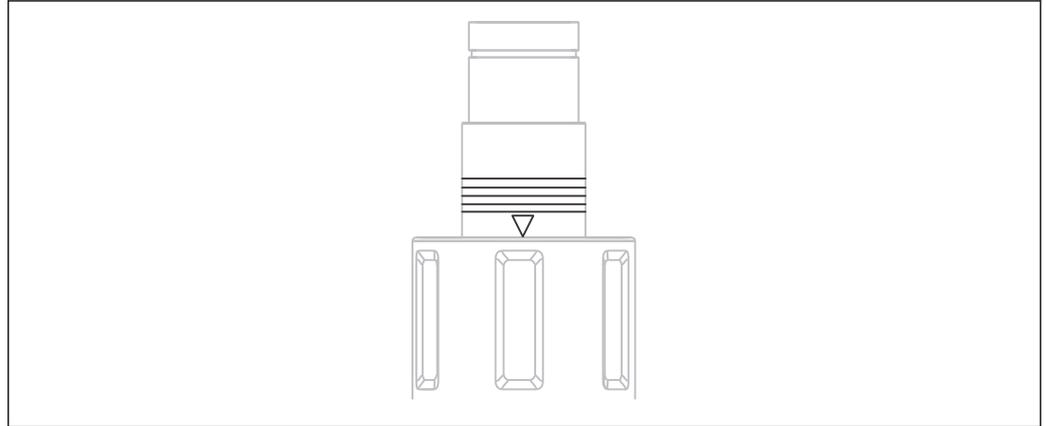
**Während des Verfahrens kann Prozessmedium entweichen.**

- ▶ Prozessdichtung auf Intaktheit prüfen.
- ▶ Spülkammerabfluss entsprechend verrohren.

 Beachten, dass beim Verfahren der Armatur kurzzeitig eine offene Verbindung zwischen Prozess und Servicekammer besteht.

## 7 Betrieb

### 7.1 Armatur an Prozessbedingungen anpassen



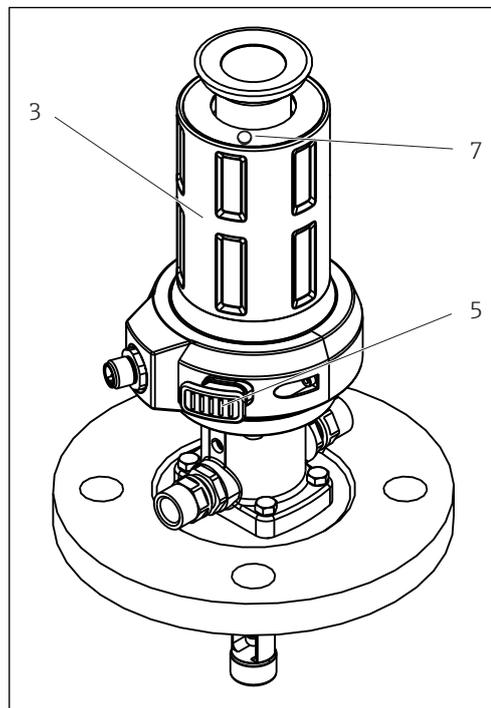
A0023307

▣ 28 Positionsmarkierungen (Serviceposition)

#### Armatur mit pneumatischem Antrieb

Die Armatur mit pneumatischem Antrieb hat keine Bedienelemente.

#### Armatur mit manuellem Antrieb

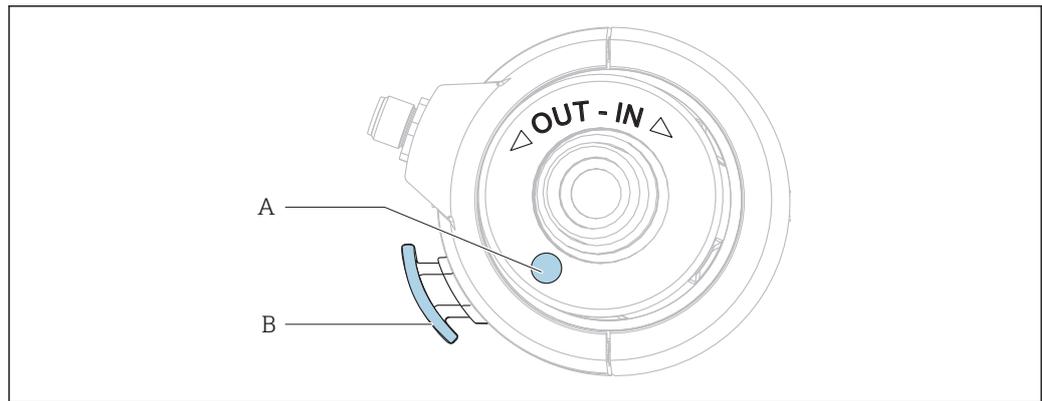


A0030305

▣ 29 Bedienelemente

- 3 Handantrieb
- 5 Entriegelungstaste (Messposition)
- 7 Entriegelungstaste (Serviceposition)

### 7.1.1 Manueller Betrieb



30 Drehrichtung

A Entriegelungstaste (Serviceposition)

B Entriegelungstaste (Messposition)

#### Verfahren der Armatur aus der Serviceposition in die Messposition

1. Entriegelungstaste (A) drücken.
2. Bei gedrückter Entriegelungstaste (A) während der ersten viertel Umdrehung den Antrieb im Uhrzeigersinn drehen, so dass der Sensorhalter in den Prozess einfährt (nur mit eingebautem Sensor möglich). Während der weiteren Bewegung kann die Taste losgelassen werden.
3. Antrieb drehen bis die Verriegelung einrastet.

#### Verfahren der Armatur aus der Messposition in die Serviceposition

1. Entriegelungstaste (B) drücken.
2. Antrieb bei gedrückter Entriegelungstaste (B) während der ersten viertel Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (Serviceposition) drehen.
3. Notwendigen Servicetätigkeiten vornehmen.

### 7.1.2 Pneumatischer Betrieb

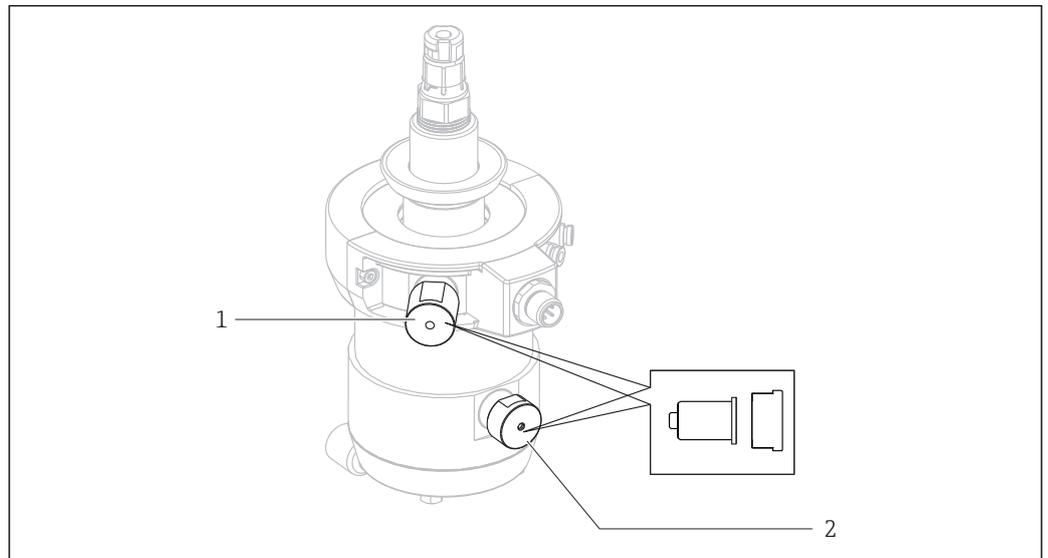
Die Armatur lässt sich nur verfahren wenn ein Sensor eingebaut ist.

Die Bedienung der pneumatischen Ausführung ist abhängig von der jeweiligen Steuerung. Entnehmen Sie die Bedienvorschriften bitte der Anleitung für die Steuerung.

Zum Verfahren der Armatur ein pneumatisches Vorsteuerventil (4/2- oder 5/2-Wegeventil) verwenden.

- ▶ Beide Eingänge anschließen.
  - ↳ Beim Anschluss nur einen Eingangs (z.B. für Testzwecke), wird der Kolben blockiert, da sich die Sensorführung bewegt bevor die Endlagenrastung deaktiviert ist.

### Verfahren der Armatur bei Ausfall der Druckluft



#### ☑ 31 Druckluftausfall

- 1 Endlagenrastung für Serviceposition  
2 Endlagenrastung für Messposition

#### **⚠ VORSICHT**

#### Verletzungsgefahr bei hohem Mediumsdruck

- Anlage drucklos schalten.

Sollte die Druckluft ausfallen, können Sie die Armatur trotzdem manuell verfahren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Mit einem Gabelschlüssel (SW 17 mm) die beiden Endlagenrastungen (Pos. 1 und 2) abschrauben.
2. Den inneren Teil entnehmen.
3. Sollte der innere Teil klemmen (wenn versucht wurde die Armatur zu verfahren, ohne dass die Endlagenrastung deaktiviert wurde), Armatur manuell in die jeweilige Endlage bringen.
4. Armatur in die gewünschte Position verfahren.
5. Endlagenrastung wieder einschrauben.

## 8 Wartung

### **WARNUNG**

#### Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

- ▶ Vor jeder Wartungsmaßnahme sicherstellen, dass die Prozessleitung leer und gespült ist.
- ▶ Die Armatur in die Serviceposition bringen.
- ▶ Die Armatur kann Mediumsreste enthalten, bitte vor Beginn der Arbeiten hinreichend spülen.

 Der Antrieb der Armatur ist wartungsfrei. Sie können am Antrieb keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausführen.

### 8.1 Wartungsintervalle

 Ein Wartungsbuch zur Anpassung der korrekten Wartungsintervalle wird empfohlen.

 Bei den angegebenen Intervallen handelt es sich um Richtwerte. Bei rauen Prozess- oder Umgebungsbedingungen wird eine entsprechende Intervallverkürzung empfohlen. Reinigungsintervalle von Sensor und Armatur sind abhängig vom Medium.

 Dichtungen nach der Reinigung oder Austausch, großzügig fetten mit Klüber Fett XPC0003-V+R8.

Intervall	Wartungsmaßnahmen
Regelmäßig	<p>Sichtinspektion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle Anschlüsse auf Dichtigkeit kontrollieren.</li> </ul> <p>Dichtheit kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spüleleitungen</li> <li>▪ Prozessanschlusses</li> <li>▪ Druckluftschläuche (bei pneumatischem Antrieb).</li> </ul> <p>Prozessdichtung reinigen mit Hilfe der Sperrwasserfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spülkammerausgang verschließen.</li> <li>▶ In den Prozess spülen um Dichtungen zu reinigen.</li> </ul>
Monatlich oder nach 500 Hüben (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prozessdichtung auf Intaktheit prüfen.</li> <li>▶ Dichtungen tauschen, falls Medium austritt.</li> <li>▶ Leckage-Bohrung prüfen: Dazu Schraube entfernen.</li> </ul> <p>Tritt beim Verfahren der Armatur Medium aus der Leckagebohrung aus? Dies kann ein Hinweis auf defekte innere O-Ringe der Servicekammer sein.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leckagebohrung der Servicekammer kontrollieren.</li> <li>2. Schraube oberhalb des Spülkammerausgangs entfernen, es darf kein Medium austreten.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor inspizieren.</li> <li>2. Sensor demontieren.</li> <li>3. Sensor auf Ablagerungen kontrollieren.</li> <li>4. Falls Ablagerungen vorhanden sind: Reinigungszyklus (Reinigungsmedien, Temperatur, Dauer, Durchflussmenge) überprüfen.</li> </ol> <p>Bei anliegendem Prozessdruck und deaktivierter Reinigung darf kein Medium aus dem Spülkammerausgang der Armatur austreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Auf defekte Prozessdichtung(en) prüfen.</li> </ul>

Intervall	Wartungsmaßnahmen
Halbjährlich oder nach 5000 Hüten (je nachdem, was zuerst eintritt)	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Armatur gründlich reinigen.</li><li>▶ Mediumreste entfernen.</li><li>▶ Sämtliche Mediumsberührende Dichtungen tauschen.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Einfahrsicherung auf Beweglichkeit. kontrollieren</li><li>2. Sensor ausbauen.<ul style="list-style-type: none"><li>↳ Die Auflagefläche des Sensors in der Armatur muss federnd beweglich sein.</li></ul></li></ol> <p>Fehlermöglichkeit: Verschmutzung im Inneren des Antriebes, z. B. durch Sensorbruch.</p>

## 8.2 Reinigung der Armatur

### **WARNUNG**

#### Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

- ▶ Vor jeder Wartungsmaßnahme sicherstellen, dass die Prozessleitung leer und gespült ist.
- ▶ Die Armatur in die Serviceposition bringen.
- ▶ Die Armatur kann Mediumsreste enthalten, bitte vor Beginn der Arbeiten hinreichend spülen.
- ▶ Für stabile und sichere Messungen die Armatur und den Sensor regelmäßig reinigen. Häufigkeit und Intensität der Reinigung sind abhängig vom Medium.

### 8.2.1 Manuell betriebene Armatur

Alle mediumsberührenden Teile wie Sensor und Sensorführung müssen regelmäßig gereinigt werden.

1. Sensor ausbauen in umgekehrter Reihenfolge zur Montage. →  27
2. Leichte Verschmutzungen mit geeigneten Reinigungslösungen entfernen.  
(→  41)
3. Schwere Verunreinigungen mit einer weichen Bürste und einem geeigneten Reinigungsmittel entfernen.
4. Bei hartnäckigen Verunreinigungen die Teile in einer Reinigungslösung einweichen. Anschließend Teile mit einer Bürste reinigen.

 Ein typisches Reinigungsintervall beträgt z.B. für Trinkwasser 6 Monate.

### 8.2.2 Pneumatisch gesteuerte Armatur

Über den Spülwasseranschluss und eine entsprechende Ausstattung ist eine regelmäßige pneumatisch gesteuerte Reinigung empfohlen.

## 8.3 Reinigung des Sensors

→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors

1. Redox-Elektroden immer nur mechanisch und mit Wasser reinigen.
2. Keine chemischen Reinigungsmittel verwenden.
  - ↳ Durch diese Reinigungsmittel wird der Elektrode ein Potenzial aufgezwungen, das erst nach einigen Stunden abgebaut wird. Durch das Potenzial entsteht ein Messfehler.
3. Keine scheuernden (abrasiven) Reinigungsmittel verwenden.
  - ↳ Diese können zu irreparablen Schäden am Sensor führen.
4. Je nach Bedarf eine neue Kalibrierung im Anschluss an die Reinigung durchführen.

Den Sensor reinigen:

- Vor jeder Kalibrierung
- Regelmäßig während des Betriebs
- Vor einer Rücksendung zur Reparatur

Sie können den Sensor ausbauen und manuell reinigen oder die Reinigung im automatischen Betrieb <sup>1)</sup> über den Spülwasseranschluss vornehmen.

1) nur bei entsprechender Armaturenausstattung

## 8.4 Reinigungsmittel

### ⚠️ WARNUNG

#### Halogenhaltige organische Lösemittel

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung! Umweltgefährlich mit langfristiger Wirkung!

- ▶ Keine halogenhaltigen organischen Lösemittel verwenden.

### ⚠️ WARNUNG

#### Thioharnstoff

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken! Verdacht auf krebserzeugende Wirkung! Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen! Umweltgefährlich mit langfristiger Wirkung!

- ▶ Schutzbrille, Schutzhandschuhe und entsprechende Schutzkleidung tragen.
- ▶ Jeden Kontakt mit Augen, Mund und Haut vermeiden.
- ▶ Freisetzen in die Umwelt vermeiden.

Die häufigsten Verschmutzungen und die jeweils geeigneten Reinigungsmittel zeigt die folgende Tabelle.

Art der Verschmutzung	Reinigungsmittel
Fette und Öle	Heißes Wasser oder temperierte tensidhaltige (alkalische) Mittel oder wasserlösliche organische Lösemittel (z. B. Ethanol)
Kalkablagerungen, Metallhydroxidbeläge, schwer lösliche biologische Beläge	ca. 3%ige Salzsäure
Sulfidablagerungen	Mischung aus 3%iger Salzsäure und Thioharnstoff (handelsüblich)
Eiweißbeläge (Proteine)	Mischung aus 3%iger Salzsäure und Pepsin (handelsüblich)
Fasern, suspendierte Stoffe	Druckwasser, evtl. Netzmittel
Leichte biologische Beläge	Druckwasser

- ▶ Das Reinigungsmittel in Abhängigkeit von Grad und Art der Verschmutzung auswählen.

## 8.5 Austausch der Dichtungen

Um die Dichtungen der Armatur auszutauschen, Prozess unterbrechen und die Armatur komplett ausbauen.

### **⚠ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste und durch erhöhte Temperaturen**

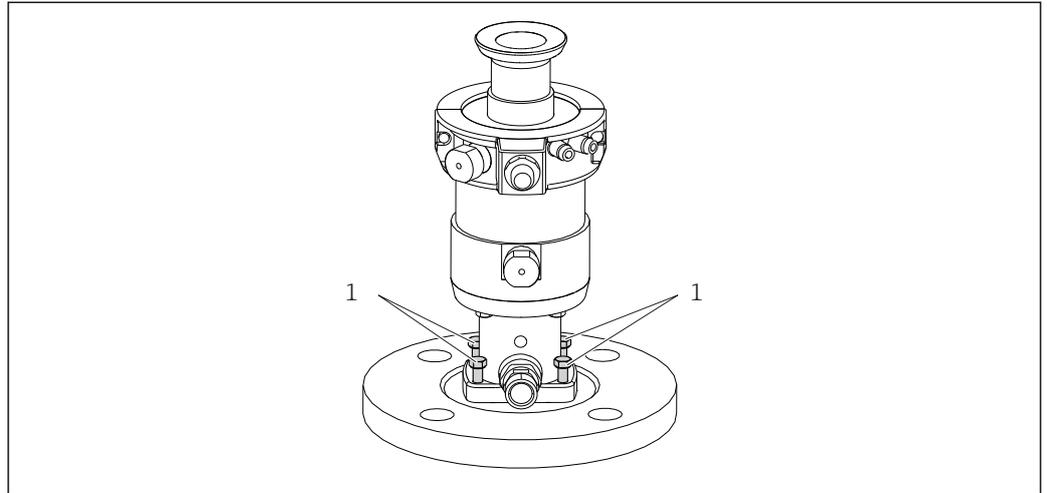
- ▶ Beim Hantieren mit mediumsberührenden Teilen vor Mediumsresten und erhöhten Temperaturen schützen. Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- ▶ Vor dem Austausch von Dichtungen die Armatur reinigen. (→  40)

#### **Vorbereitung:**

1. Prozess unterbrechen. Auf Mediumsreste, Restdruck sowie erhöhte Temperaturen achten.
2. Armatur in die Serviceposition fahren.
3. Armatur komplett vom Prozessanschluss demontieren.
4. Armatur reinigen. (→  40)

## 8.5.1 Standardausführung

### Dichtungstausch Prozessanschluss

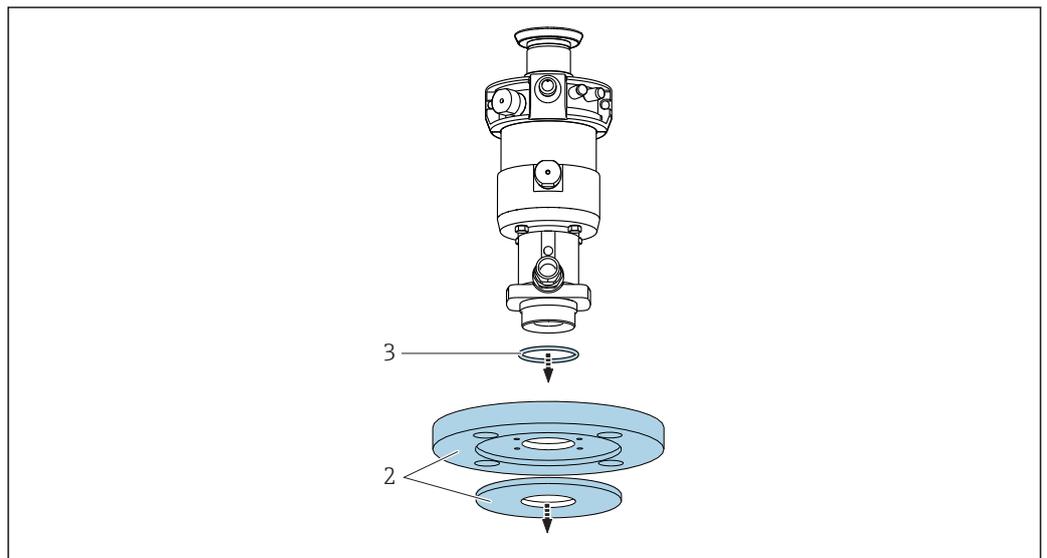


A0030290

#### 32 Dichtungstausch Teil 1

1 Befestigungsschrauben SW8

1. Die vier Befestigungsschrauben (Pos 1) lösen.



A0030291

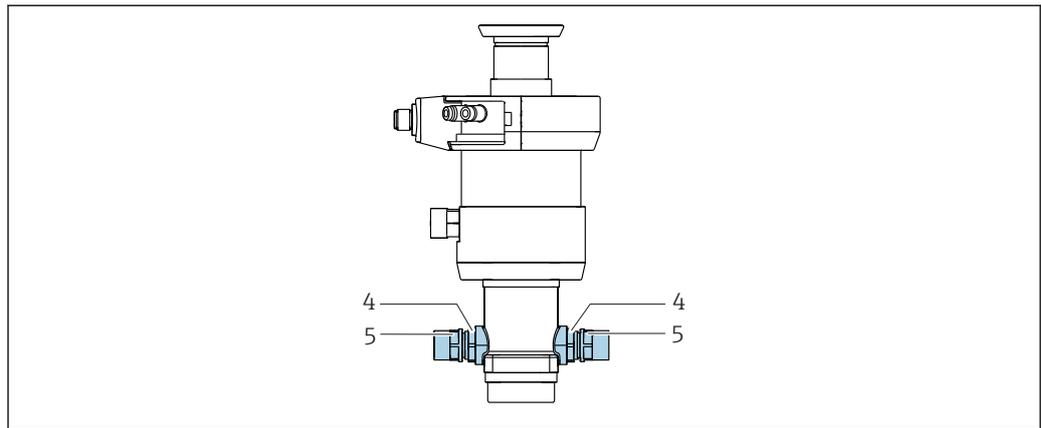
#### 33 Dichtungstausch Teil 2

2 Prozessanschluss

3 O-Ring im Prozessanschluss

2. Prozessanschluss (Pos. 2) abnehmen.
3. O-Ring (Pos. 3) aus dem Prozessanschluss (Dichtscheibe) entnehmen.
4. Den neuen O-Ring mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) versehen.
5. O-Ring in den Prozessanschluss einsetzen.

### Dichtungstausch Spülanschluss



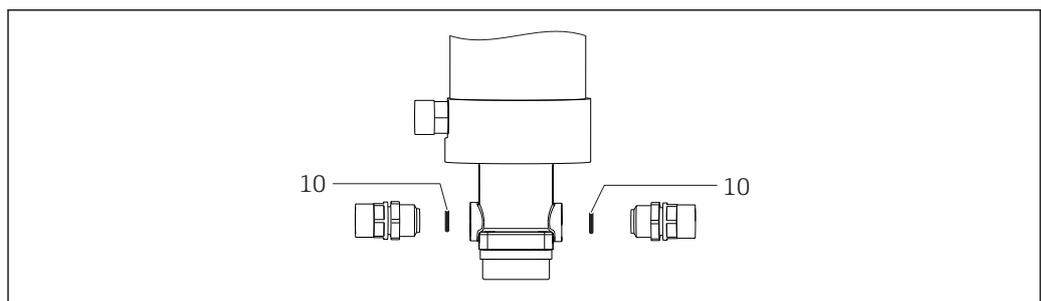
A0030292

#### 34 Dichtungstausch Teil 3

4 Kontermutter

5 Spülanschlussadapter

1. Kontermuttern (Pos. 4) mit einem Gabel- oder Steckschlüssel (SW 19 mm, in der Schutzhaube) lösen.
2. Die beiden Spülanschlussadapter (Pos. 5) mit einem Gabel- oder Steckschlüssel (SW 17 mm, in der Schutzhaube) abschrauben.



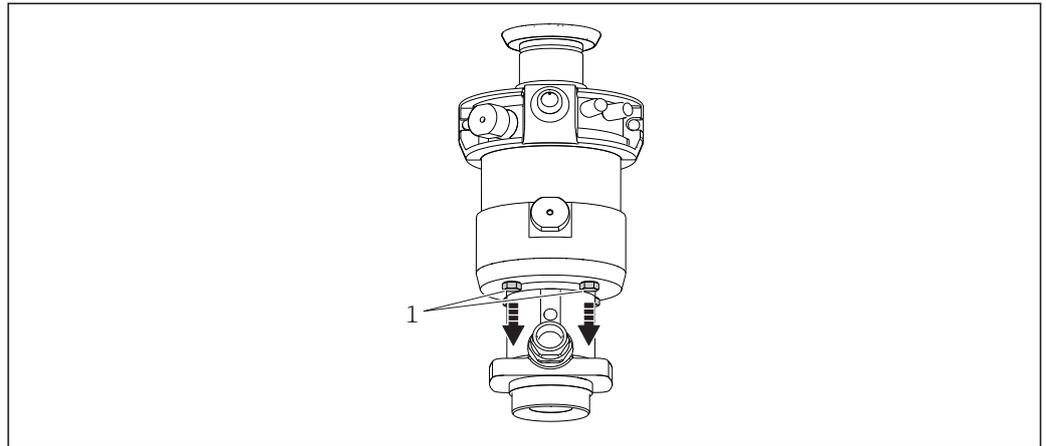
A0030315

#### 35 Dichtungstausch Teil 3

10 O-Ringe Spülanschlussadapter

3. Die abgebildeten O-Ringe (Pos. 10) entnehmen.
4. Die neuen O-Ringe mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) einfetten.
5. O-Ringe in die entsprechenden Nuten einsetzen.

## Dichtungstausch Stützgehäuse

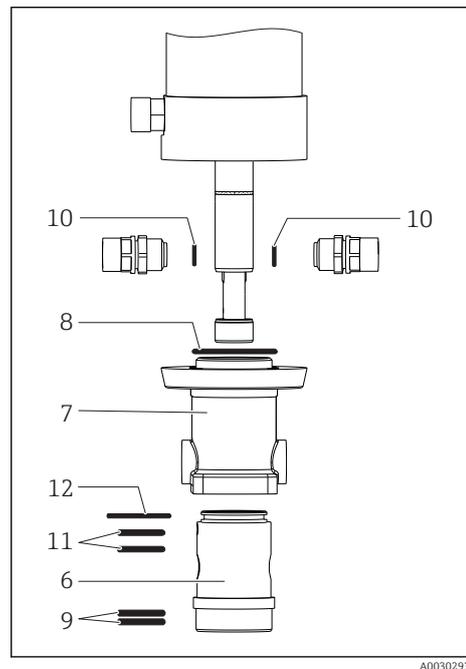


A0030310

### 36 Dichtungstausch Teil 4

1 Befestigungsschrauben SW8

1. Die vier Befestigungsschrauben (Pos 1) lösen.



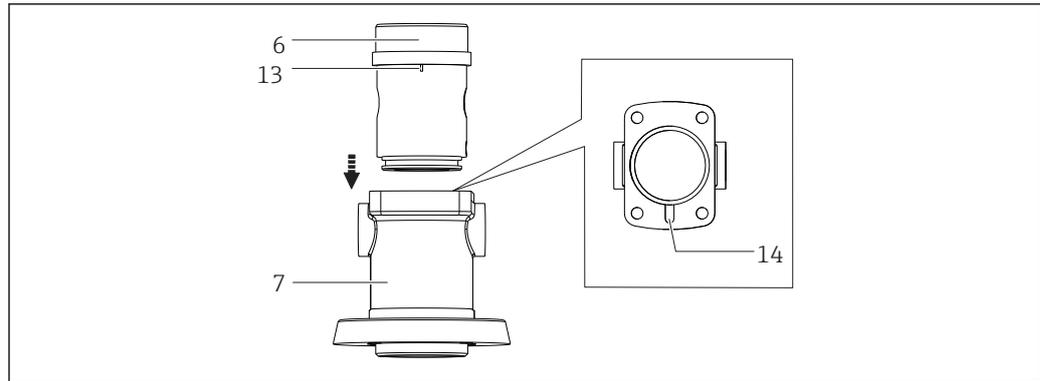
A0030293

### 37 Dichtungstausch gesamt

2. Stützgehäuse (Pos. 7) abnehmen.
3. Servicekammer (Pos. 6) aus dem Stützgehäuse ziehen.
4. Die abgebildeten O-Ringe entnehmen.
5. Die neuen O-Ringe mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) einfetten.
6. O-Ringe in die entsprechenden Nuten einsetzen.

## Zusammenbau

### Stützgehäuse mit der Servicekammer zusammenführen



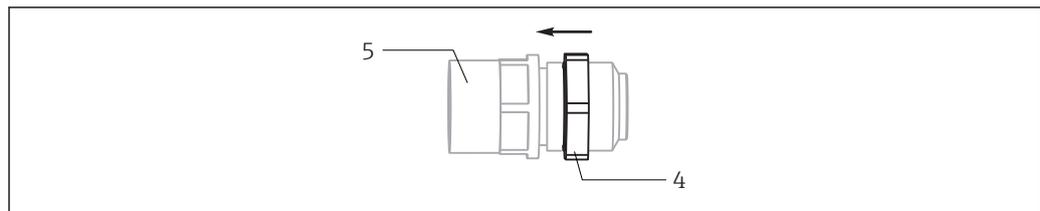
A0030343

#### 38 Zusammenbau Stützgehäuse

- 6 Servicekammer
- 7 Stützgehäuse
- 13 Positionierstift
- 14 Positioniernut

1. Stützgehäuse (Pos. 7) auf eine ebene Fläche stellen.  
↳ Die Positioniernut (Pos. 14) ist von oben sichtbar.
2. Servicekammer (Pos. 6) auf das Stützgehäuse setzen.
3. Servicekammer in das Stützgehäuse gleiten lassen.
4. Positionierstift (Pos. 13) über die entsprechende Nut positionieren.
5. Servicekammer in die Nut hineindrücken.
6. Prozessanschluss an das Stützgehäuse montieren.
7. Befestigungsschrauben mit 4 Nm festziehen.

### Kontermutter anziehen



A0030344

#### 39 Zusammenbau Spülanschluss

- 4 Kontermutter SW19
- 5 Spülanschlussadaptern SW17

1. An den beiden Spülanschlussadaptern (Pos. 5) die Kontermutter (Pos. 4) in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen.
2. Spülanschlussadapter mit den O-Ringen in das Stützgehäuse einschrauben (Gabel- oder Steckschlüssel SW 17 mm).
3. Kontermutter (SW 19 mm) fest entgegen der Pfeilrichtung anziehen.
4. Stützgehäuse an die Armatur montieren. Dabei den Positionierstift beachten.
5. Befestigungsschrauben mit 4 Nm festziehen.

### Dichtigkeitsprüfung durchführen

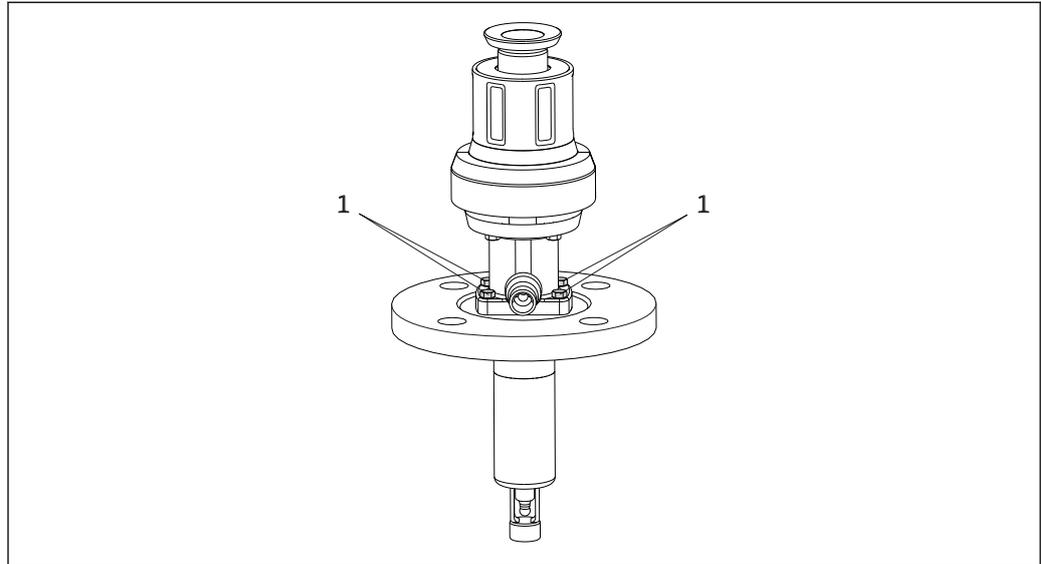
Mit dem Stopfen die Armatur nach Dichtigkeit prüfen:

1. Spülkammerausgang mit Stopfen verschließen.

2. Spülkammereingang mit pneumatischen Druck beaufschlagen (max 6 bar Absolutdruck.)
3. Armatur bis zur Spülkammer unter Wasser halten. Dabei den Antrieb nicht unter Wasser halten.
  - ↳ Test ist bestanden wenn keine Luftblasen austreten.

## 8.5.2 Tauchkammerausführung

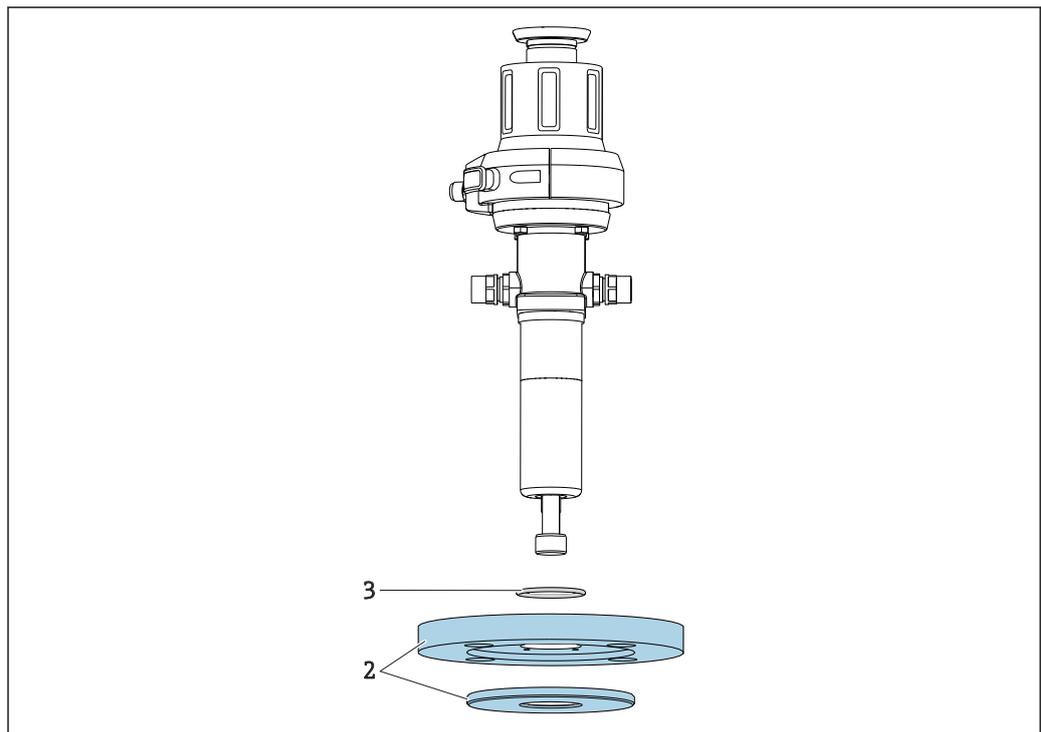
### Dichtungstausch Prozessanschluss



A0030294

40 Dichtungstausch Teil 1

1. Die vier Befestigungsschrauben (Pos 1) lösen.



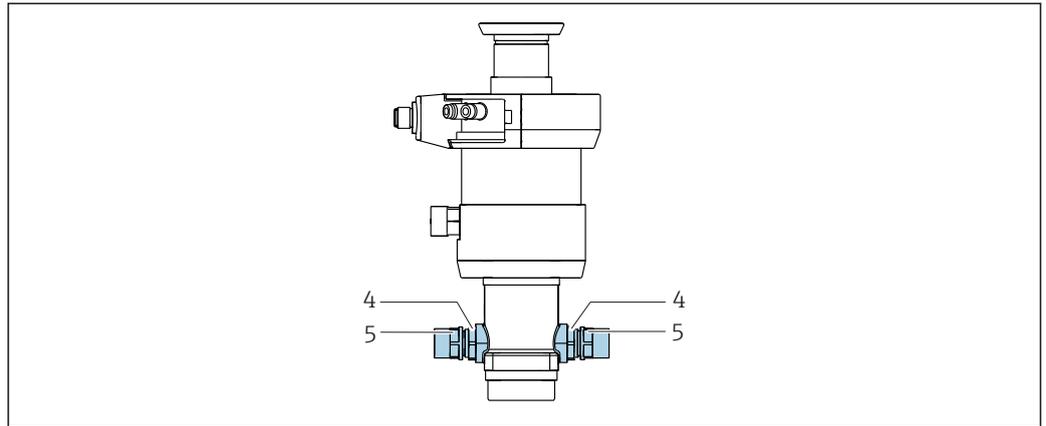
A0030295

41 Dichtungstausch Teil 2

- 2 Prozessanschluss  
3 O-Ring im Prozessanschluss

2. Servicekammer (Pos. 3) mit dem Prozessanschluss (Pos. 2) abnehmen.
3. O-Ring (Pos. 3) aus dem Prozessanschluss (Dichtscheibe) entnehmen.
4. Neuen O-Ring mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) einfetten.
5. O-Ring in den Prozessanschluss einsetzen.

### Dichtungstausch Spülanschlussadapter



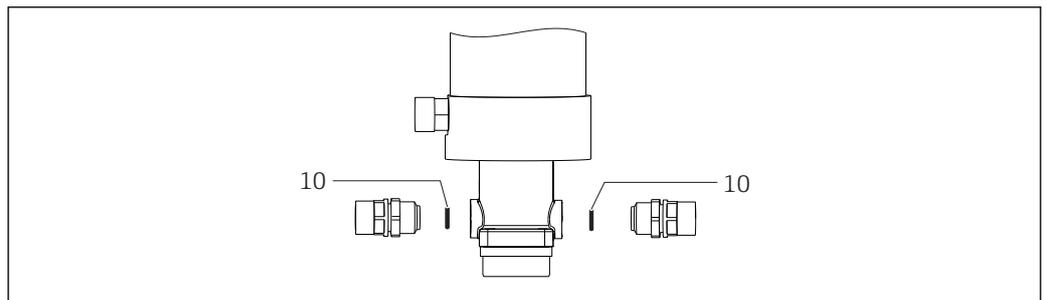
A0030292

#### 42 Dichtungstausch Teil 3

4 Kontermutter SW19

5 Spülanschlussadapter SW17

1. Kontermuttern (Pos. 4) mit einem 19 mm Gabel- oder Steckschlüssel (in der Schutzhaube) lösen.
2. Beide Spülanschlussadapter (Pos. 5) abschrauben.



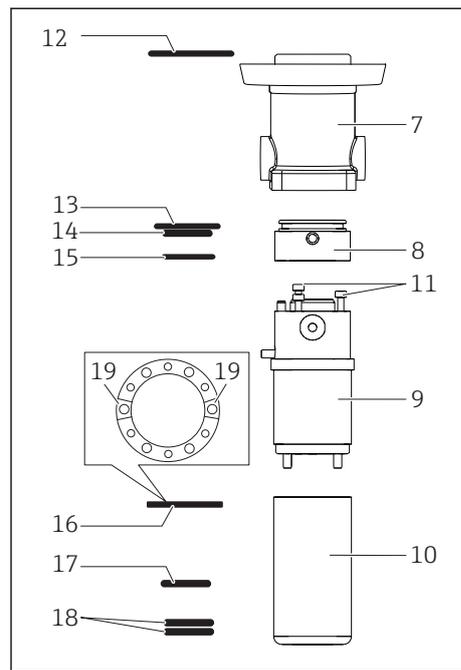
A0030315

#### 43 Dichtungstausch Teil 3

10 O-Ringe Spülanschlussadapter

3. Die abgebildeten O-Ringe (Pos. 10) entnehmen.
4. Die neuen O-Ringe mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) einfetten.
5. O-Ringe in die entsprechenden Nuten einsetzen.

## Dichtungstausch Tauchkammer



- 7 Stützgehäuse
- 8 Tauchkammer - oberes Teil
- 9 Tauchkammer - mittleres Teil
- 10 Tauchkammer - unteres Teil
- 11 Befestigungsschrauben, 2,5 mm (0.1 in) Innensechskant
- 12 O-Ring Servicekammer außen
- 13 O-Ring Servicekammer oben
- 14 O-Ring Servicekammer oberes Teil innen
- 15 O-Ring Servicekammer oberes Teil innen
- 16 Formdichtung (Ausrichtung beachten)
- 17 O-Ring Servicekammer oben
- 18 O-Ringe Servicekammer unten
- 19 Spülkammerzu- und ablauf

44 Dichtungstausch gesamt

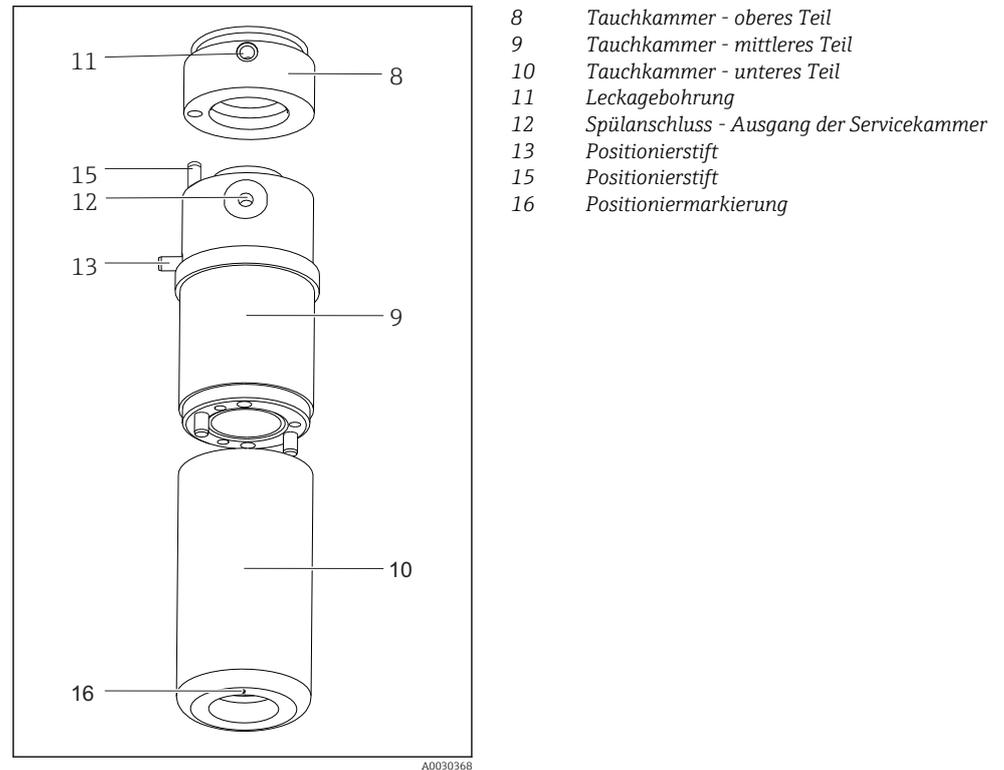
1. Stützgehäuse (Pos. 7) mit der Tauchkammer (Pos. 8 ... 10) abziehen.
2. Tauchkammer aus dem Stützgehäuse ziehen.
3. Das obere Teil der Tauchkammer (Pos. 8) abziehen.
4. Die drei Schrauben (Pos. 11) lösen
5. Das untere Teil der Tauchkammer abziehen.
6. O-Ringe und die Formdichtung (Pos. 12 ... 18) entnehmen.
7. O-Ringe mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) einfetten.
8. O-Ringe in die entsprechenden Nuten einsetzen.
9. Formdichtung so einsetzen, dass die beiden Öffnungen mit den Querstegen (Pos. 19) über Spülkammerzu- und ablauf liegen.

### Zusammenbau

Bei der Tauchkammerausführung ist der Eingang und der Ausgang der Servicekammer festgelegt.

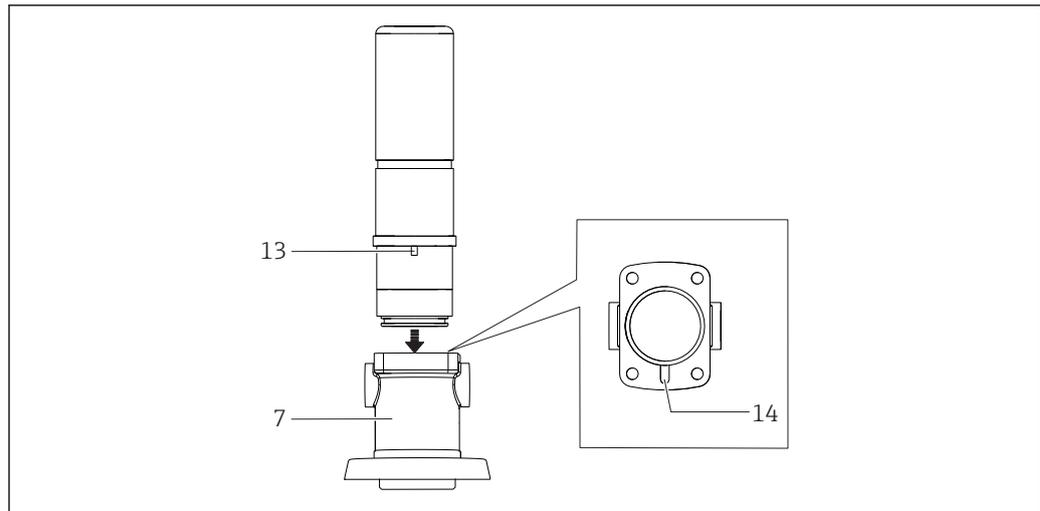
- i** Achten Sie darauf, dass sich beim Zusammenbau des Tauchrohrs die Leckagebohrung (Pos. 11), der Ausgang der Servicekammer (Pos. 12) und die Tauchkammer (Pos. 16) auf einer Linie befinden.

### Teile der Tauchkammer zusammenführen



#### **45** Zusammenbau Tauchkammer

1. Das untere Teil (Pos 10) und das mittlere (Pos 9) der Tauchkammer zusammensetzen. Orientierung beachten!
2. Die beiden Teile mit den drei Befestigungsschrauben (Pos 11) festschrauben.
3. Das obere Teil (Pos 8) der Tauchkammer aufstecken.

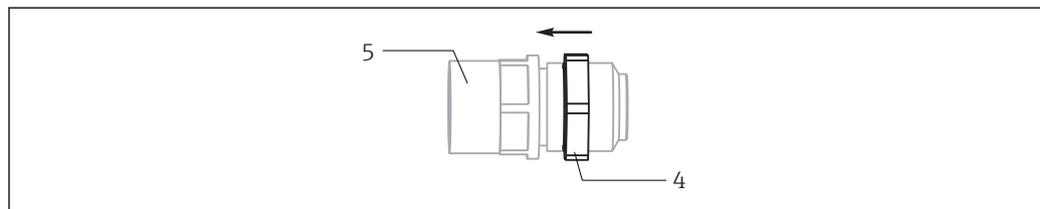


A0030347

46 Zusammenbau Stützgehäuse und Tauchkammer

- 4 Stützgehäuse  
13 Positionierstift  
14 Positioniernut

4. Stützgehäuse (Pos. 7) auf eine ebene Fläche stellen.  
↳ Die Positioniernut (Pos. 14) ist von oben sichtbar.
5. Tauchkammer auf das Stützgehäuse setzen
6. Tauchkammer in das Stützgehäuse gleiten lassen.
7. Positionierstift (Pos 13) über die entsprechende Nut positionieren.
8. Servicekammer in die Nut hineindrücken.
9. Prozessanschluss an das Stützgehäuse montieren.
10. Befestigungsschrauben mit 4 Nm festziehen.



A0030344

47 Zusammenbau Spülanschluss

- 4 Kontermutter SW19  
5 Spülanschlussadapter SW17

11. An den beiden Spülanschlussadaptern (Pos. 5) die Kontermutter (Pos. 4) in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen.
12. Spülanschlussadapter mit den O-Ringen in das Stützgehäuse einschrauben (Gabel- oder Steckschlüssel SW 17 mm).
13. Kontermutter (SW 19 mm) festziehen entgegen der Pfeilrichtung.
14. Stützgehäuse an die Armatur montieren. Dabei den Positionierstift beachten.
15. Befestigungsschrauben mit 4 Nm festziehen.

**Dichtigkeitstest durchführen**

10. Spülkammerausgang mit Stopfen verschließen.
11. Spülkammereingang pneumatisch mit Druck beaufschlagen (max 6 bar Absolutdruck)

12. Armatur bis zur Spülkammer unter Wasser halten. Darauf achten, dass der Antrieb nicht unter Wasser ist.

Der Test ist bestanden wenn keine Luftblasen austreten.

## 9 Reparatur

### WARNUNG

#### Gefährdung durch unsachgemäße Reparatur!

- ▶ Beschädigungen an der Armatur, die die Drucksicherheit beeinträchtigen, ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal beheben lassen.
- ▶ Beschädigungen am Antrieb können nur im Herstellerwerk behoben werden. Eine Reparatur vor Ort ist nicht möglich.
- ▶ Im Anschluss an jede Reparatur und Wartungstätigkeit durch geeignete Maßnahmen prüfen, dass die Armatur keine Undichtheiten aufweist. Die Armatur muss danach wieder den in den technischen Daten genannten Spezifikationen entsprechen.
- ▶ Alle anderen beschädigten Teile sofort austauschen.

### 9.1 Ersatzteile

Detaillierte Angaben zu den Ersatzteilkits gibt Ihnen das "Spare Part Finding Tool" im Internet:

[www.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.endress.com/spareparts_consumables)

### 9.2 Rücksendung

Im Fall einer Reparatur, Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung muss das Produkt zurückgesendet werden. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen.

Sicherstellen einer sicheren, fachgerechten und schnellen Rücksendung:

- ▶ Auf der Internetseite [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen informieren.

### 9.3 Entsorgung

In dem Produkt sind elektronische Bauteile verwendet. Das Produkt muss als Elektronikschrott entsorgt werden.

- ▶ Die lokalen Vorschriften beachten.

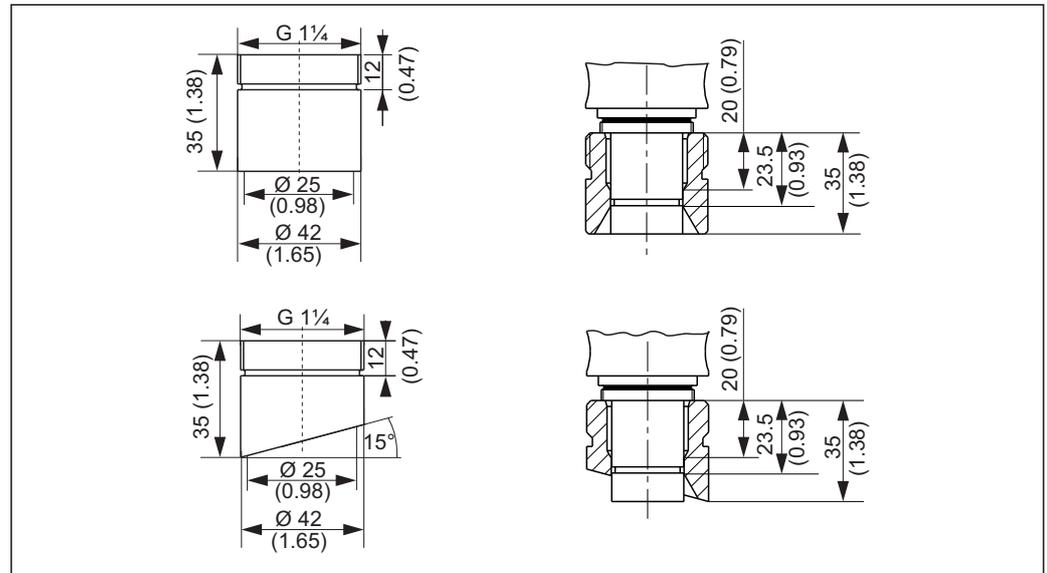
## 10 Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

- ▶ Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

Das folgende Zubehör ist über die Bestellstruktur (siehe Bestellinformationen)bestellbar:

- Einschweißadapter G1¼, gerade, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Sicherheitsstutzen
- Einschweißadapter G1¼, schräg, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Sicherheitsstutzen



48 Einschweißadapter (Sicherheitsstutzen), Abmessungen in mm (inch)

- Blindverschluss G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM - FDA
- Sensordummy 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensordummy 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Sensordummy 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0,38 µm
- Kit, Dichtungen für nicht mediumberührte Teile
- Kit, Dichtungen FKM, G1¼, mediumberührte Teile
- Kit, Dichtungen FKM, Tauchkammerausführung, mediumberührte Teile
- Kit, Dichtung mediumberührt EPDM
- Kit, Dichtung mediumberührt FKM
- Kit, Dichtung, FFKM, Basis, mediumberührt
- Kabel, steckbar, Endschalter, M12, 5 m
- Kabel, steckbar, Endschalter, M12, 10 m
- Werkzeug im Koffer für Montage/Demontage
- Endstufenklemmen, Ausprägung: CPA871-620-R7
- Namur Anschlussklemmen für Endlagenschalter
  - Betrieb von 8VDC Rückmelder an 24 VDC-Einrichtungen
  - Geeignet zur Hutschienenmontage

## 10.1 Installationsmaterial für Spülanschlüsse

### Filterbaugruppe CPC310, CVC400

- Wasserfilter (Schmutzfänger) 100 µm, komplett, einschließlich Befestigungswinkel
- Best.-Nr. 71031661

### Kit Druckminderer

- komplett, einschließlich Manometer und Befestigungswinkel
- Best.-Nr. 51505755

### Schlauchanschlusset G $\frac{1}{4}$ , DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 Stück
- Best.-Nr. 51502808

### Schlauchanschlusset G $\frac{1}{4}$ , DN 12

- PVDF (2 Stück)
- Best.-Nr. 50090491

## 10.2 Reinigungssysteme

### Air-Trol 500

- Steuereinheit für Cleanfit Wechselarmaturen
- Best.-Nr. 50051994



Technische Information TI00038C/07/DE

### Cleanfit Control CYC25

- Übersetzt elektrische Signale in pneumatische Signale zur Ansteuerung von pneumatisch bedienten Wechselarmaturen oder Pumpen in Verbindung mit Liquiline CM44x
- Vielfältige Ansteuermöglichkeiten
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cyc25](http://www.endress.com/cyc25)



Technische Information TI01231C

### Liquiline Control CDC90

- Vollautomatisches Reinigungs- und Kalibriersystem für pH- und Redox-Messstellen aller Industrien
- Reinigt, validiert, kalibriert und justiert
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cdc90](http://www.endress.com/cdc90)

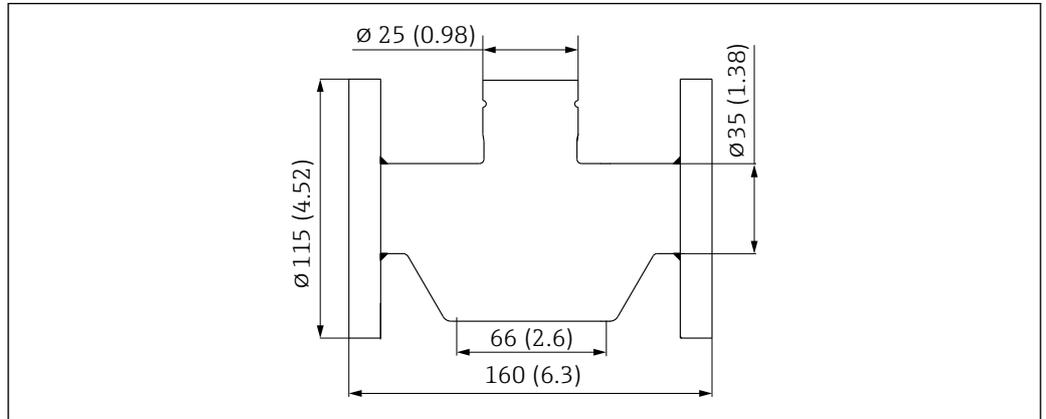


Technische Information TI01340C

## 10.3 Durchflussgefäß

### Durchflussgefäß

- Flansch DN25 ISO 1092-2 PN16
- Werkstoff: rostfreier Stahl 1.4404 (AISI 316 L)



49 Abmessungen in mm (in)



Blindverschluss für Wartungszwecke ist verfügbar

## 10.4 Sensoren

### 10.4.1 pH-Sensoren

#### Orbisint CPS11D / CPS11

- pH-Sensor für die Prozesstechnik
- Optionale SIL-Ausführung zum Anschluss an SIL-Messumformer
- Mit schmutzabweisendem PTFE-Diaphragma
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps11d](http://www.endress.com/cps11d) oder [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)

 Technische Information TI00028C

#### Memosens CPS31D

- pH-Elektrode mit gelgefülltem Referenzsystem mit Keramikdiaphragma
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps31d](http://www.endress.com/cps31d)

 Technische Information TI00030C

#### Ceraliquid CPS41D / CPS41

- pH-Elektrode mit Keramik-Diaphragma und KCl-Flüssigelektrolyt
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps41d](http://www.endress.com/cps41d) oder [www.endress.com/cps41](http://www.endress.com/cps41)

 Technische Information TI00079C

#### Ceragel CPS71D / CPS71

- pH-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps71d](http://www.endress.com/cps71d) oder [www.endress.com/cps71](http://www.endress.com/cps71)

 Technische Information TI00245C

#### Orbipore CPS91D / CPS91

- pH-Elektrode m. Lochdiaphragma für Medien mit hohem Verschmutzungspotenzial
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps91d](http://www.endress.com/cps91d) oder [www.endress.com/cps91](http://www.endress.com/cps91)

 Technische Information TI00375C

### 10.4.2 Redoxsensoren

#### Orbisint CPS12D / CPS12

- Redoxsensor für die Prozesstechnik
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps12d](http://www.endress.com/cps12d) oder [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)

 Technische Information TI00367C

#### Ceraliquid CPS42D / CPS42

- Redox-Elektrode mit Keramik-Diaphragma und KCl-Flüssigelektrolyt
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps42d](http://www.endress.com/cps42d) oder [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)

 Technische Information TI00373C

**Ceragel CPS72D / CPS72**

- Redox-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps72d](http://www.endress.com/cps72d) oder [www.endress.com/cps72](http://www.endress.com/cps72)

 Technische Information TI00374C

**10.4.3 pH-ISFET-Sensoren****Tophit CPS441D / CPS441**

- Sterilisierbarer ISFET-Sensor f. Medien mit geringen Leitfähigkeiten
- Flüssig-KCl-Elektrolytnachführung
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps441d](http://www.endress.com/cps441d) oder [www.endress.com/cps441](http://www.endress.com/cps441)

 Technische Information TI00352C

**Tophit CPS471D / CPS471**

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für Lebensmittel und Pharma, Prozesstechnik
- Wasseraufbereitung und Biotechnologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps471d](http://www.endress.com/cps471d) oder [www.endress.com/cps471](http://www.endress.com/cps471)

 Technische Information TI00283C

**Tophit CPS491D / CPS491**

- ISFET-Sensor mit Lochdiaphragma für Medien mit hohem Verschmutzungspotenzial
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps491d](http://www.endress.com/cps491d) oder [www.endress.com/cps491](http://www.endress.com/cps491)

 Technische Information TI00377C

**10.4.4 pH-Redox-Kombisensoren****Memosens CPS16D**

- pH-Redox-Kombisensor für die Prozesstechnik
- Mit schmutzabweisendem PTFE-Diaphragma
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps16d](http://www.endress.com/cps16d)

 Technische Information TI00503C

 Die 120 mm Ausführung von CPS16D nicht geeignet.

**Memosens CPS76D**

- pH-Redox-Kombisensor für die Prozesstechnik
- Hygiene und Sterilanwendungen
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps76d](http://www.endress.com/cps76d)

 Technische Information TI00506C

**Memosens CPS96D**

- pH-Redox-Kombisensor für chemische Prozesse
- Mit vergiftungsresistenter Referenz mit Ionenfalle
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cps96d](http://www.endress.com/cps96d)

 Technische Information TI00507C

## 10.4.5 Leitfähigkeitssensoren

### Memosens CLS82D

- Vier-Elektroden-Sensor
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cls82d](http://www.endress.com/cls82d)



Technische Information TI01188C

## 10.4.6 Sauerstoffsensoren

### Oxymax COS22D / COS22

- Sterilisierbarer Sensor für gelösten Sauerstoff
- Mit Memosens-Technologie oder als analoger Sensor
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/cos22d](http://www.endress.com/cos22d) oder [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)



Technische Information TI00446C

## 10.5 Absorptionssensor

### OUSBT66

- NIR-Absorptionssensor zur Messung von Zellwachstum und Biomasse
- Sensor in pharmagerechter Ausführung
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)



Technische Information TI00469C

## 11 Technische Daten

### 11.1 Umgebung

---

Umgebungstemperatur -10 ... +70 °C (+10 ... +160 °F)

---

Lagerungstemperatur -10 ... +70 °C (+10 ... +160 °F)

### 11.2 Prozess

---

Prozesstemperatur -10 ... +140 °C (14 ... 284 °F) für alle Werkstoffe außer PVDF und PVDF leitfähig  
 -10 ... +100 / 90 °C (14 ... 212 / 194 °F) für die Werkstoffe PVDF und PVDF leitfähig

---

Prozessdruck bei pneumatischem Antrieb	Werkstoffe: 1.4404, Alloy C22, PEEK	
	Basis- und Tauchkammerausführung:	16 bar (232 psi) bis 140 °C (284 °F)
	Werkstoffe: PVDF, PVDF leitfähig	
	Basisausführung:	16 bar (232 psi) bis 100 °C (212 °F)
	Tauchkammerausführung:	4 bar (58 psi) bis 90 °C (194 °F)

 Bei dauerhaft erhöhter Prozesstemperatur oder bei SIP verkürzt sich die Standzeit der Dichtungen. Ebenso können die sonstigen Prozessbedingungen die Standzeit der Dichtungen verkürzen.

 Je nach Ausführung muss der Betriebsdruck zum Verfahren abgesenkt werden.

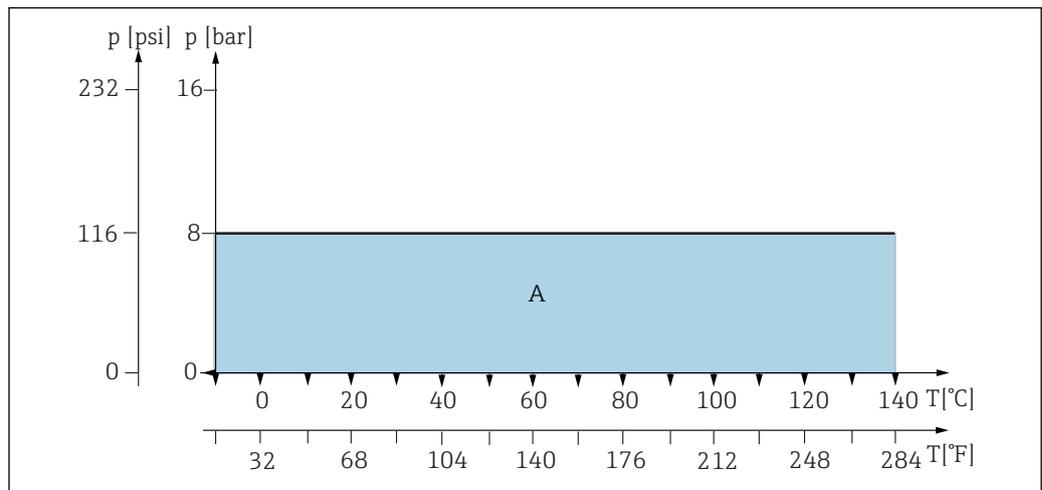
---

Prozessdruck bei manuellem Antrieb	Werkstoffe: 1.4404, Alloy C22, PEEK	
	Basis- und Tauchkammerausführung:	8 bar (116 psi) bis 140 °C (284 °F)
	Werkstoffe: PVDF, PVDF leitfähig	
	Basisausführung:	8 bar (116 psi) bis 100 °C (212 °F)
	Tauchkammerausführung:	4 bar (58 psi) bis 90 °C (194 °F)

 Bei dauerhaft erhöhter Prozesstemperatur oder bei SIP verkürzt sich die Standzeit der Dichtungen. Ebenso können die sonstigen Prozessbedingungen die Standzeit der Dichtungen verkürzen.

Druck-Temperatur- Diagramm

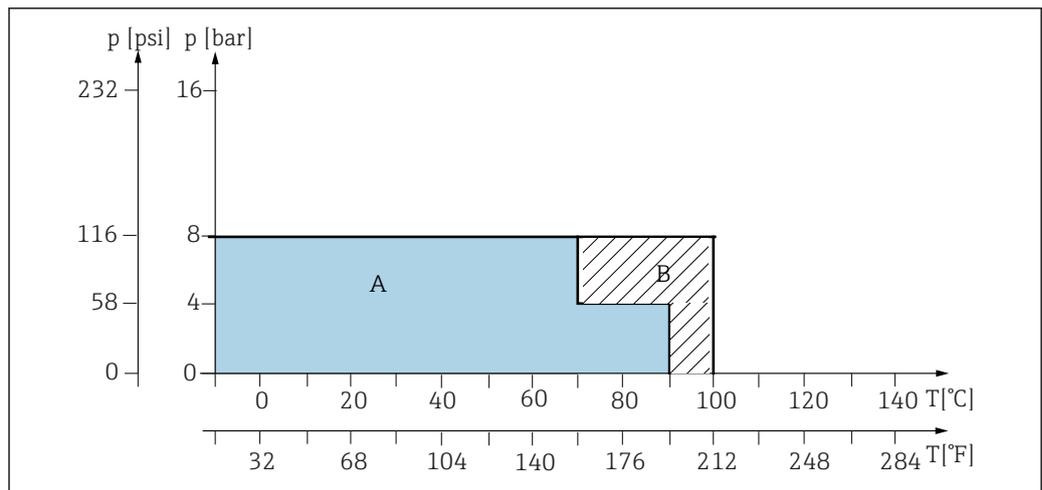
**Manueller Antrieb, verfahren bis 8 bar**



A0039156

50 Druck-Temperatur-Diagramm bei der Basis- und Tauchkammerausführung für die Werkstoffe 1.4404, Alloy C22 und PEEK

A Basis- und Tauchkammerausführung



A0039155

51 Druck-Temperatur-Diagramm bei der Basisausführung für die Werkstoffe PVDF und PVDF leitfähig

A Tauchkammerausführung

B Basisausführung

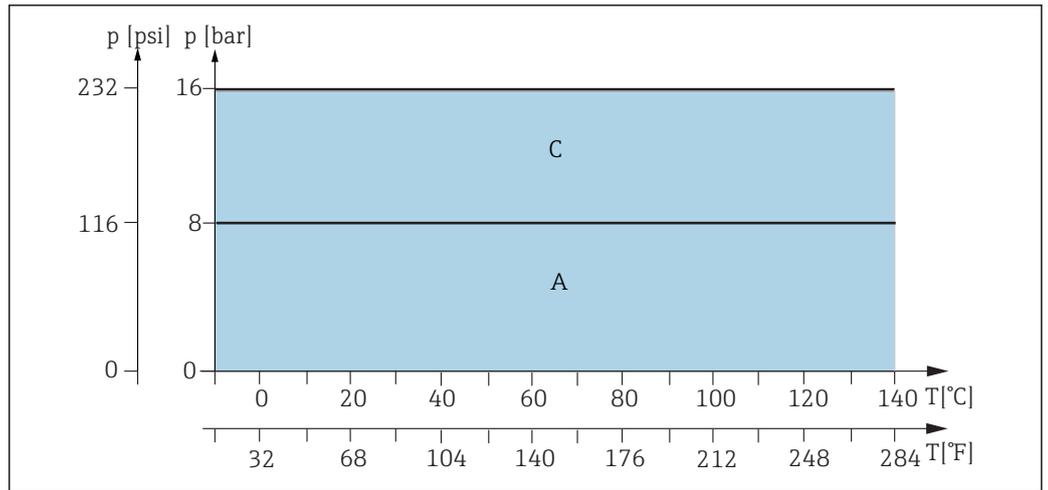
**Pneumatischer Antrieb, verfahren bis 8 bar (statische Druckfestigkeit bis 16 bar)**

**HINWEIS**

Prozessdichtung kann beschädigt werden bei zu hohem Druck während des Verfahrens.

Medium tritt aus der Armatur

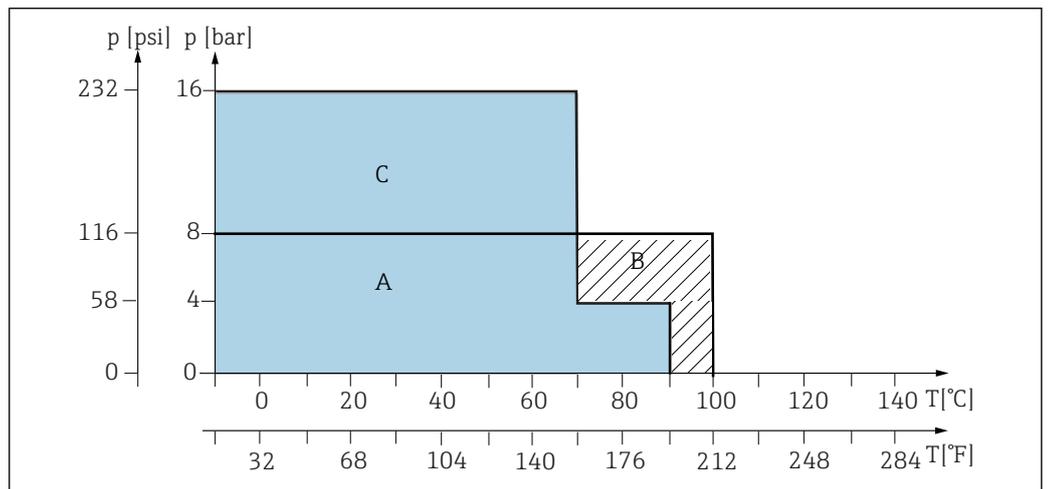
- Verfahren der Armatur bei 8 bar.



A0039268

52 Druck-Temperatur-Diagramm bei der Basis- und Tauchkammerausführung für die Werkstoffe 1.4404, Alloy C22 und PEEK (CPA871-++G/H++++++)

- A Basis- und Tauchkammerausführung
- C Statischer Bereich, Armatur darf nicht verfahren

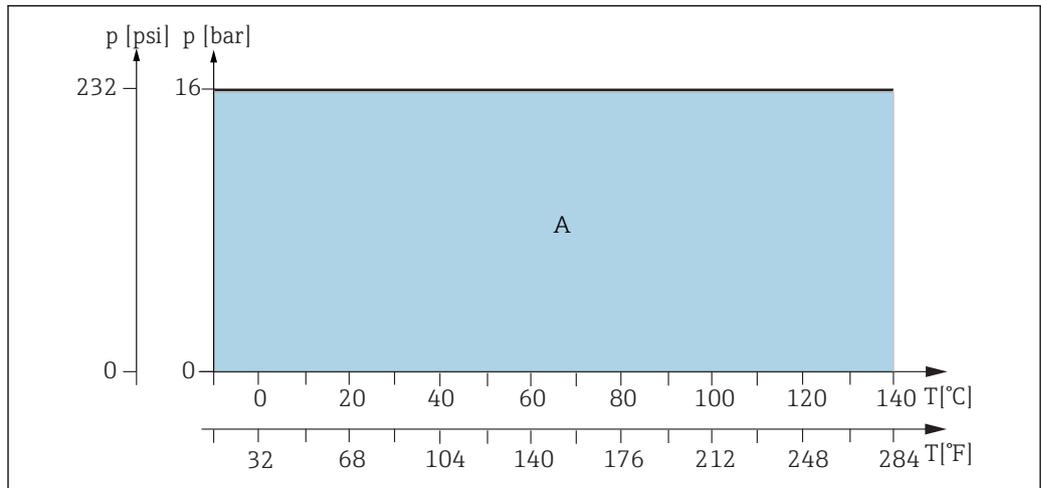


A0039267

53 Druck-Temperatur-Diagramm bei der Basisausführung für die Werkstoffe PVDF und PVDF leitfähig (CPA871-++G/H++++++)

- A Tauchkammerausführung
- B Basisausführung
- C Statischer Bereich, Armatur darf nicht verfahren

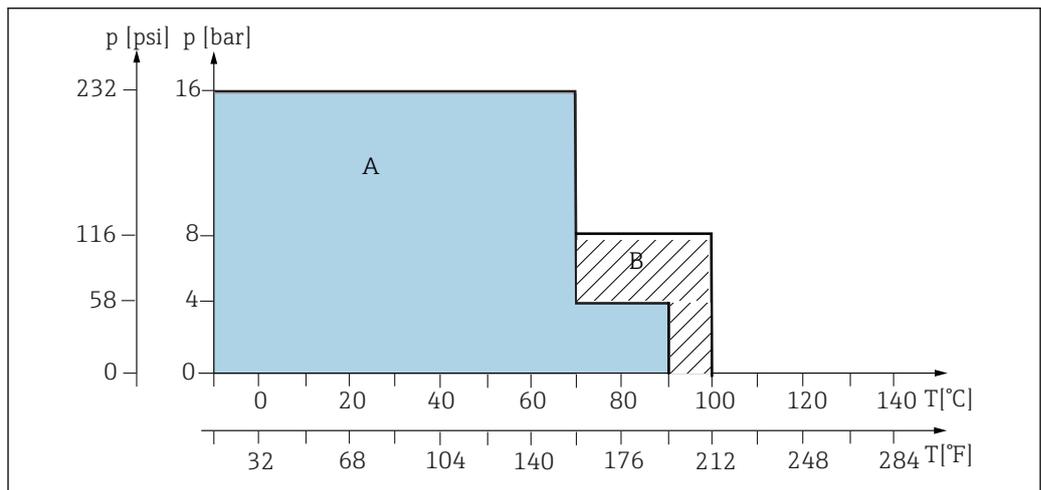
**Pneumatischer Antrieb, verfahren bis 16 bar**



A0039157

54 Druck-Temperatur-Diagramm bei der Basis- und Tauchkammerausführung für die Werkstoffe 1.4404, Alloy C22 und PEEK (CPA871-++E/F++++++)

A Basis- und Tauchkammerausführung



A0039162

55 Druck-Temperatur-Diagramm bei der Basisausführung für die Werkstoffe PVDF und PVDF leitfähig (CPA871-++E/F++++++)

A Tauchkammerausführung

B Basisausführung

## 11.3 Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße → Kapitel "Montage"

Spülkammervolumen	Volumen cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )(max.)	Volumen cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> )(min.)
Einfachkammer	12,02 (0,73)	2,81 (0,17)
Tauchkammer kurz	15,75 (0,96)	6,73 (0,41)
Tauchkammer lang	17,14 (1,05)	8,12 (0,5)

Gewicht Abhängig von der Ausführung:  
 Pneumatischer Antrieb: 3,8 ... 6 kg (8,4 ... 13,2 lbs)  
 Manueller Antrieb: 3 ... 4,5 kg (6,6 ... 9,9 lbs)

Werkstoffe	<b>mediumsberührend</b>	
	Dichtungen:	EPDM / FKM (Viton) / FFKM
	Tauchrohr, Prozessanschluss, Servicekammer:	nichtrostender Stahl 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0,76 / PEEK / Alloy C22 Ra < 0,76 / PVDF / PVDF leitfähig
	Spülanschlüsse:	nichtrostender Stahl 1.4404 (AISI 316L) und Alloy C22
<b>nicht mediumsberührend</b>		
Manueller Antrieb:	nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304) oder 1.4404 (AISI 316L), Kunststoffe PPS CF15, PBT, PP	
Pneumatischer Antrieb:	nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304) oder 1.4404 (AISI 316L), Kunststoffe PBT, PP	

Sensorenbestückung	Kurze Ausführung	Gel-Elektroden, ISFET	120 mm
			Gel-Elektroden, ISFET
		KCl-Elektrode	225 mm
	Lange Ausführung	Gel-Elektroden, ISFET	225 mm
		Gel-Elektroden, ISFET	360 mm
	Tauchkammerausführung	Gel-Elektroden, ISFET	225 mm
		KCl-Elektrode	360 mm

Endlagenschalter	Schaltelementfunktion:	NAMUR Öffner (induktiv)
	Schaltabstand:	1,5 mm (0,06 ")
	Nennspannung:	8 V
	Schaltfrequenz:	0 ... 5000 Hz
	Gehäusematerial:	Edelstahl
	Endstufenklemmen	NAMUR
	Endlagenschalter (inductive Sensoren)	Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094

## Stichwortverzeichnis

### A

Abmessungen .....	14
Anschluss	
Pneumatik .....	22

### B

Bedienung .....	35
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
Betrieb	
Manuell .....	36
Pneumatisch .....	36

### D

Dichtungen .....	42
Druckluftausfall .....	37

### E

Einbau .....	19
Einbaubedingungen .....	13
Einbaukontrolle .....	33
Eintauchtiefen .....	18
Endlagenschalter .....	25
Entsorgung .....	54
Ersatzteile .....	54

### L

Lieferumfang .....	10
--------------------	----

### M

Manueller Betrieb .....	36
Messeinrichtung .....	19
Montage .....	13
Montagebedingungen .....	13

### O

O-Ringe .....	42
---------------	----

### P

Pneumatikanschluss .....	22
Pneumatischer Betrieb .....	36
Produktidentifizierung .....	10

### R

Reinigung .....	40
Reinigungsmittel .....	41
Reparatur .....	54
Rücksendung .....	54

### S

Sensoreinbau .....	27
Sicherheitshinweise .....	5
Spülanschlüsse .....	24
Symbole .....	4

### T

Technische Daten .....	61
Typenschild .....	11

### V

Verwendung .....	5
------------------	---

### W

Warenannahme .....	10
Warnhinweise .....	4
Wartung .....	38
Wartungsintervalle .....	38

### Z

Zertifikate .....	12
Zubehör .....	55
Zulassungen .....	12





71439182

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---