

Betriebsanleitung

# SensoGate WA133

Wechselarmatur



Vor Installation lesen.  
Für künftige Verwendung aufbewahren.



## Ergänzende Hinweise

Lesen Sie dieses Dokument und bewahren Sie es für künftige Verwendung auf. Stellen Sie bitte vor der Montage, der Installation, dem Betrieb oder der Instandhaltung des Produkts sicher, dass Sie die hierin beschriebenen Anweisungen und Risiken vollumfänglich verstehen. Befolgen Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise. Die Nichteinhaltung von Anweisungen in diesem Dokument kann schwere Verletzungen von Personen und/oder Sachschäden zur Folge haben. Dieses Dokument kann ohne Vorankündigung geändert werden.

Die folgenden ergänzenden Hinweise erläutern die Inhalte und den Aufbau von sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Dokument.

### Sicherheitskapitel

Im Sicherheitskapitel dieses Dokuments wird ein grundlegendes Sicherheitsverständnis aufgebaut. Es werden allgemeine Gefährdungen aufgezeigt und Strategien zu deren Vermeidung gegeben.

### Warnhinweise

In diesem Dokument werden folgende Warnhinweise verwendet, um auf Gefährdungssituationen hinzuweisen:

Symbol	Kategorie	Bedeutung	Bemerkung
	<b>WARNUNG!</b>	Kennzeichnet eine Situation, die zum Tod oder schweren (irreversiblen) Verletzungen von Personen führen kann.	Informationen zur Vermeidung der Gefährdung werden in den Warnhinweisen angegeben.
	<b>VORSICHT!</b>	Kennzeichnet eine Situation, die zu leichten bis mittelschweren (reversiblen) Verletzungen von Personen führen kann.	
<i>ohne</i>	<b>ACHTUNG!</b>	Kennzeichnet eine Situation, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann.	

## Verwendete Symbole in diesem Dokument

Symbol	Bedeutung
	Querverweis auf weiterführenden Inhalt
	Zwischen- oder Endergebnis in einer Handlungsanweisung
	Ablaufrichtung in Abbildungen einer Handlungsanweisung
	Positionsnummer in einer Abbildung
<b>(1)</b>	Positionsnummer im Text

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
1.2 Anforderungen an das Personal .....	5
1.3 Sicherheitseinrichtungen.....	6
1.4 Restrisiken.....	7
1.5 Sicherheitszubehör .....	7
1.6 Gefahrstoffe .....	8
1.7 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen .....	8
1.7.1 Mögliche Zündgefahren bei Installation und Instandhaltung .....	8
1.7.2 Mögliche Zündgefahren im Betrieb .....	9
1.8 Sicherheitsunterweisungen .....	9
1.9 Instandhaltung und Ersatzteile.....	9
<b>2 Produkt.....</b>	<b>11</b>
2.1 Lieferumfang .....	11
2.2 Produktidentifikation .....	11
2.2.1 Beispiel einer Typenbezeichnung .....	11
2.2.2 Produktschlüssel.....	12
2.3 Typenschilder .....	13
2.4 Symbole und Kennzeichnungen.....	15
2.5 Aufbau und Funktion.....	15
2.5.1 Wechselarmatur.....	16
2.5.2 Antriebe und Sensoraufnahmen .....	17
2.5.3 Prozessadaptionen .....	17
2.5.4 Tauchrohre.....	18
2.6 Zulässige Anpassungen.....	18
2.7 Endlagen, Service- und Prozessposition.....	19
2.7.1 Endlagenmeldungen .....	20
<b>3 Installation .....</b>	<b>21</b>
3.1 Wechselarmatur: Einbau.....	21
3.2 Sicherheitszubehör: Installation .....	21
3.3 Abflussschlauch: Installation .....	22
3.4 Zuflussschlauch: Installation.....	23
3.5 Pneumatische Steuerung: Installation .....	23
3.5.1 Antriebsmedien: Installation ohne Endlagen .....	23
3.5.2 Antriebsmedien: Installation mit Endlagen.....	23
<b>4 Inbetriebnahme.....</b>	<b>24</b>

<b>5</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>25</b>
5.1	Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS) .....	25
5.2	Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE).....	25
5.3	Ein- und Ausbau von Sensoren .....	26
5.3.1	Sicherheitshinweise zum Ein- und Ausbau von Sensoren.....	26
5.3.2	Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Einbau .....	26
5.3.3	Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Ausbau .....	27
5.3.4	Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe: Einbau .....	28
5.3.5	Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe: Ausbau.....	30
5.3.6	Flüssigelektrolyt-Sensor: Einbau.....	31
5.3.7	Flüssigelektrolyt-Sensor: Ausbau .....	33
<b>6</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>34</b>
6.1	Inspektion .....	34
6.1.1	Inspektions- und Wartungsintervalle .....	34
6.1.2	Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung .....	34
6.1.3	Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung .....	35
6.2	Wartung.....	36
6.2.1	Zugelassene Schmiermittel .....	36
6.3	Instandsetzung .....	37
6.3.1	Antriebseinheit: Demontage .....	37
6.3.2	Antriebseinheit: Montage .....	38
6.3.3	Tauchrohr: Demontage .....	39
6.3.4	Tauchrohr: Montage .....	40
6.3.5	Kalibrierkammer: Demontage.....	41
6.3.6	Kalibrierkammer: Montage.....	41
6.3.7	Knick-Reparaturservice .....	42
<b>7</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>43</b>
7.1	Störungszustand: Wechselarmatur fährt nicht vollständig in die Endlage SERVICE oder PROCESS.....	44
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>45</b>
8.1	Wechselarmatur: Ausbau .....	45
8.2	Rücksendung.....	45
8.3	Entsorgung.....	45
<b>9</b>	<b>Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge</b> .....	<b>46</b>
9.1	Dichtungssätze .....	46
9.2	Ersatzteile.....	48
9.3	Zubehör.....	48
9.4	Werkzeuge.....	50
<b>10</b>	<b>Maßzeichnungen</b> .....	<b>51</b>
<b>11</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>55</b>
	<b>Glossar</b> .....	<b>57</b>

# 1 Sicherheit

Dieses Dokument enthält wichtige Anweisungen für den Gebrauch des Produkts. Befolgen Sie diese immer genau und betreiben Sie das Produkt mit Sorgfalt. Bei allen Fragen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (nachstehend auch als „Knick“ bezeichnet) unter den auf der Rückseite dieses Dokuments angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SensoGate WA133 (im Folgenden auch Produkt genannt) ist eine Wechselarmatur zur Installation an Kesseln, Behältern und Rohren. Das Produkt dient der Aufnahme eines Sensors zur Messung von Prozessparametern. Der Sensor wird durch die SensoGate WA133 in das Prozessmedium gefahren.

Die SensoGate WA133 wird pneumatisch angetrieben.

In der Serviceposition (Endlage SERVICE) sind Reinigung, Kalibrierung und Tausch des Sensors durch den Kunden (nachstehend auch als „Betreiberfirma“ bezeichnet) unter Prozessbedingungen möglich. Dazu sind die hierin beschriebenen Anweisungen zu befolgen.

Wird das Produkt zusammen mit nicht von Knick autorisierten Produkten oder Teilen eingesetzt, übernimmt die Betreiberfirma sämtliche diesbezüglichen Risiken und Haftungen.

Die SensoGate WA133 ist für folgende Sensortypen geeignet:

Festelektrolyt-Sensoren	Schaftdurchmesser 12 mm, Schaftlänge 225 mm, Gewinde Sensorkopf PG 13,5
Flüssigelektrolyt-Sensoren	Schaftdurchmesser 12 mm, Schaftlänge 250 mm

Weitere Informationen sind in der zugehörigen Dokumentation des Sensorherstellers verfügbar.

Der Gebrauch des Produkts ist nur zulässig, wenn die angegebenen Betriebsbedingungen eingehalten werden. → *Technische Daten, S. 55*

Die SensoGate WA133 kann durch den modularen Aufbau kundenseitig an geänderte Bedingungen angepasst werden. → *Zulässige Anpassungen, S. 18*

Bei Installation, Betrieb, Instandhaltung oder anderweitigem Umgang mit dem Produkt ist stets Sorgfalt geboten. Jede Verwendung des Produkts außerhalb des hierin beschriebenen Rahmens ist untersagt und kann schwere Verletzungen von Personen, Tod sowie Sachschäden zur Folge haben. Durch einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts entstehende Schäden obliegen der alleinigen Verantwortung der Betreiberfirma.

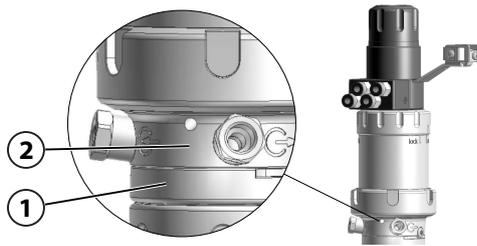
Die Ausführung SensoGate WA133-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*

## 1.2 Anforderungen an das Personal

Die Betreiberfirma muss sicherstellen, dass Mitarbeiter, die das Produkt verwenden oder anderweitig damit umgehen, ausreichend ausgebildet sind und ordnungsgemäß eingewiesen wurden.

Die Betreiberfirma muss sich an alle das Produkt betreffenden anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und relevanten Qualifikationsstandards der Branche halten und dafür Sorge tragen, dass auch ihre Mitarbeiter dies tun. Die Nichteinhaltung der vorgenannten Bestimmungen stellt eine Pflichtverletzung durch die Betreiberfirma in Bezug auf das Produkt dar. Dieser nicht bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts ist nicht zulässig.

### 1.3 Sicherheitseinrichtungen



#### Leckagebohrungen

Die Kalibrierkammer (1) ist mit drei radialen Leckagebohrungen (2) versehen.

Tritt Prozessmedium aus den Leckagebohrungen (2) aus, zeigt dies eine Beschädigung der O-Ringe der Kalibrierkammer an. Die Beschädigung kann erkannt und behoben werden.



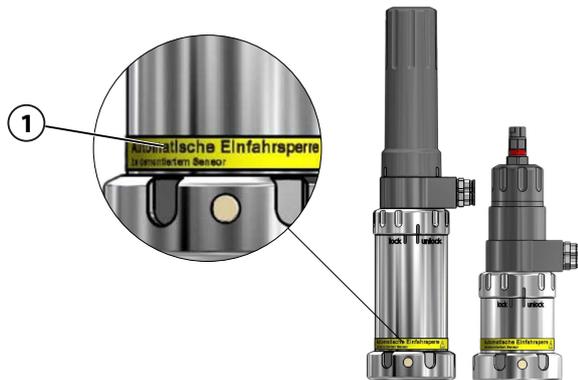
#### Ausbausicherung Festelektrolyt-Sensor

Bei Ausführungen der SensoGate WA133 für Festelektrolyt-Sensoren können Sensoren nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) ausgebaut werden.

→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*

In der Prozessposition (Endlage PROCESS) befindet sich der Sensor im Schutzrohr (1) bzw. der Verlängerung (2) und ist nicht zugänglich.

→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 25*

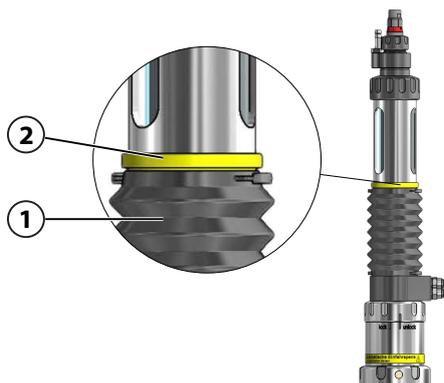


#### Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor

Die Sicherheitseinrichtung steht nur bei der Sonderausführung W zur Verfügung. → *Produktschlüssel, S. 12*

Die Einfahrsperrung ist am gelben Markierungsring (1) auf dem Antrieb der SensoGate WA133 erkennbar. Fehlt der gelbe Markierungsring (1), ist die Funktion der Sicherheitseinrichtung nicht gegeben.

Durch eine mechanische Verriegelung kann die SensoGate WA133 ohne montierten Festelektrolyt-Sensor nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS) gefahren werden.

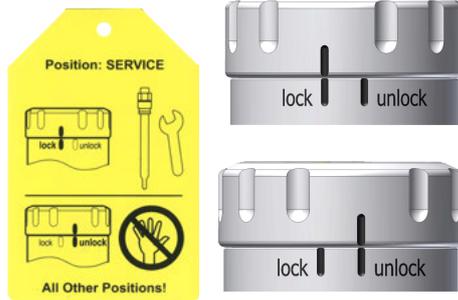


#### Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor

Die Sicherheitseinrichtung steht nur bei der Sonderausführung V zur Verfügung. → *Produktschlüssel, S. 12*

Die Einfahrsperrung ist am gelben Markierungsring (2) über dem Faltenbalg (1) erkennbar. Fehlt der gelbe Markierungsring (2), ist die Funktion der Sicherheitseinrichtung nicht gegeben.

Durch eine mechanische Verriegelung kann die SensoGate WA133 ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS) gefahren werden.



### Verriegelung SensoLock

Die Einfahrsperrung SensoLock verhindert das unbeabsichtigte Verfahren der SensoGate WA133 in die Prozessposition (Endlage PROCESS).

In der Serviceposition (Endlage SERVICE) wird durch die manuelle Einstellung des SensoLock-Rings auf „lock“ die SensoGate WA133 verriegelt und kann nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS) verfahren werden.

Umgebungseinflüsse können die Funktionsfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen beeinträchtigen (z. B. durch Verkleben von Bauteilen). → *Restrisiken, S. 7*

Die Verfügbarkeit der Sicherheitseinrichtungen ist teilweise abhängig von der Ausführung der SensoGate WA133. → *Produktschlüssel, S. 12*

## 1.4 Restrisiken

Das Produkt ist nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Technik entwickelt und gefertigt. SensoGate WA133 wurde einer internen Risikobeurteilung unterzogen. Dennoch können nicht alle Risiken hinreichend vermindert werden und es bestehen folgende Restrisiken:

### Umgebungseinflüsse

Die Einwirkungen von Feuchtigkeit, Korrosion und Chemikalien sowie die Umgebungstemperatur können den sicheren Betrieb des Produkts beeinflussen. Folgende Hinweise beachten:

- SensoGate WA133 nur unter Einhaltung der angegebenen Betriebsbedingungen betreiben.  
→ *Technische Daten, S. 55*
- Das Produkt wenn möglich innerhalb geschützter Bereiche der Anlage installieren. Alternativ geeignete Maßnahmen zum Schutz der SensoGate WA133 ergreifen (z. B. ZU0759 Schutzhaube<sup>1)</sup> installieren). → *Zubehör, S. 48*
- Bei chemisch aggressiven Prozessmedien die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektions- und Wartungsintervalle, S. 34*
- Anhaftende und klebrige Prozessmedien können die Funktionsfähigkeit der SensoGate WA133 beeinträchtigen (z. B. durch Verkleben von Bauteilen). Die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektions- und Wartungsintervalle, S. 34*

## 1.5 Sicherheitszubehör

Zur Erhöhung der Sicherheit sind speziell entwickelte Zubehöre verfügbar. → *Zubehör, S. 48*

**Hinweis:** Die Verwendung des Sicherheitszubehörs wird dringend empfohlen.



### ZU1138 Sicherungsklammer für Wechselarmatur SensoGate

Das Zubehör sichert die Wechselarmatur gegen unbeabsichtigtes Lösen der Schraubverbindung zwischen dem Antrieb der Wechselarmatur und dem Prozessanschluss.

Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden den Antrieb der SensoGate WA133 mit der Überwurfmutter. Die Haltenasen an der Sicherungsklammer greifen in die Nuten der Überwurfmutter (Formschluss) ein und sichern die Schraubverbindung.

<sup>1)</sup> ZU0759 Schutzhaube dient zum Schutz vor Witterungseinflüssen und dem Eindringen von Flüssigkeiten oder Partikeln von außen in den Bereich der Sensor-Steckverbindungen.

## 1.6 Gefahrstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Stoffen oder bei anderweitigen Verletzungen im Zusammenhang mit dem Produkt ist umgehend ein Arzt aufzusuchen bzw. sind die anwendbaren Verfahren zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit von Mitarbeitern zu befolgen. Der Verzicht auf eine umgehende ärztliche Konsultation kann zu schweren Verletzungen von Personen oder zum Tod führen.

In bestimmten Situationen (z. B. Sensortausch oder Instandsetzung) kann das Fachpersonal mit folgenden Gefahrstoffen in Kontakt kommen:

- Prozessmedium
- Kalibrier- oder Reinigungsmedium
- Schmiermittel

Die Betreiberfirma ist für die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung verantwortlich.

Gefahren- und Sicherheitshinweise im Umgang mit Gefahrstoffen sind in den zugehörigen Sicherheitsdatenblättern der Hersteller verfügbar.

## 1.7 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

SensoGate WA133-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

- EU-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 04ATEX4035X
- IECEx Certificate of Conformity IECEx DEK 23.0051X

Die Bedingungen für Installation und Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen sind den entsprechenden Zertifikaten zu entnehmen.

Eine Überschreitung der genormten atmosphärischen Bedingungen im Rahmen der Herstellerangaben, z. B. im Hinblick auf Umgebungstemperatur und -druck, gefährdet nicht die Beständigkeit der Wechselarmatur.

→ *Technische Daten, S. 55*

Mitgelte Zertifikate sind im Lieferumfang des Produkts enthalten sowie in ihrer aktuellen Version auf [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com) verfügbar.

Die am Errichtungsort geltenden Bestimmungen und Normen für die Errichtung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu beachten. Zur Orientierung siehe:

- IEC 60079-14
- EU-Richtlinien 2014/34/EU und 1999/92/EG (ATEX)

### 1.7.1 Mögliche Zündgefahren bei Installation und Instandhaltung

Zur Vermeidung mechanisch erzeugter Funken die SensoGate WA133-X sorgfältig handhaben und geeignete Maßnahmen ergreifen, z. B. Decken und Unterlagen verwenden.

Die metallischen Teile der SensoGate WA133-X müssen mittels des dafür vorgesehenen Erdungsanschlusses und der metallischen Prozessadaption mit dem Potentialausgleich der Anlage verbunden sein.

Durch den Austausch von Komponenten mit Knick-Originalersatzteilen aus anderen Materialien (z. B. O-Ringe) kann es zu Abweichungen zwischen den Angaben auf dem Typenschild und der tatsächlichen Ausführung der SensoGate WA133-X kommen. Diese Abweichung ist durch die Betreiberfirma zu bewerten und zu dokumentieren.

→ *Typenschilder, S. 13*

### **Elektrostatische Aufladung**

Die Antriebseinheit bestimmter Ausführungen der SensoGate WA133-X enthält Gehäuseteile aus nicht-leitfähigem Kunststoff. Die Gehäuseteile können sich aufgrund ihrer Fläche elektrostatisch aufladen und stellen in Zone 0 nur dann keine wirksame Zündquelle dar, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Hochwirksame Aufladungsmechanismen sind ausgeschlossen.
- Nichtmetallische Bauteile werden nur mit einem feuchten Tuch gereinigt.

### **Mechanisch erzeugte Funken**

Einzelne Schläge auf Metallteile oder Zusammenstöße zwischen Metallteilen der SensoGate WA133-X stellen nur dann keine potentielle Zündquelle dar, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Mögliche Aufprallgeschwindigkeiten sind geringer als 1 m/s.
- Mögliche Schlagenergien sind geringer als 500 J.

Können diese Bedingungen nicht sichergestellt werden, müssen einzelne Schläge auf Metallteile oder Zusammenstöße zwischen Metallteilen als potentielle Zündquelle durch die Betreiberfirma neu bewertet werden. Die Betreiberfirma muss geeignete Maßnahmen zur Risikominimierung ergreifen, z. B. durch Sicherstellen einer nicht-explosiven Atmosphäre.

### **1.7.2 Mögliche Zündgefahren im Betrieb**

Bei Verwendung von nicht wasserbasierten Reinigungs-, Spül- oder Kalibriermedien mit niedriger Leitfähigkeit von weniger als 1 nS/m kann es zu einer elektrostatischen Aufladung von inneren, nichtleitenden Bauteilen kommen. Die Betreiberfirma muss die damit verbundenen Risiken bewerten und geeignete Maßnahmen ergreifen.

Die eingesetzten Sensoren müssen für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein. Weitere Informationen sind in der Dokumentation des Sensorherstellers verfügbar.

### **Elektrostatische Aufladung**

Die medienberührenden Bauteile der Prozesseinheit der SensoGate WA133-X sind aus nicht-leitfähigem PTFE-Kunststoff. Die Bauteile können sich elektrostatisch aufladen. Diese Aufladung stellt nur dann keine wirksame Zündquelle dar, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Wirksame Aufladungsmechanismen sind ausgeschlossen
- Prozessmedien sind geerdet und besitzen eine Mindestleitfähigkeit von 10 nS/cm

Können diese Bedingungen nicht sichergestellt werden, ist der Betrieb in Zone 0 und Zone 1 nicht zulässig.

## **1.8 Sicherheitsunterweisungen**

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG führt im Rahmen der Erstinbetriebnahme auf Wunsch Sicherheitsunterweisungen und Produktschulungen durch. Weitere Informationen sind über die zuständige lokale Vertretung verfügbar.

## **1.9 Instandhaltung und Ersatzteile**

### **Vorbeugende Instandhaltung**

Vorbeugende Instandhaltung kann den störungsfreien Zustand des Produkts erhalten und Ausfallzeiten minimieren. Knick stellt Inspektions- und Wartungsintervalle als Empfehlung zur Verfügung.

→ *Instandhaltung*, S. 34

**Schmiermittel**

Es dürfen ausschließlich von Knick zugelassene Schmiermittel verwendet werden. Sonderapplikationen oder die Aufrüstung mit Spezienschmiermitteln sind auf Anfrage möglich. Die Verwendung anderer Schmiermittel stellt einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts dar.

→ *Instandhaltung, S. 34*

**Werkzeuge und Montagehilfen**

Spezialwerkzeuge und Montagehilfen unterstützen das Instandhaltungspersonal beim sicheren und fachgerechten Austausch von Komponenten und Verschleißteilen. → *Werkzeuge, S. 50*

**Ersatzteile**

Zur fachgerechten Instandsetzung des Produkts ausschließlich Knick-Originalersatzteile verwenden. Die Verwendung anderer Ersatzteile stellt einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts dar. → *Ersatzteile, S. 48*

**Reparaturservice**

Der Knick-Reparaturservice bietet die fachgerechte Instandsetzung des Produkts in Originalqualität. Auf Wunsch ist während der Reparatur ein Ersatzgerät erhältlich.

Weitere Informationen sind auf [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com) verfügbar.

## 2 Produkt

### 2.1 Lieferumfang

- SensoGate WA133 in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung
- EU-Konformitätserklärung<sup>1)</sup>
- EU-Baumusterprüfbescheinigung<sup>1)</sup>
- Abflussschlauch
- Zuflussschlauch<sup>2)</sup>

### 2.2 Produktidentifikation

**Hinweis:** Die Auswahl des Materials für die Dichtungen und den medienberührenden Teilen sowie die Eignung dieser Auswahl für das Prozessmedium liegen in der Verantwortung der Betreiberfirma.

Die verschiedenen Ausführungen des Produkts SensoGate WA133 sind in einer Typenbezeichnung codiert.

Die Typenbezeichnung ist auf dem Typenschild, dem Lieferschein und auf der Produktverpackung angegeben. → *Typenschilder, S. 13*

#### 2.2.1 Beispiel einer Typenbezeichnung

Typenbezeichnung	WA133	-	X	1	E	R	B	4	A	B	3	1	-	0	0	1	
Explosionsschutz	ATEX Zone 0		X											-			
Sensor	pH-Sensor Ø12 mm mit Druckbeaufschlagung			1										-			
Material Dichtungen	EPDM - FDA				E									-			
medienberührende Materialien <sup>3)</sup>	PTFE / PTFE / PTFE					R								-			
Prozessadaption	Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 100						B	4						-			
Eintauchtiefe	kurz								A					-			
Anschluss Pneumatik	mit pneumatische Endlagenmeldung									B				-			
Anschluss Spülmedien	Zufluss Schlauchverschraubung PFA DN 4/6, Abfluss Schlauchverschraubung PFA DN 6/8, Abflussschlauch PTFE (3 m)										3			-			
SensoLock	mit											1		-			
Sonderausführung	Ausrüstung mit Spezialfett (Bereitstellung vom Kunden)													-	0	0	1

<sup>1)</sup> Lieferung nur bei Ausführungen, die für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert sind.

<sup>2)</sup> Die Lieferung ist abhängig von der bestellten Ausführung der SensoGate WA133. → *Produktschlüssel, S. 12*

<sup>3)</sup> Materialkombinationen: Kalibrierkammer prozessberührender Teil/Kalibrierkammer spülmedienberührender Teil/ Tauchrohr.

### 2.2.2 Produktschlüssel

Grundgerät mit pneum. Antrieb, Edelstahlausführung		WA133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Explosionsschutz	ATEX Zone 0		X														
	ohne		N														
Sensor	Sensor Ø12 mm mit PG13,5		Ø														
	pH-Sensor Ø12 mm mit Druckbeaufschlagung		1														
Material Dichtungen	FKM		A														
	EPDM		B														
	EPDM - FDA		E														
	FKM - FDA		F														
	FFKM - FDA		H														
	FFKM		K														
medienberührende Materialien <sup>1)</sup>	PTFE / PTFE / PTFE		R														
Prozessadaption	Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 40					B	A										
	Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 50					B	1										
	Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 65					B	2										
	Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 80					B	3										
	Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 100					B	4										
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 2"					D	1										
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 2 1/2"					D	2										
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 3"					D	3										
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 3,5"					D	4										
	Armatur DIN 3237-2, PN 16, DN 40					T	A										
	Armatur DIN 3237-2, PN 16, DN 50					T	1										
	Losflansch 1.4571, DN 40, für Planflansch aus Glas <sup>2)</sup>					U	A										
	Losflansch 1.4571, DN 50, für Planflansch aus Glas <sup>2)</sup>					U	1										
	Eintauchtiefe	kurz						A									
lang							B										
Anschluss Pneumatik	ohne pneumatische Endlagenmeldung							A									
	mit pneumatische Endlagenmeldung							B									
Anschluss Spülmedien	Zufluss Schlauchverschraubung PFA DN 4/6, Abfluss Schlauchverschraubung PFA DN 6/8, Abflussschlauch PTFE (3 m)								3								
SensoLock	ohne										Ø						
	mit										1						
Sonderausführung	ohne													-	Ø	Ø	Ø
	Ausrüstung mit Spezialfett (Bereitstellung vom Kunden)																1
	kundenspezifisches Sonderdatenblatt																F
	Einfahrsperrung für Armatur bei demontierten Sensor. Für Eintauchtiefen A, K und pH Sensortyp 1.																V
	Einfahrsperrung für Armatur bei demontierten Sensor. Für Sensortyp 0.																W

<sup>1)</sup> Materialkombinationen: Kalibrierkammer prozessberührender Teil/Kalibrierkammer spülmedienberührender Teil/ Tauchrohr.

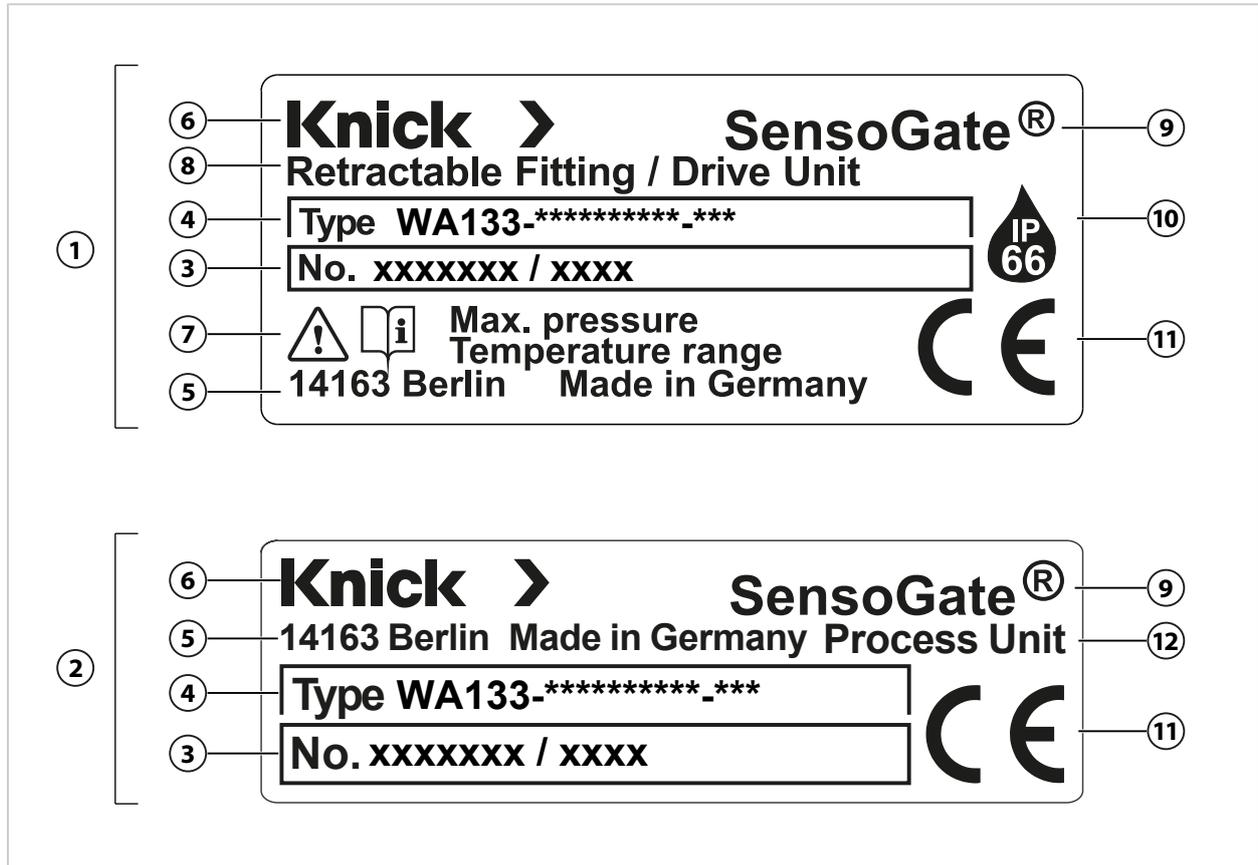
<sup>2)</sup> Geeignet für Glasstutzen mit Planflansch im System QVF® SUPRA-Line (De Dietrich Process Systems)

### 2.3 Typenschilder

Die SensoGate WA133 ist auf der Antriebseinheit und der Prozesseinheit durch Typenschilder gekennzeichnet. Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA133 sind unterschiedliche Informationen auf den Typenschildern angegeben.

#### Typenschild, Ausführung ohne Ex-Zulassung

**Hinweis:** Die Abbildung zeigt beispielhaft Typenschilder der Ausführung SensoGate WA133-N.

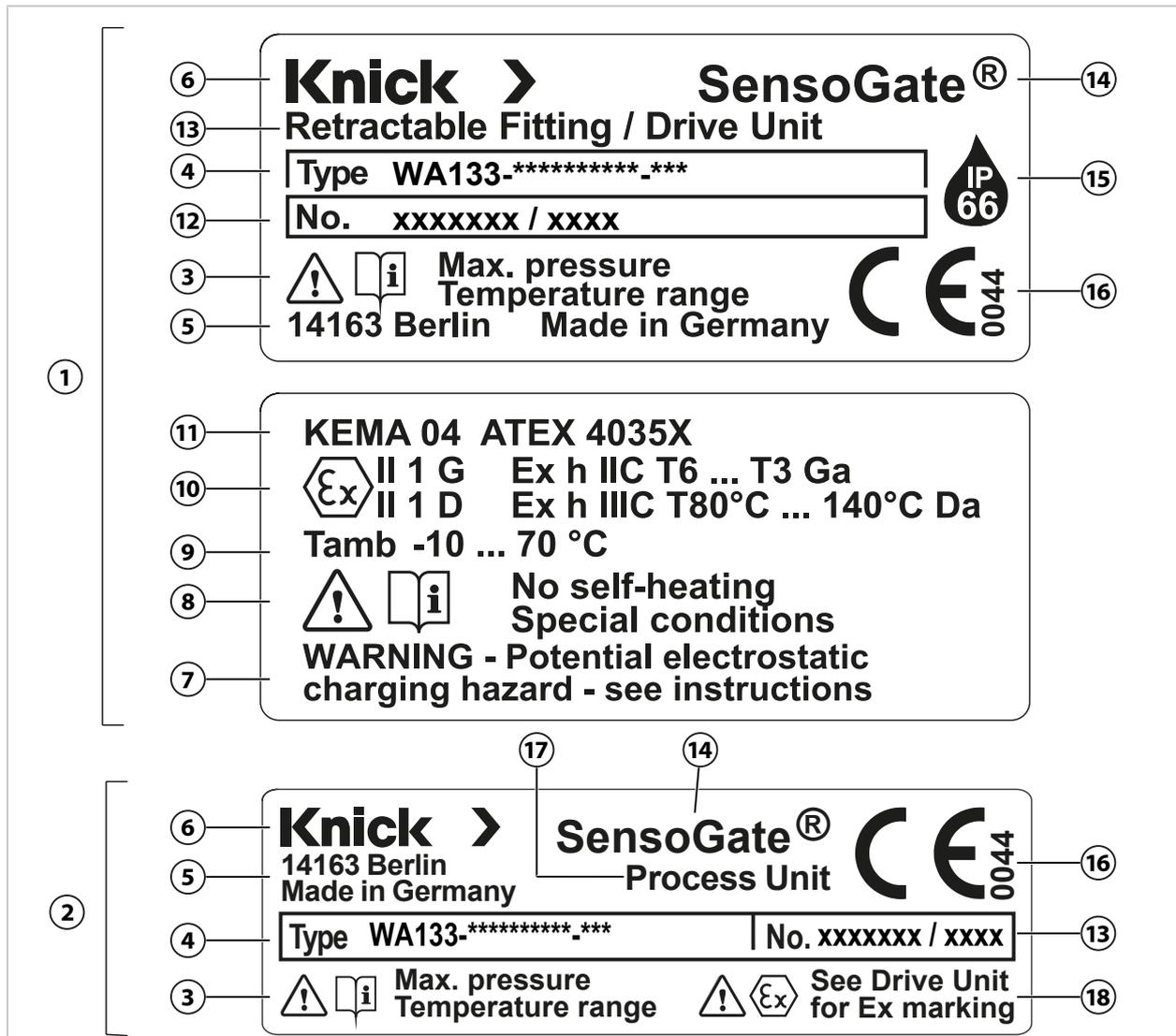


1	Typenschild Antriebseinheit	7	Max. Betriebsdruck und Temperaturbereich <sup>1)</sup>
2	Typenschild Prozesseinheit	8	Produktgruppe: Wechselarmatur Baugruppe: Antriebseinheit
3	Seriennummer/Produktionsjahr und -woche	9	Produktfamilie
4	Typenbezeichnung	10	IP-Schutzart
5	Anschrift des Herstellers mit Herkunftsbezeichnung	11	Baugruppe: Prozesseinheit
6	Hersteller	12	CE-Kennzeichnung

<sup>1)</sup> Weiterführende Informationen sind in den Kapiteln → *Sicherheit*, S. 5 und → *Technische Daten*, S. 55 verfügbar.

**Typenschild, Ausführung mit Ex-Zulassung**

**Hinweis:** Die Abbildung zeigt beispielhaft ein Typenschild der Ausführung SensoGate WA133-X.



1	Typenschilder Antriebseinheit	10	ATEX-Kennzeichnung, Angaben zur Explosions-sicherheit
2	Typenschild Prozesseinheit	11	Prüfnummer EU-Baumusterprüfbescheinigung
3	Max. Betriebsdruck und Temperaturbereich	12	Seriennummer/Produktionsjahr und -woche
4	Typenbezeichnung	13	Produktgruppe: Wechselarmatur Baugruppe: Antriebseinheit
5	Anschrift des Herstellers mit Herkunftsbezeich-nung	14	Produktfamilie
6	Hersteller	15	IP-Schutzart
7	Verweis auf Informationen Explosionssicherheit <sup>1)</sup>	16	CE-Kennzeichnung mit Kennnummer
8	Keine Eigenerwärmung/spezielle Bedingungen <sup>1)</sup>	17	Baugruppe: Prozesseinheit
9	Zulässige Umgebungstemperatur	18	Verweis auf ATEX-Angaben der Antriebseinheit

<sup>1)</sup> Weiterführende Informationen sind in der mitgeltenden EU-Baumusterprüfbescheinigung bzw. in den Kapiteln → *Sicherheit*, S. 5 und → *Technische Daten*, S. 55 verfügbar.

## 2.4 Symbole und Kennzeichnungen

	Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen! Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Produkts in der Produktdokumentation befolgen.
	Aufforderung zum Lesen der Dokumentation
	CE-Kennzeichnung mit Kennnummer <sup>1)</sup> der notifizierten Stelle, die für die Fertigungskontrolle tätig ist.
	ATEX-Kennzeichnung <sup>1)</sup> der Europäischen Union für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen → <i>Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8</i>
	IP-Schutzart 66: Das Produkt ist staubdicht, bietet vollständigen Schutz gegen Berührung sowie Schutz gegen starkes Strahlwasser.
	Abflusssymbol zur Kennzeichnung des Abflusstutzens der SensoGate WA133.
	Zuflusssymbol zur Kennzeichnung des Zuflusstutzens der SensoGate WA133 <sup>1)</sup> .
	Anschluss des Antriebsmediums zum Fahren in die Prozessposition.
	Anschluss des Antriebsmediums zum Fahren in die Serviceposition.
	Anschluss der Rückmeldung Prozessposition (Endlage PROCESS) <sup>1)</sup> .
	Anschluss der Rückmeldung Serviceposition (Endlage SERVICE) <sup>1)</sup> .
	Symbol zum Anzeigen, dass die SensoGate WA133 mechanisch verriegelt ist <sup>1)</sup> .
	Symbol zum Anzeigen, dass die SensoGate WA133 mechanisch nicht verriegelt ist <sup>1)</sup> .

## 2.5 Aufbau und Funktion

Die SensoGate WA133 besteht aus zwei Hauptbaugruppen:

- Antriebseinheit
- Prozesseinheit

Die Antriebseinheit ist mit der Prozesseinheit durch eine Überwurfmutter verbunden. Die Antriebs- und Prozesseinheit sind voneinander trennbar. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 37*

Es können verschiedene Ausführungen der Antriebs- und Prozesseinheit kombiniert werden.  
→ *Zulässige Anpassungen, S. 18*

Die Prozessadaption dient der Befestigung der SensoGate WA133 am Prozessanschluss.

Die pneumatisch angetriebene Antriebseinheit fährt die SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) oder in die Prozessposition (Endlage PROCESS).  
→ *Endlagen, Service- und Prozessposition, S. 19*

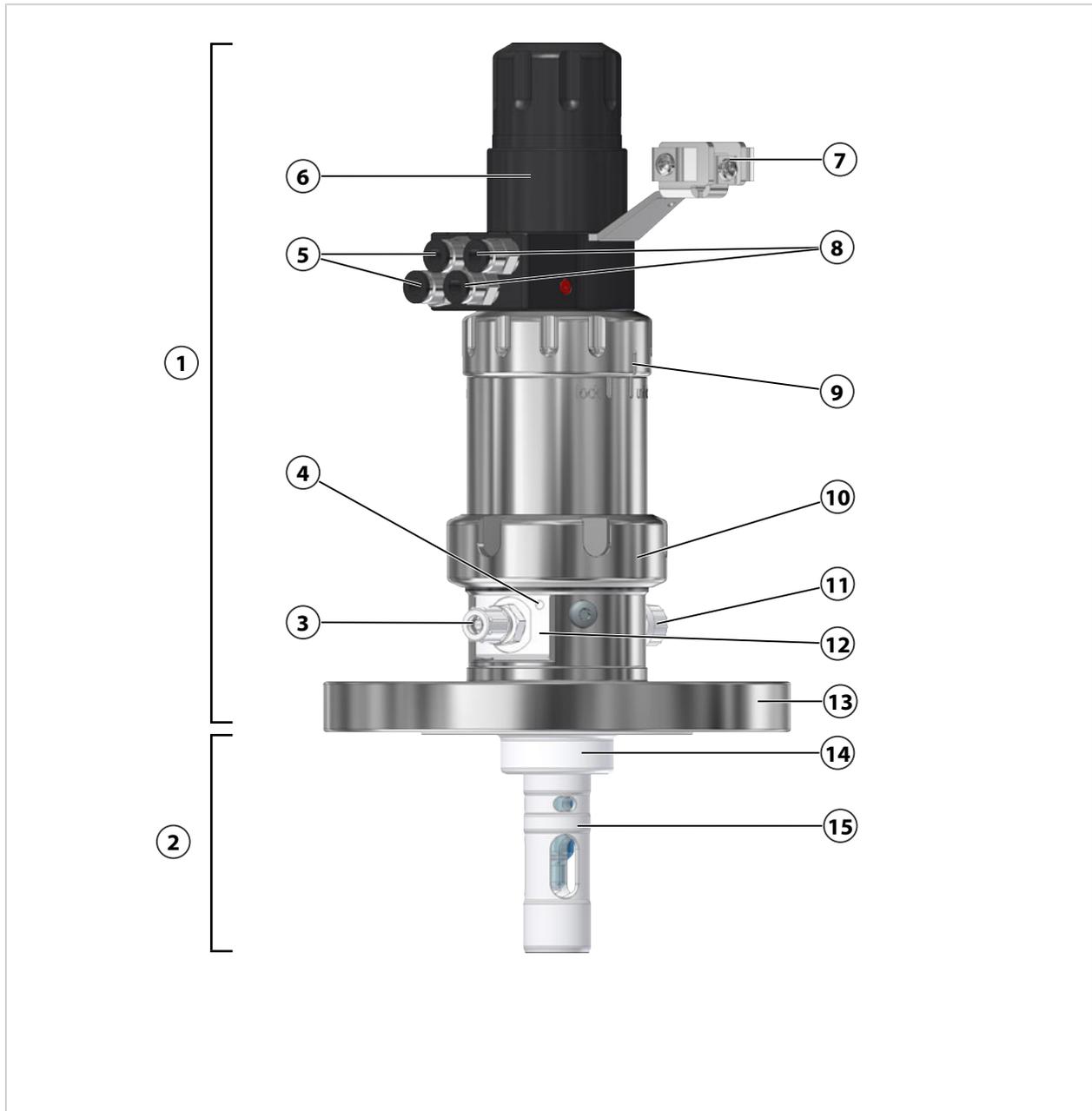
Sehen Sie dazu auch

→ *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

<sup>1)</sup> Abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 2.5.1 Wechselarmatur

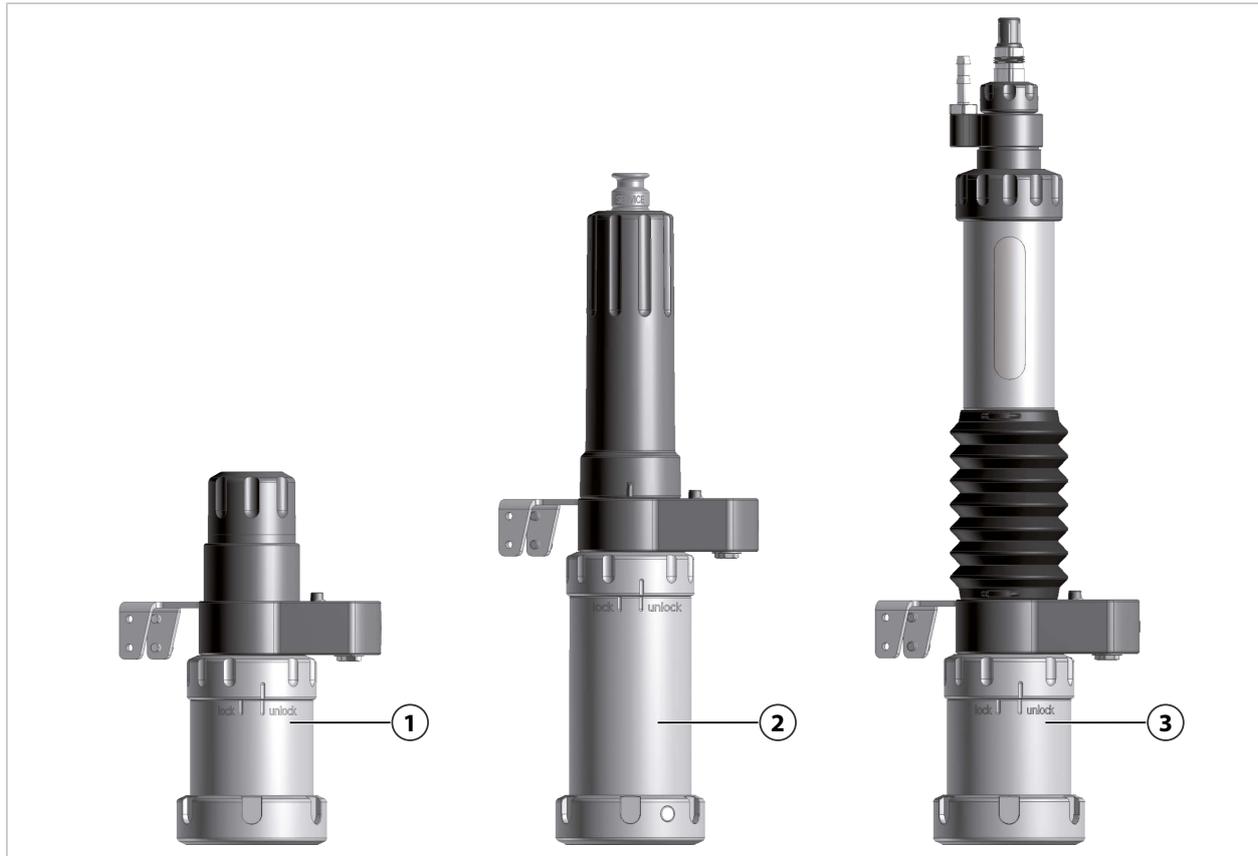
**Hinweis:** Die Abbildung stellt beispielhaft eine Ausführung der SensoGate dar.  
 → Produktschlüssel, S. 12



1 Antriebseinheit	9 SensoLock
2 Prozesseinheit	10 Überwurfmutter
3 Abfluss	11 Zufluss
4 Leckagebohrung	12 Kalibrierkammer
5 Anschluss Steuerluft	13 Flansch
6 Sensoraufnahme	14 Bundbuchse
7 Haltewinkel	15 Tauchrohr
8 Anschlüsse (2x) pneumatische Rückmeldung	

### 2.5.2 Antriebe und Sensoraufnahmen

**Hinweis:** Die Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Lieferprogramm. → *Produktschlüssel, S. 12*



1 Kurze Eintauchtiefe, Sensoren mit Festelektrolyt

3 Kurze Eintauchtiefe, Sensoren mit Flüssigelektrolyt

2 Lange Eintauchtiefe, Sensoren mit Festelektrolyt

### 2.5.3 Prozessadaptionen

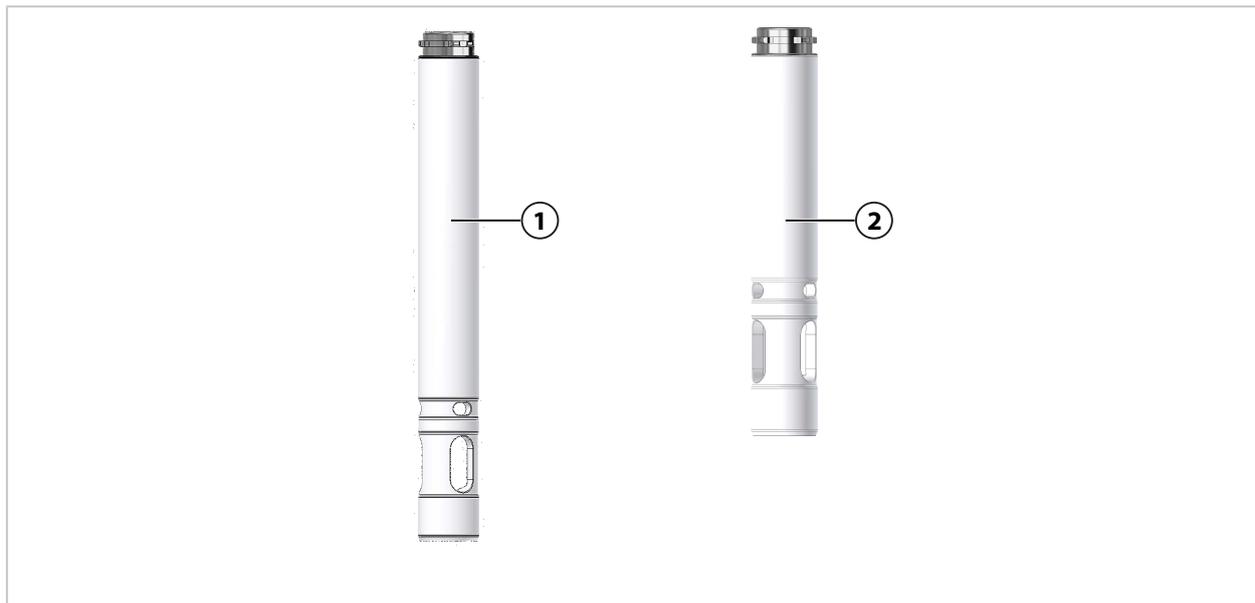
**Hinweis:** Die Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Lieferprogramm. → *Produktschlüssel, S. 12*



1 Flansch

### 2.5.4 Tauchrohre

**Hinweis:** Die Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Lieferprogramm. → *Produktschlüssel, S. 12*



1 Tauchrohr lang (204 mm)  
Materialien: 1.4571, PTFE

2 Tauchrohr, kurz (149 mm)  
Materialien: 1.4571, PTFE

Sehen Sie dazu auch

→ *Ersatzteile, S. 48*

## 2.6 Zulässige Anpassungen

Die SensoGate WA133 kann kundenseitig an geänderte Bedingungen angepasst werden. Vor einer Anpassung ist die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG zu kontaktieren. Beispielhaft sind folgende Anpassungen möglich:

- Umbau der Sensoraufnahme für einen anderen Sensortyp → *Antriebe und Sensoraufnahmen, S. 17*
- Austausch medienberührender Komponenten mit anderen Materialeigenschaften  
→ *Instandhaltung, S. 34*
- Nachrüsten von Sicherheitseinrichtungen, z. B. „Einfahrsperrung bei demontiertem Flüssigelektrolyt-Sensor“ → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

Durch eine Anpassung kann es zu Abweichungen zwischen den Angaben auf dem Typenschild und der tatsächlichen Ausführung der SensoGate WA133 kommen. Die Anpassung ist durch die Betreiberfirma zu bewerten und zu dokumentieren. Das Produkt muss bei einer Änderung der Ausführung entsprechend gekennzeichnet werden.

Empfehlung: Anpassungen an der SensoGate WA133 durch den Knick-Reparaturservice durchführen lassen. Nach der fachgerechten Anpassung wird eine Funktions- und Druckprüfung durchgeführt sowie ggf. ein geändertes Typenschild angebracht. → *Knick-Reparaturservice, S. 42*

Weiterführende Informationen zu den Anpassungen sind in den mitgeltenden Zusatzdokumentationen verfügbar. Wartungsanleitungen mit detailliert beschriebenen Handlungsanweisungen sind auf Anfrage erhältlich.

## 2.7 Endlagen, Service- und Prozessposition

Die SensoGate WA133 kann zwei Endlagen (Service- oder Prozessposition) einnehmen.

**Hinweis:** Die SensoGate WA133 ist nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) vom Prozess getrennt.

### Serviceposition (Endlage Service)

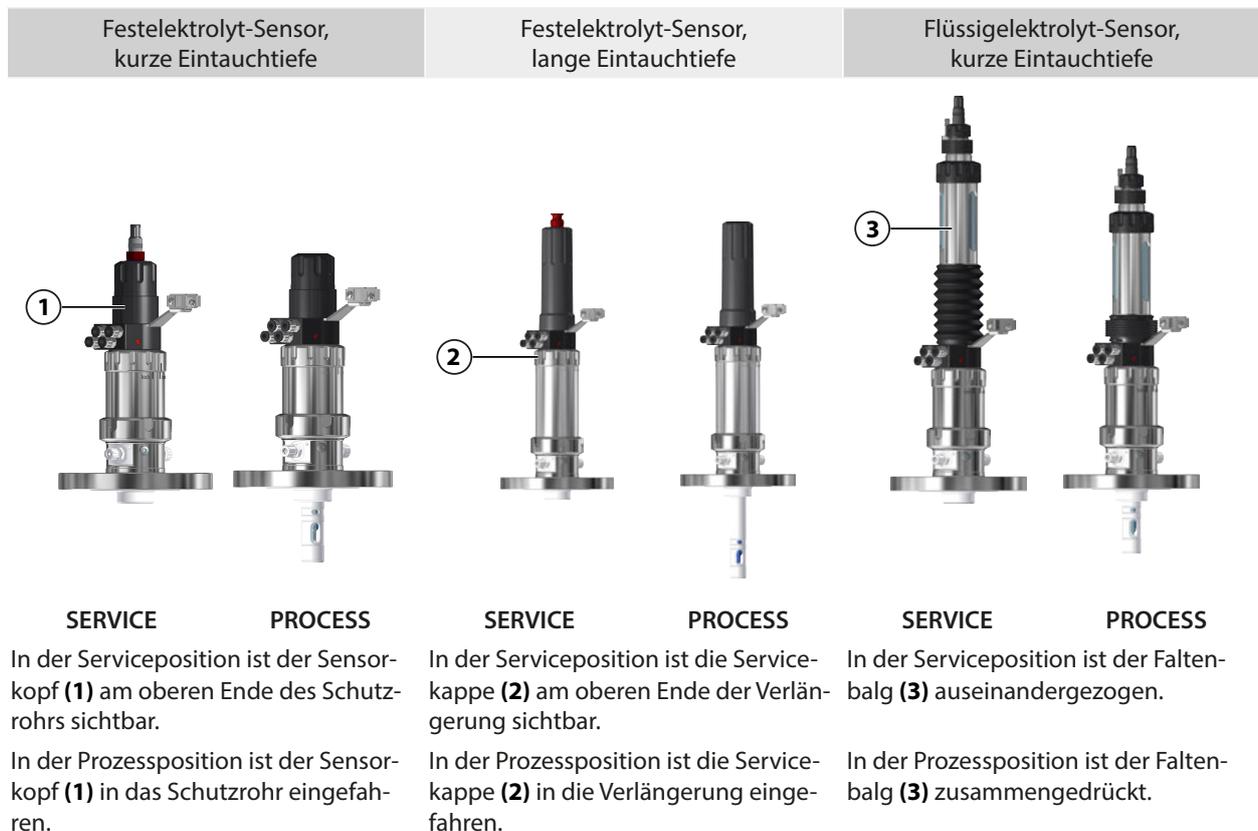
- Der Sensor hat keinen Kontakt mit dem Prozessmedium.
- Der Sensor kann bei laufendem Prozess ein- bzw. ausgebaut und bei Bedarf gereinigt werden.
- Der Sensor kann durch das Einleiten eines Spül- oder Kalibriermediums in die Spülkammer bei laufendem Prozess gereinigt oder kalibriert werden.
- Die Endlage kann pneumatisch überwacht werden.<sup>1)</sup>
- Die Endlage kann elektrisch überwacht werden.<sup>1)</sup>

### Prozessposition (Endlage Prozess)

- Der Sensor hat Kontakt mit dem Prozessmedium.
- Die gewünschten Prozessparameter können gemessen werden.
- Die Endlage kann pneumatisch überwacht werden.<sup>1)</sup>
- Die Endlage kann elektrisch überwacht werden.<sup>1)</sup>

Bei Ausführungen der SensoGate WA133 mit pneumatischer Endlagenmeldung liegt beim Erreichen der jeweiligen Endlage ein pneumatisches Signal am entsprechenden Steckanschluss an. Dieses Signal kann entweder direkt verarbeitet werden oder durch die Verwendung eines Endlagenschalters (ZU0859) in ein elektrisches Signal umgewandelt werden. → *Zubehör, S. 48*

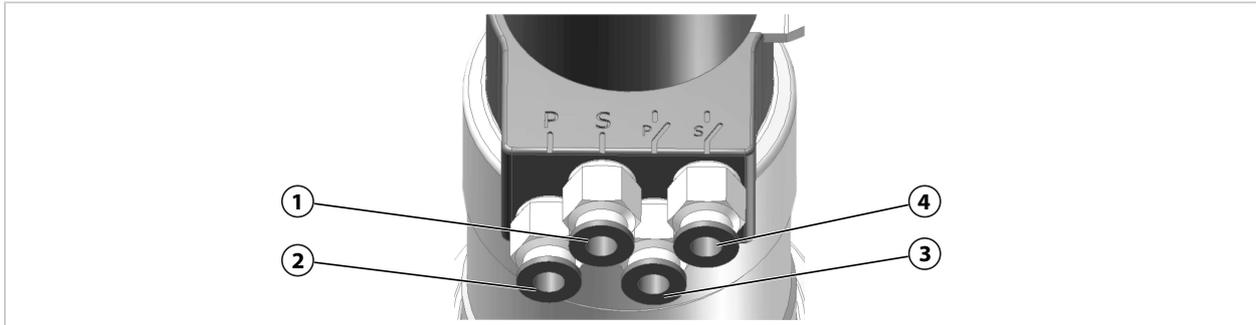
Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA133 sind die Serviceposition (Endlage SERVICE) bzw. Prozessposition (Endlage PROCESS) unterschiedlich erkennbar.



<sup>1)</sup> Verfügbarkeit der Funktion ist abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 2.7.1 Endlagenmeldungen

Bei Ausführungen der SensoGate WA133 mit pneumatischer Endlagenmeldung liegt beim Erreichen der jeweiligen Endlage ein pneumatisches Signal am entsprechenden Steckanschluss an. Dieses Signal kann entweder direkt verarbeitet werden oder durch die Verwendung eines Endlagenschalters (ZU0859) in ein elektrisches Signal umgewandelt werden. → *Zubehör, S. 48*

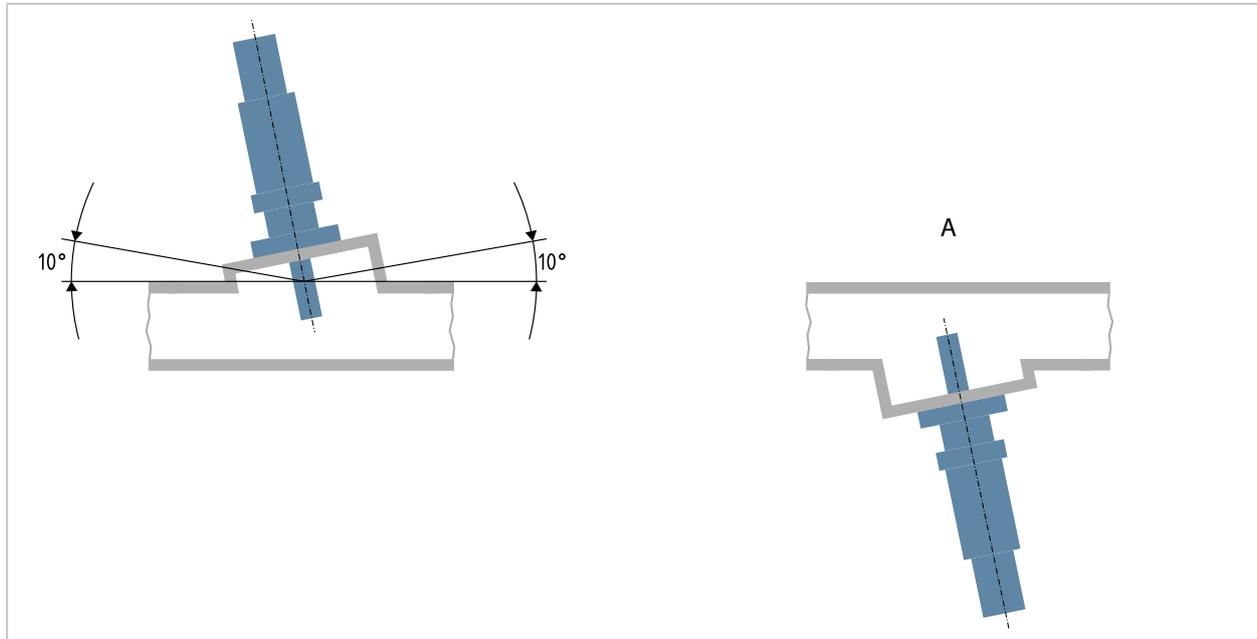


1	Anschluss Druckluft SERVICE	3	Anschluss Druckluft Endlage PROCESS
2	Anschluss Druckluft PROCESS	4	Anschluss Druckluft Endlage SERVICE

## 3 Installation

### 3.1 Wechselarmatur: Einbau

**⚠ WARNUNG! Explosionsgefahr durch mechanisch erzeugte Funken bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.** Maßnahmen zur Vermeidung mechanisch erzeugter Funken ergreifen. Sicherheitshinweise befolgen. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*



01. Lieferumfang der SensoGate WA133 auf Vollständigkeit prüfen. → *Lieferumfang, S. 11*
02. SensoGate WA133 auf Beschädigung prüfen.
03. Notwendigen Freiraum für die Sensormontage sicherstellen. → *Maßzeichnungen, S. 51*  
**Hinweis:** Der Einbauwinkel der SensoGate WA133 ist abhängig vom Sensortyp. Ein Einbauwinkel ab 10° über der Horizontalen ist für alle Sensortypen zulässig. Ein Einbauwinkel über Kopf (siehe Ansicht A) ist nur bei Verwendung von Sensoren zulässig, die für den Betrieb über Kopf zugelassen sind.
04. SensoGate WA133 mit der Prozessadaption am Prozessanschluss befestigen.
05. Optional: Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen den Erdungsanschluss der SensoGate WA133 mit dem Potentialausgleich der Anlage verbinden.

Sehen Sie dazu auch

→ *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*

→ *Inbetriebnahme, S. 24*

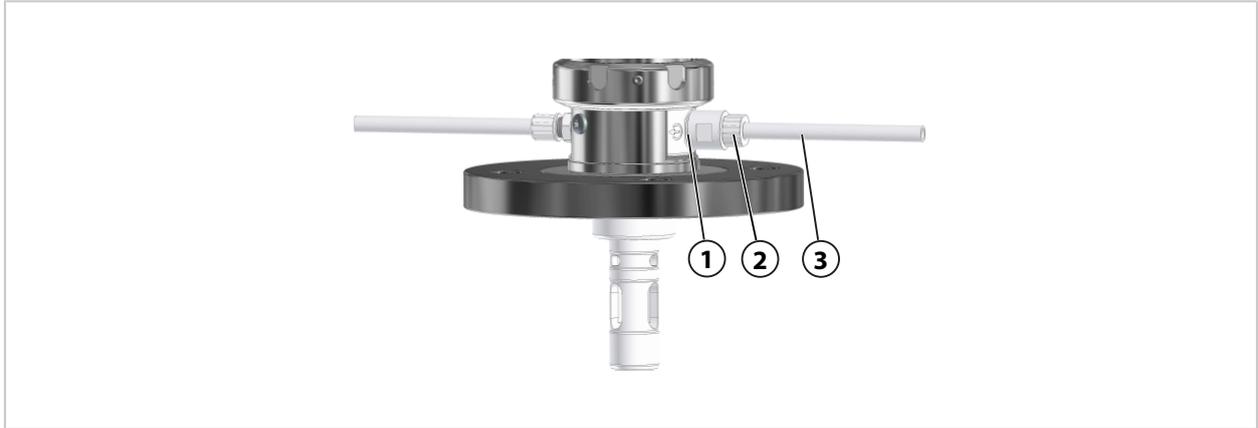
### 3.2 Sicherheitszubehör: Installation

Die Installation der Sicherheitszubehöre ist in den entsprechenden Zubehöranleitungen beschrieben.  
 → *Sicherheitszubehör, S. 7*

**Hinweis:** Die Verwendung des Sicherheitszubehörs wird dringend empfohlen.

### 3.3 Abflussschlauch: Installation

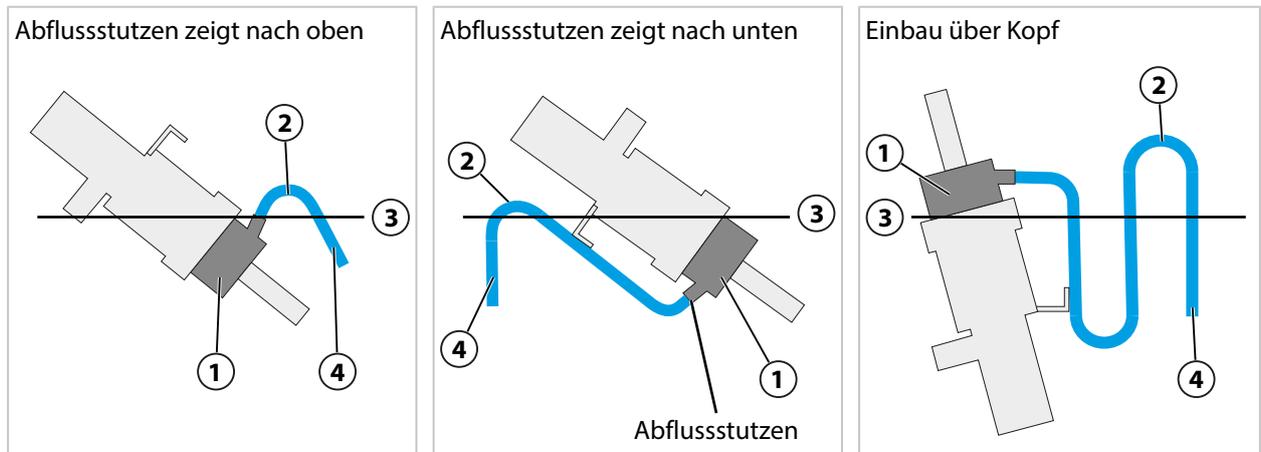
**Hinweis:** Der Abfluss dient dem Abführen von Spülmedien und eingefangenen Prozessmedien und darf nicht verschlossen sein. Auch bei Ausführungen ohne Spülanschluss wird die Installation des mitgelieferten Abflussschlauchs empfohlen. Durch das Fahren des Sensors in die Endlagen SERVICE/PROCESS kann unter Druck stehendes Prozessmedium in die Kalibrierkammer gelangen und bei verschlossenem Abfluss komprimiert werden. Beim Sensortausch kann dieses Prozessmedium heraus-spritzen.



01. Abflussschlauch (3) mittels Schlauchverschraubung (2) an Abflusstutzen (1) fest anschrauben.

#### Verlegung des Abflussschlauchs

In bestimmten Einbaulagen der SensoGate WA133 kann über den Abflussschlauch die Kalibrierkammer auslaufen. Eine Kalibrierung des Sensors in der Serviceposition ist nicht möglich.

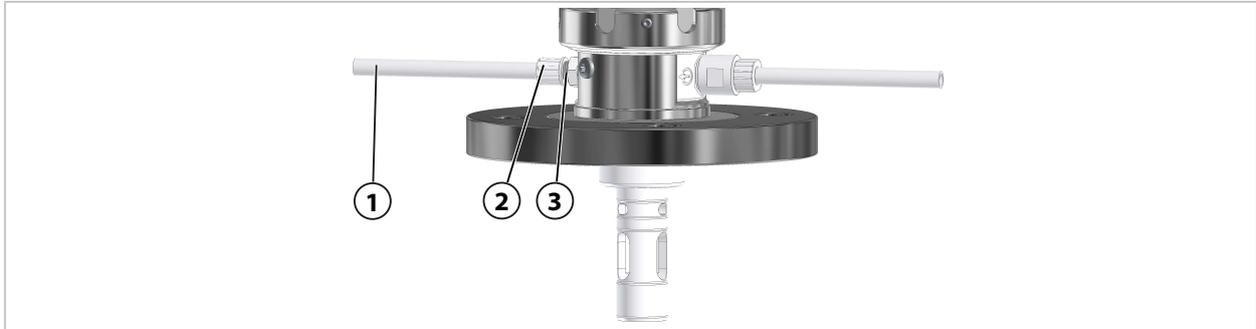


01. Den Abflussschlauch (4) in einem Bogen (2) oberhalb des Kalibrierkammerniveaus (3) verlegen.  
 ✓ Das Auslaufen der Kalibrierkammer (1) wird verhindert.

### 3.4 Zuflussschlauch: Installation

**⚠ WARNUNG!** Bei fehlendem Zuflussschlauch tritt während des Betriebs Prozessmedium aus und kann Gefahrstoffe enthalten. Zuflussschlauch installieren. Sicherheitshinweise beachten.  
→ *Sicherheit, S. 5*

**ACHTUNG!** Verunreinigungen von Trinkwasser durch Spül- und Prozessmedien sind beim Anschluss an Trinkwasserleitungen möglich. Hinweise in der EN 1717 befolgen. Am Wasseranschluss oder am Spülanschluss ein geeignetes Rückschlagventil (z. B. Rückschlagventil RV01) installieren. → *Zubehör, S. 48*



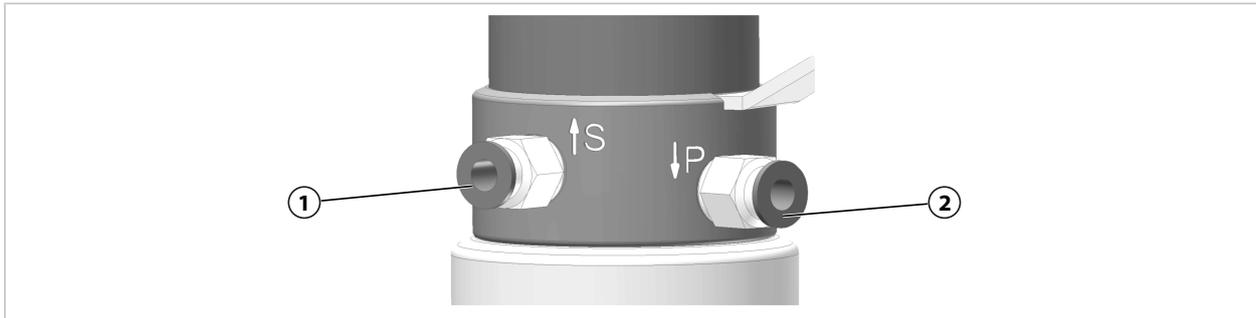
**Hinweis:** Der Zuflussstutzen ist werkseitig installiert und darf nicht offen betrieben werden.

01. Zuflussschlauch (1) mittels Schlauchverschraubung (2) am Zuflussstutzen (3) befestigen.

### 3.5 Pneumatische Steuerung: Installation

Bei der Wechselarmatur SensoGate WA133 werden die Bewegungen zur Serviceposition (Endlage SERVICE) oder Prozessposition (Endlage PROCESS) pneumatisch gesteuert.

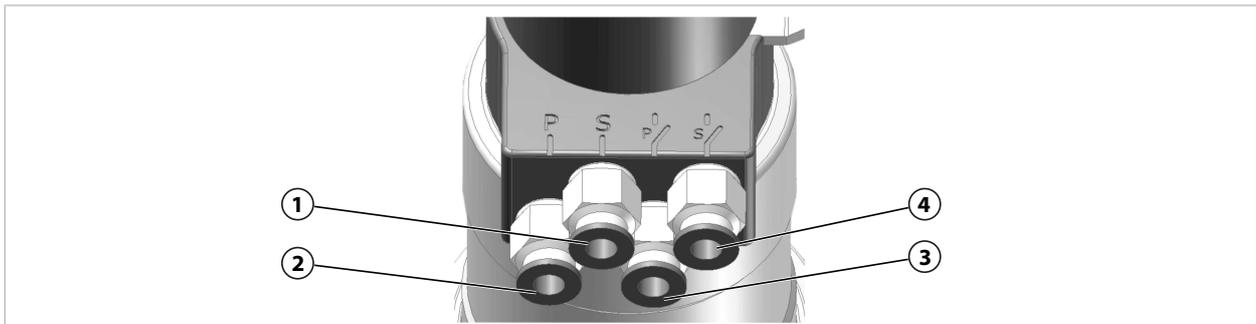
#### 3.5.1 Antriebsmedien: Installation ohne Endlagen



01. Zwei Druckluftschläuche (Außendurchmesser 6 mm, Innendurchmesser 4 mm) bis Anschlag in die Steckverbindungen SERVICE (1) und PROCESS (2) einschieben.

#### 3.5.2 Antriebsmedien: Installation mit Endlagen

Das Vorhandensein der Endlagen ist abhängig von der bestellten Ausführung.  
→ *Produktschlüssel, S. 12*



01. Vier Druckluftschläuche (Außendurchmesser 6 mm, Innendurchmesser 4 mm) bis Anschlag in die Steckverbindungen SERVICE (1), PROCESS (2), Rückmeldung SERVICE (4) und Rückmeldung PROCESS (3) einschieben.

## 4 Inbetriebnahme

**⚠ WARNUNG! Bei Beschädigung oder unsachgemäßer Installation kann Prozessmedium aus der Armatur SensoGate WA133 austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

**Hinweis:** Die Firma Knick führt im Rahmen der Erstinbetriebnahme auf Wunsch Sicherheitsunterweisungen und Produktschulungen durch. Weitere Informationen sind über die zuständige lokale Vertretung verfügbar.

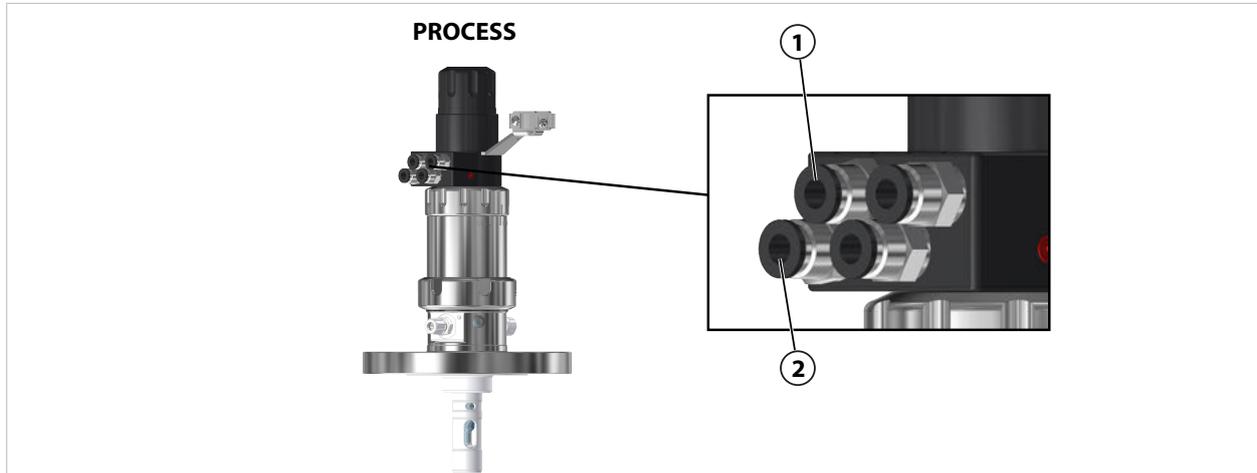
01. SensoGate WA133 installieren. → *Wechselarmatur: Einbau, S. 21*
  02. Abflussschlauch installieren. → *Abflussschlauch: Installation, S. 22*
  03. Zuflussschlauch installieren. → *Zuflussschlauch: Installation, S. 23*
  04. Antriebsmedien installieren. → *Pneumatische Steuerung: Installation, S. 23*
  05. Sensor montieren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*
  06. Prozessadaption auf sichere Befestigung prüfen.
  07. Optional: Installiertes Sicherheitszubehör (z. B. ZU1138 Sicherungsklammer) auf sichere Befestigung prüfen. → *Sicherheitszubehör, S. 7*
  08. Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen die SensoGate WA133-X auf korrekte Verbindung mit dem Potentialausgleich der Anlage prüfen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*
  09. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.
  10. SensoGate WA133 in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 25*  
✓ Sensorkopf bzw. Servicekappe ist nicht sichtbar.
  11. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*  
✓ Sensorkopf bzw. Servicekappe ist sichtbar.
  12. SensoGate WA133 unter Prozessbedingungen auf Dichtheit prüfen.  
**Hinweis:** Druck- und Dichtheitsprüfungen sind nach den jeweiligen Betriebsvorschriften bzw. nach den Anweisungen der Betreiberfirma durchzuführen.  
✓ SensoGate WA133 und Anschlüsse sind ohne Leckagen.
- ✓ SensoGate WA133 ist betriebsbereit.

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

## 5 Betrieb

### 5.1 Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS)

**⚠ WARNUNG! Prozess-, Spül- oder Zusatzmedium kann aus der SensoGate WA133 austreten und Gefahrstoffe enthalten.** SensoGate WA133 nur mit eingebautem Sensor in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*



01. Sensor einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*

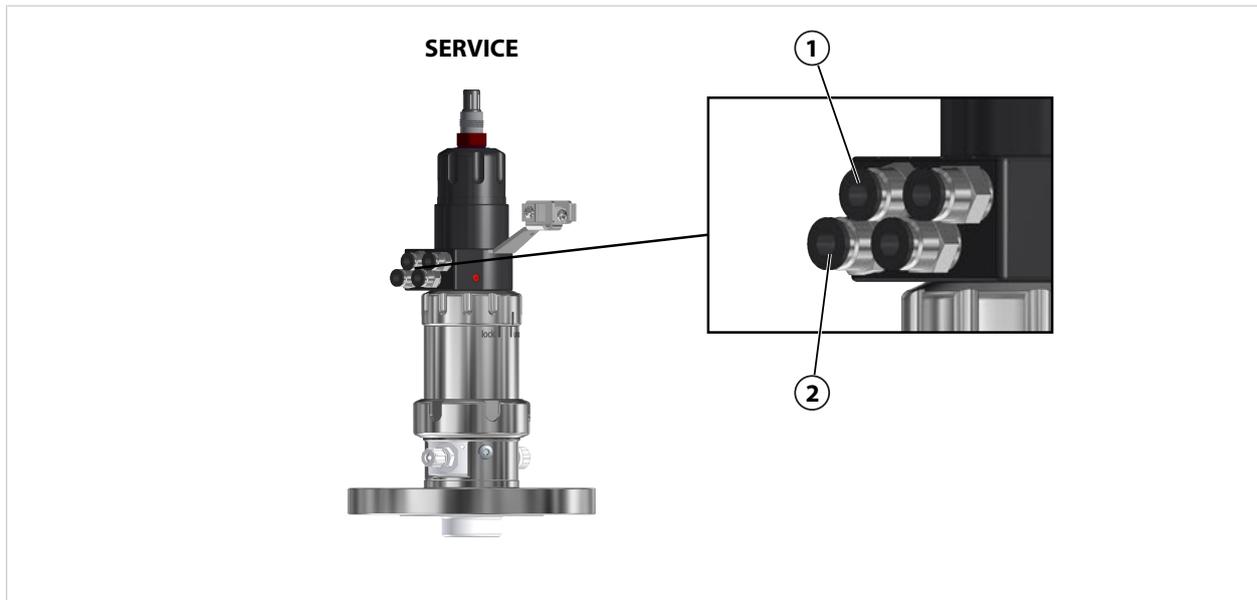
02. SensoGate WA133 in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.

**Hinweis:** Beim Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS) ist die Steuerluft **(1)** entlüftet und die Prozessluft **(2)** unter Druck.

✓ Sensorkopf bzw. Servicekappe ist nicht sichtbar (vgl. Detail A).

### 5.2 Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE)

**Hinweis:** Die SensoGate WA133 ist nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) vom Prozess getrennt.



01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.

**Hinweis:** Beim Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE) ist die Steuerluft **(1)** unter Druck und die Prozessluft **(2)** entlüftet.

✓ Sensorkopf bzw. Servicekappe ist sichtbar (vgl. Detail A).

## 5.3 Ein- und Ausbau von Sensoren

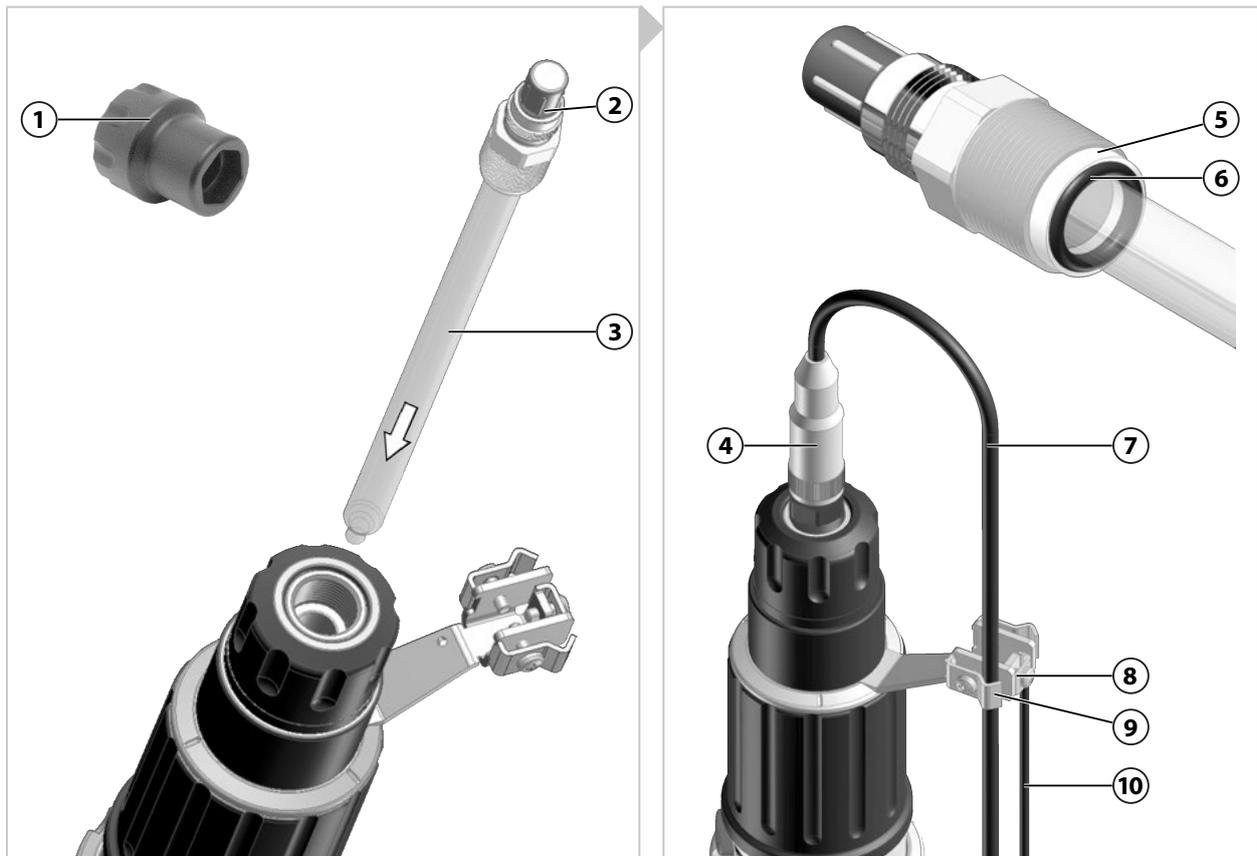
### 5.3.1 Sicherheitshinweise zum Ein- und Ausbau von Sensoren

**⚠ WARNUNG! Prozessmedium kann aus der SensoGate WA133 austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

**⚠ VORSICHT! Schnittverletzung an gebrochenem Sensorglas.** Sensor vorsichtig handhaben. Sicherheitshinweise in der zugehörigen Dokumentation des Sensorherstellers befolgen.

**Hinweis:** Der Abfluss dient dem Abführen von eingefangenen Spülmedium und darf nicht verschlossen sein. Durch das Fahren der SensoGate WA133 in die Endlagen kann unter Druck stehendes Prozessmedium in die Kalibrierkammer gelangen. Bei verschlossenem Abfluss kann dieses Prozessmedium komprimiert werden und beim Sensortausch herauspritzen. → *Aufbau und Funktion, S. 15*

### 5.3.2 Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Einbau



01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 43*
03. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
04. Sensor auf Zulässigkeit prüfen. → *Bestimmungsgemäßer Gebrauch, S. 5*
  - ✓ Länge 225 mm
  - ✓ Schaftdurchmesser 11,5 ... 12,0 mm
  - ✓ Druckfestigkeit für Prozess zulässig → *Technische Daten, S. 55*
05. Druckring (5) und O-Ring (6) des Sensors (3) auf richtige Positionierung prüfen.
06. Sensor (3), Druckring (5) und O-Ring (6) auf Beschädigungen prüfen.  
**Hinweis:** Beschädigte Sensoren, Druckringe und O-Ringe ersetzen.

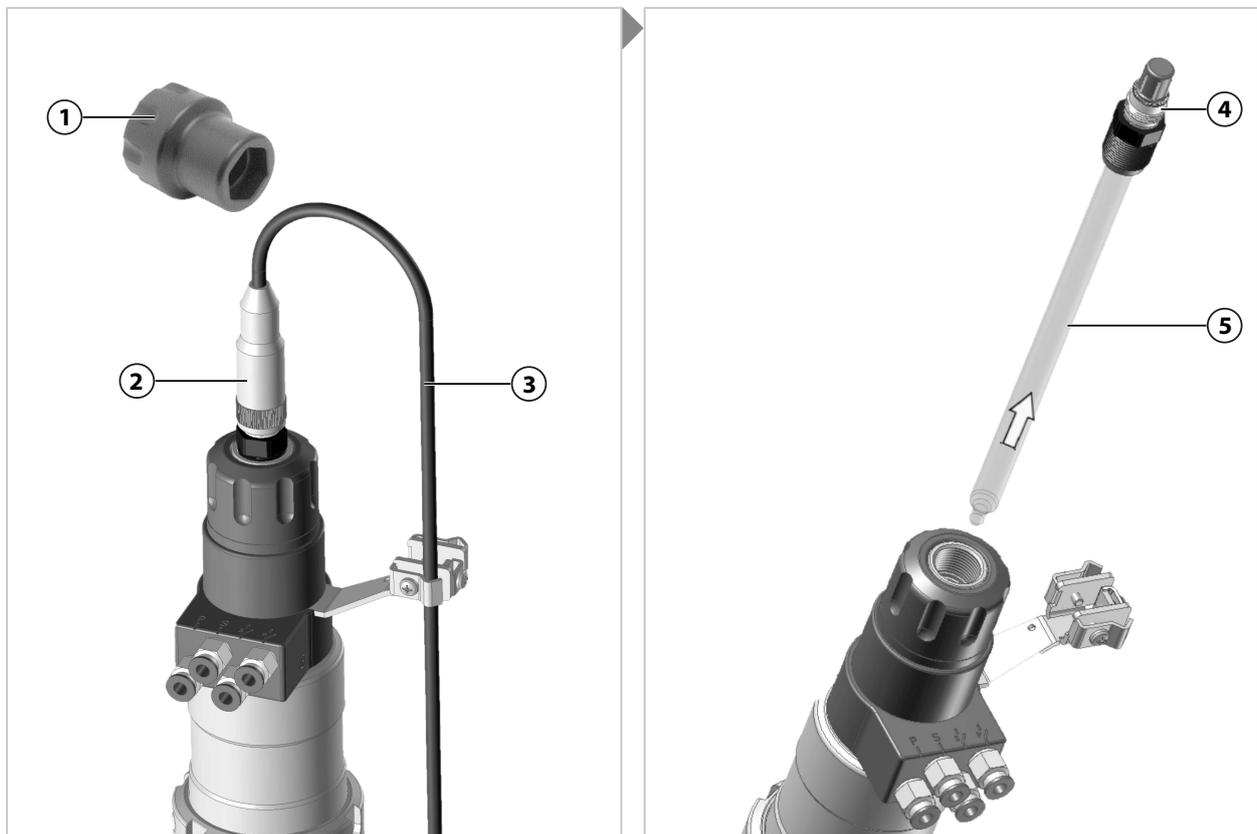
<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

07. Die Sensoraufnahme auf Fremdkörper prüfen (z. B. Druckring, O-Ring) und ggf. entfernen.
08. Sensor **(3)** in die SensoGate WA133 einschieben.
09. Sensor **(3)** mit Montageschlüssel **(1)** max. 3 Nm anziehen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 50*  
**Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.
10. Kabelbuchse **(4)** des Sensorkabels an den Sensorkopf **(2)** anschließen.
11. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(7)** im Bogen führen und mit Schelle **(8)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA133 durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
12. Optional: ZU0759 Schutzhaube montieren. → *Zubehör, S. 48*

Sehen Sie dazu auch  
 → *Werkzeuge, S. 50*

### 5.3.3 Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Ausbau

**Hinweis:** Bei Ausführungen mit Spülanschluss den Sensor vor dem Ausbau spülen, um eine Verschleppung von chemisch aggressivem Prozessmedium in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.



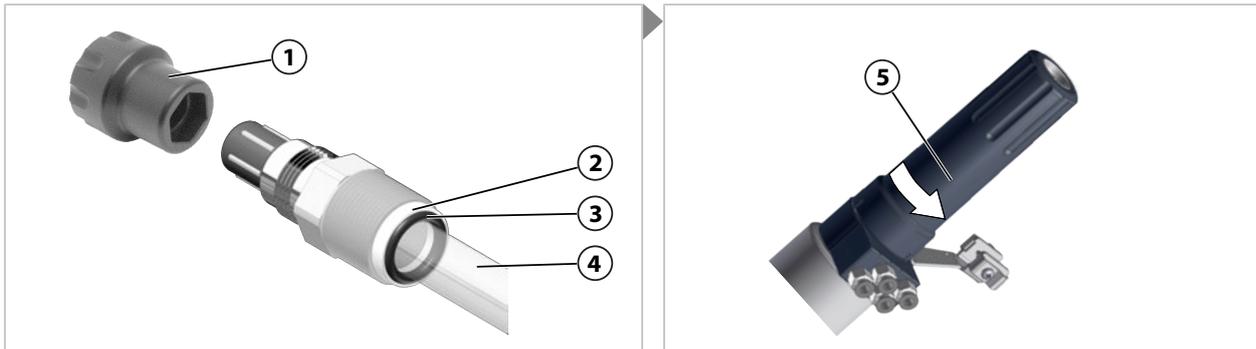
01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
 → *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 43*
03. Optional: ZU0759 Schutzhaube demontieren.
04. Kabelbuchse **(2)** des Sensorkabels **(3)** vom Sensorkopf **(4)** trennen.
05. Sensor **(5)** mit Montageschlüssel **(1)** lösen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 50*

06. Sensor **(5)** aus der SensoGate WA133 herausziehen.
07. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und bei Beschädigung ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 39*

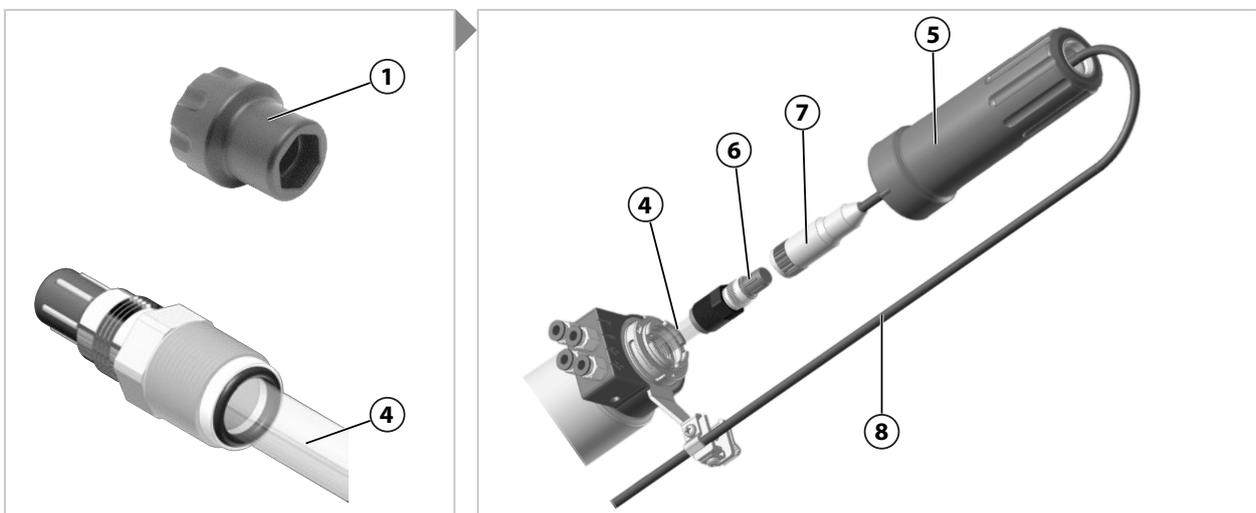
Sehen Sie dazu auch  
→ *Werkzeuge, S. 50*

### 5.3.4 Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe: Einbau

**Hinweis:** Die Verlängerung lässt sich nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) entriegeln (Sicherheitsfunktion).

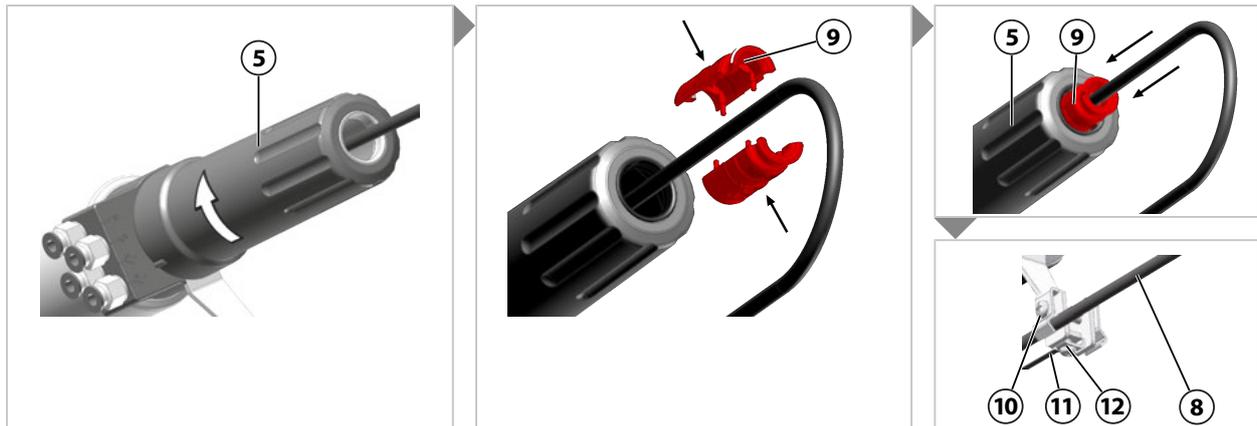


01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 43*
03. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
04. Sensor auf Zulässigkeit prüfen. → *Bestimmungsgemäßer Gebrauch, S. 5*
  - ✓ Länge 225 mm
  - ✓ Schaftdurchmesser 11,5 ... 12,0 mm
  - ✓ Druckfestigkeit für Prozess zulässig → *Technische Daten, S. 55*
05. Druckring **(2)** und O-Ring **(3)** des Sensors **(4)** auf richtige Positionierung prüfen.
06. Sensor **(4)**, Druckring **(3)** und O-Ring **(2)** auf Beschädigungen prüfen.  
**Hinweis:** Beschädigte Sensoren, Druckringe und O-Ringe ersetzen.
07. Verlängerung **(5)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis sich der Bajonettverschluss öffnet.
08. Verlängerung **(5)** entfernen.



<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

09. Die Sensoraufnahme auf Fremdkörper prüfen (z. B. Druckring, O-Ring) und ggf. entfernen.
10. Sensor **(4)** in die SensoGate WA133 einschieben.
11. Sensor **(4)** mit Montageschlüssel **(1)** max. 3 Nm anziehen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 50*  
**Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.
12. Bei Erstinstallation: Die zweiteilige rote Servicekappe **(9)** aus der Verlängerung **(5)** entfernen. Servicekappe **(9)** für die spätere Verwendung aufbewahren.
13. Kabelbuchse **(7)** des Sensorkabels **(8)** an den Sensorkopf **(6)** anschließen.



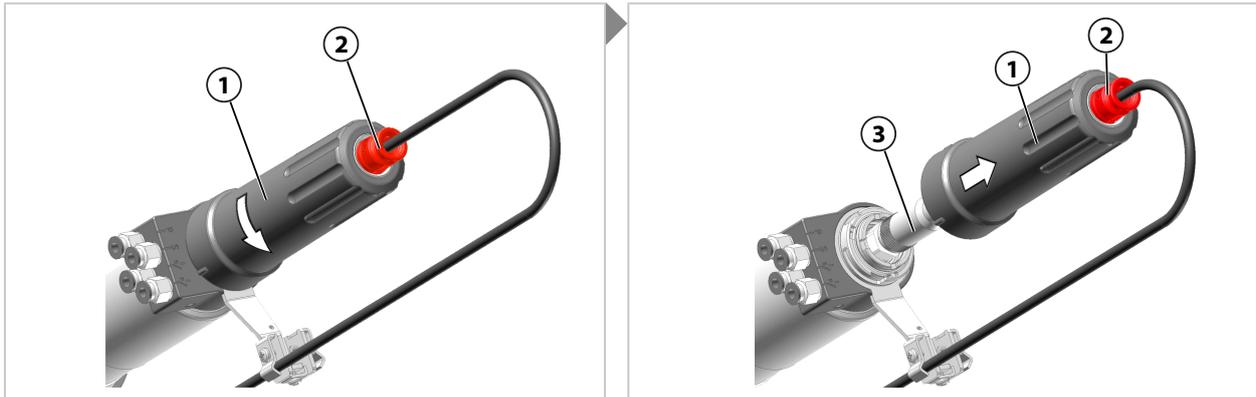
14. Verlängerung **(5)** ansetzen und im Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss einrastet.
15. Bei Erstinstallation: Zweiteilige rote Servicekappe **(9)** auf Sensorkabel **(8)** montieren.
16. Bei Erstinstallation: Servicekappe **(9)** oberhalb der Verlängerung **(5)** in die Verlängerung schieben bis die Servicekappe **(9)** deutlich einrastet.
17. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(8)** im Bogen führen und mit Schelle **(10)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA133 durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
18. Bei Erstinstallation: Potentialausgleichsleitung **(11)** an Klemme **(12)** anschließen.

19. Optional: ZU0759 Schutzhaube montieren. → *Zubehör, S. 48*
20. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.

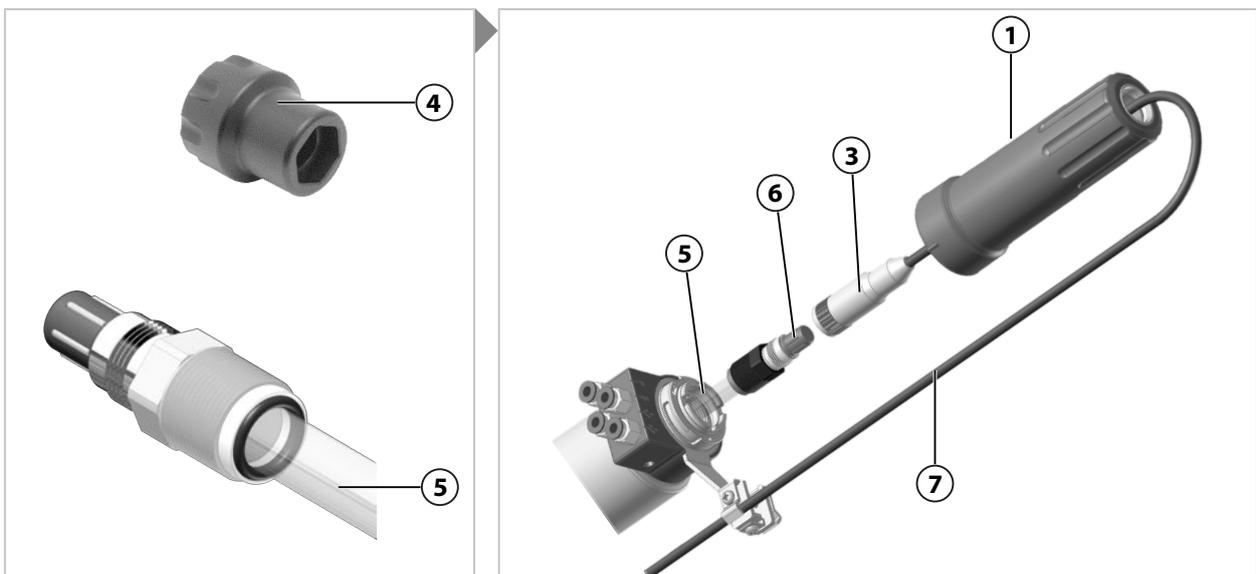
Sehen Sie dazu auch  
→ *Werkzeuge, S. 50*

### 5.3.5 Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe: Ausbau

**Hinweis:** Bei Ausführungen mit Spülanschluss den Sensor vor dem Ausbau spülen, um eine Verschleppung von chemisch aggressivem Prozessmedium in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.



01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 43*
03. Optional: ZU0759 Schutzhaube demontieren.
04. SensoLock<sup>2)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
05. Verlängerung (1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss der Verlängerung (1) entriegelt.  
**Hinweis:** Die Verlängerung lässt sich außerhalb der Serviceposition (Endlage SERVICE) nicht entriegeln. Zum Entriegeln muss die rote Servicekappe (2) sichtbar sein.  
→ *Endlagen, Service- und Prozessposition, S. 19*
06. Verlängerung (1) in Pfeilrichtung bewegen, bis die Kabelbuchse (4) zugänglich ist.



<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

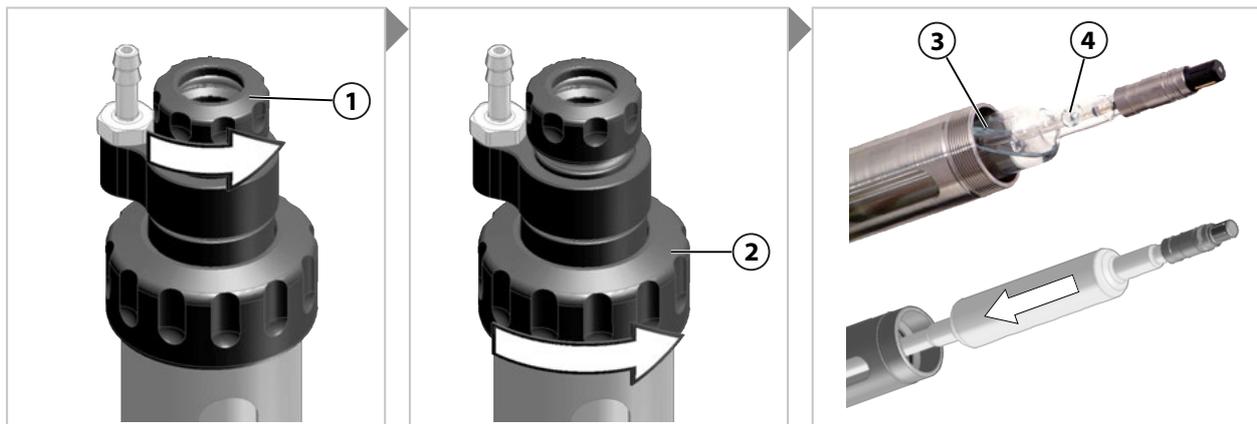
<sup>2)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

07. Kabelbuchse (4) des Sensorkabels (3) vom Sensorkopf (5) trennen.
08. Sensor (5) mit Montageschlüssel (4) lösen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 50*
09. Sensor (5) aus der SensoGate WA133 herausziehen.
10. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und bei Beschädigung ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 39*

Sehen Sie dazu auch  
→ *Werkzeuge, S. 50*

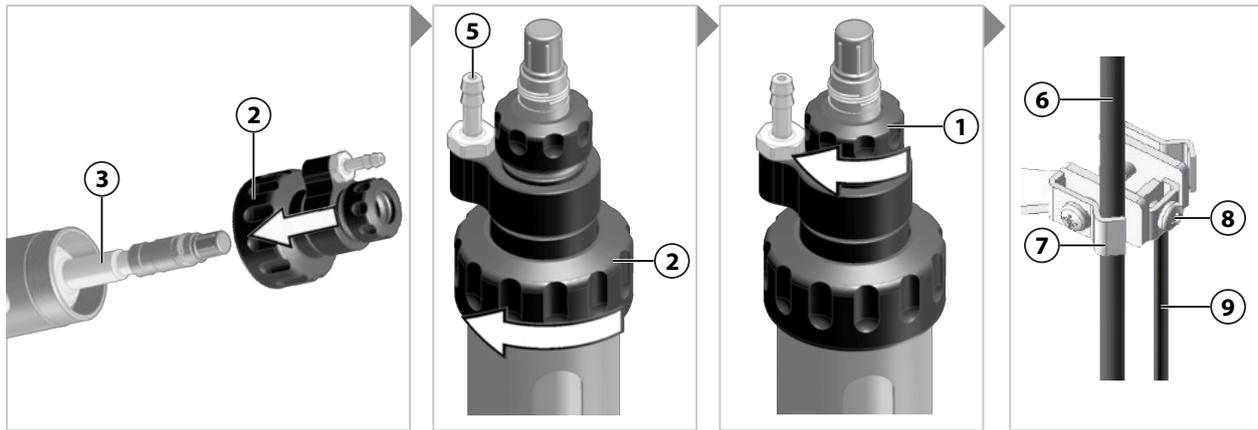
### 5.3.6 Flüssigelektrolyt-Sensor: Einbau

**Hinweis:** Um den Elektrolytfluss von der Bezugs- zur Prozess- und von der Prozess- zur Gegenelektrode zu gewährleisten, muss der Luftdruck in der Druckkammer um 0,5 bis 1 bar über dem des Prozessmediums liegen.



01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 43*
03. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
04. Sensor auf Zulässigkeit prüfen. → *Bestimmungsgemäßer Gebrauch, S. 5*
  - ✓ Länge 250 bzw. 450 mm
  - ✓ Schaftdurchmesser 11,5 ... 12,0 mm
  - ✓ Druckfestigkeit für Prozess zulässig → *Technische Daten, S. 55*
05. Überwurfmutter, klein (1) einige Umdrehungen lösen, aber nicht vollständig lösen.
06. Die Überwurfmutter, groß (2) vollständig lösen und die komplette Einheit abziehen.
07. Sensor auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Sensoren ersetzen.
08. Verschluss der Nachfüllöffnung (4) des Sensors (3) entfernen.  
**Hinweis:** Bei schrägem Einbau die Nachfüllöffnung für die Elektrolytflüssigkeit nach oben drehen, um ein Auslaufen des Sensors im Betrieb der SensoGate WA133 zu verhindern. Ggf. abweichende Einbaurichtung des Sensorherstellers beachten.
09. Sensor (3) in die SensoGate WA133 einschieben.

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

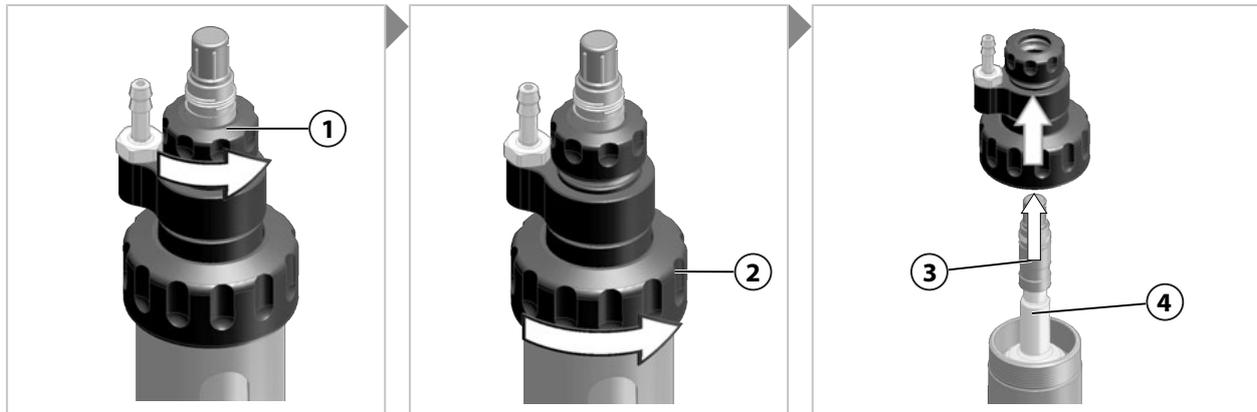


10. Überwurfmutter, groß **(2)** aufsetzen und handfest anziehen.
11. Überwurfmutter, klein **(1)** handfest anziehen.
12. Kabelbuchse des Sensorkabels **(6)** an den Sensorkopf anschließen.
13. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(6)** im Bogen führen und mit Schelle **(7)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA133 durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
14. Bei Erstinstallation: Luftdruckzufuhr für die Sensordruckkammer an Schlauchtülle **(5)** anschließen.  
→ *Technische Daten, S. 55*
15. Bei Erstinstallation: Potentialausgleichsleitung **(9)** an Klemme **(8)** anschließen.
16. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 5.3.7 Flüssigelektrolyt-Sensor: Ausbau

**Hinweis:** Bei Ausführungen mit Spülanschluss den Sensor vor dem Ausbau spülen, um eine Verschleppung von chemisch aggressivem Prozessmedium in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.



01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 43*
03. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
04. Kabelbuchse des Sensorkabels vom Sensorkopf trennen.
05. Überwurfmutter, klein **(1)** einige Umdrehungen lösen, aber nicht vollständig lösen.
06. Die Überwurfmutter, groß **(2)** vollständig lösen und die komplette Einheit abziehen.
07. Sensor **(3)** aus der SensoGate WA133 herausziehen.  
**Hinweis:** Die Nachfüllöffnung **(4)** des Sensors während des Ausbaus schräg nach oben halten, um ein Auslaufen der Elektrolytflüssigkeit zu verhindern. Hinweise in der Dokumentation des Sensorherstellers befolgen. Für Transport und Lagerung die Nachfüllöffnung des Sensors mit dem Verschluss verschließen.
08. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und bei Beschädigung ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 39*

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

## 6 Instandhaltung

### 6.1 Inspektion

#### 6.1.1 Inspektions- und Wartungsintervalle

**ACHTUNG!** Unterschiedliche Prozessbedingungen (z. B. Druck, Temperatur, chemisch aggressive Medien) beeinflussen die Inspektions- und Wartungsintervalle. Den konkreten Anwendungsfall und die Prozessbedingungen analysieren. Gesicherte Erfahrungen aus vergleichbaren Anwendungsfällen ermitteln und geeignete Intervalle ableiten.

Intervall <sup>1)</sup>	Auszuführende Arbeit
Erstinspektion nach wenigen Tagen/Wochen	SensoGate WA133 in Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren. Bei Undichtigkeit tritt Prozessmedium aus dem Abflussschlauch aus. → <i>Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25</i> Beschädigte prozessberührende (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 46</i>
Nach 6 ... 12 Monaten <sup>2)</sup>	Leckagebohrungen auf Prozessablagerungen prüfen. → <i>Sicherheitseinrichtungen, S. 6</i> Beschädigte prozessberührende (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 46</i>
Nach 10.000 ... 20.000 Hüben	Beschädigte prozessberührende (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 46</i>
Nach ca. 2 Jahren	Insbesondere bei chemisch aggressiven Reinigern die spülmedienberührenden Dichtungen prüfen und bei Beschädigungen ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 46</i>
Nach ca. 5 Jahren	Antrieb warten, O-Ringe ersetzen und neu befetten. → <i>Instandsetzung, S. 37</i>

#### 6.1.2 Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung

Um die Funktion der Einfahrsperrung zu prüfen, wird die Situation eines fehlenden Sensors simuliert.

**Hinweis:** Die Funktionsprüfung ist nur bei SensoGate WA133 mit der Sicherheitseinrichtung "Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor" möglich. → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. SensoLock<sup>3)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.
03. Sensor mit max. 1,5 Umdrehungen lösen.

**⚠ WARNUNG! Bei einer Fehlfunktion kann unter Druck stehendes Prozessmedium aus der SensoGate WA133 austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sensor nur mit max. 1,5 Umdrehungen lösen, damit bei einer Fehlfunktion die Druckbeständigkeit weiterhin gegeben ist.

04. SensoGate WA133 in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 25*  
✓ Die SensoGate WA133 fährt nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS).
05. Sensor vollständig einschrauben und mit max. 3 Nm fest anziehen.
06. SensoGate WA133 in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 25*
07. Funktionsprüfung alle 12 Monate wiederholen. Das Intervall abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA133 ggf. anpassen.

<sup>1)</sup> Die angegebenen Intervalle sind grobe Empfehlungen, basierend auf Erfahrungen der Firma Knick. Die tatsächlichen Intervalle sind abhängig vom konkreten Anwendungsfall.

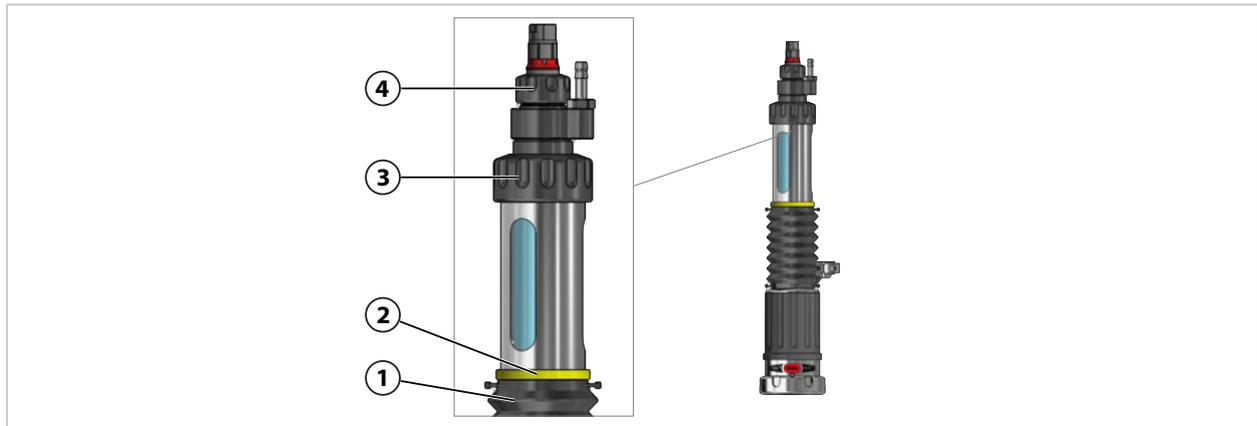
<sup>2)</sup> Nach erfolgreicher Erstinspektion und Eignung aller verwendeten Werkstoffe kann das Intervall ggf. verlängert werden.

<sup>3)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 6.1.3 Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung

Um die Funktion der Einfahrsperrung zu prüfen, wird die Situation eines fehlenden Sensors simuliert.

**Hinweis:** Die Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor“ ist am gelben Markierungsring (2) über dem Faltenbalg (1) erkennbar. → *Sicherheitseinrichtungen*, S. 6



01. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE)*, S. 25
02. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.
03. Überwurfmutter, klein (4) etwas lösen, aber nicht vollständig lösen.
- ⚠ WARNUNG! Bei einer Fehlfunktion kann unter Druck stehendes Prozessmedium aus der SensoGate WA133 austreten.** Überwurfmutter, groß (3) nicht vollständig lösen, damit bei einer Fehlfunktion die Druckbeständigkeit weiterhin gegeben ist.
04. Überwurfmutter, groß (3) circa 1,5 Umdrehungen lösen, aber nicht vollständig lösen.
05. SensoGate WA133 in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS)*, S. 25  
✓ Die SensoGate WA133 fährt nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS).
06. Überwurfmutter, groß (3) handfest anziehen.
07. Überwurfmutter, klein (4) handfest anziehen.
08. Funktionsprüfung alle 12 Monate wiederholen. Das Intervall abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA133 ggf. anpassen.

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel*, S. 12

## 6.2 Wartung

### 6.2.1 Zugelassene Schmiermittel

Anwendung	Pharma und Lebensmittel		Chemie und Abwasser
Schmierfett	Beruglide L <sup>1)</sup> (silikonfrei)	Paraliq GTE 703 <sup>2)</sup> (silikonhaltig)	Syntheso Glep 1 (silikonfrei)
Werkstoffe der Elastomer- dichtungen			
FKM	-	-	+
FFKM	-	-	+
EPDM	-	-	+
FKM - FDA	+	+	-
FFKM - FDA	+	+	-
EPDM - FDA	+	+	-

**Hinweis:** Das Schmierfett Paraliq GTE 703 ist silikonhaltig und hat auch bei höheren Temperaturen und vielen Fahrbewegungen gute Schmiereigenschaften. Paraliq GTE 703 wird als Sonderausführung auf ausdrücklichen Kundenwunsch eingesetzt.

<sup>1)</sup> FDA-konform, registriert nach NSF-H1.

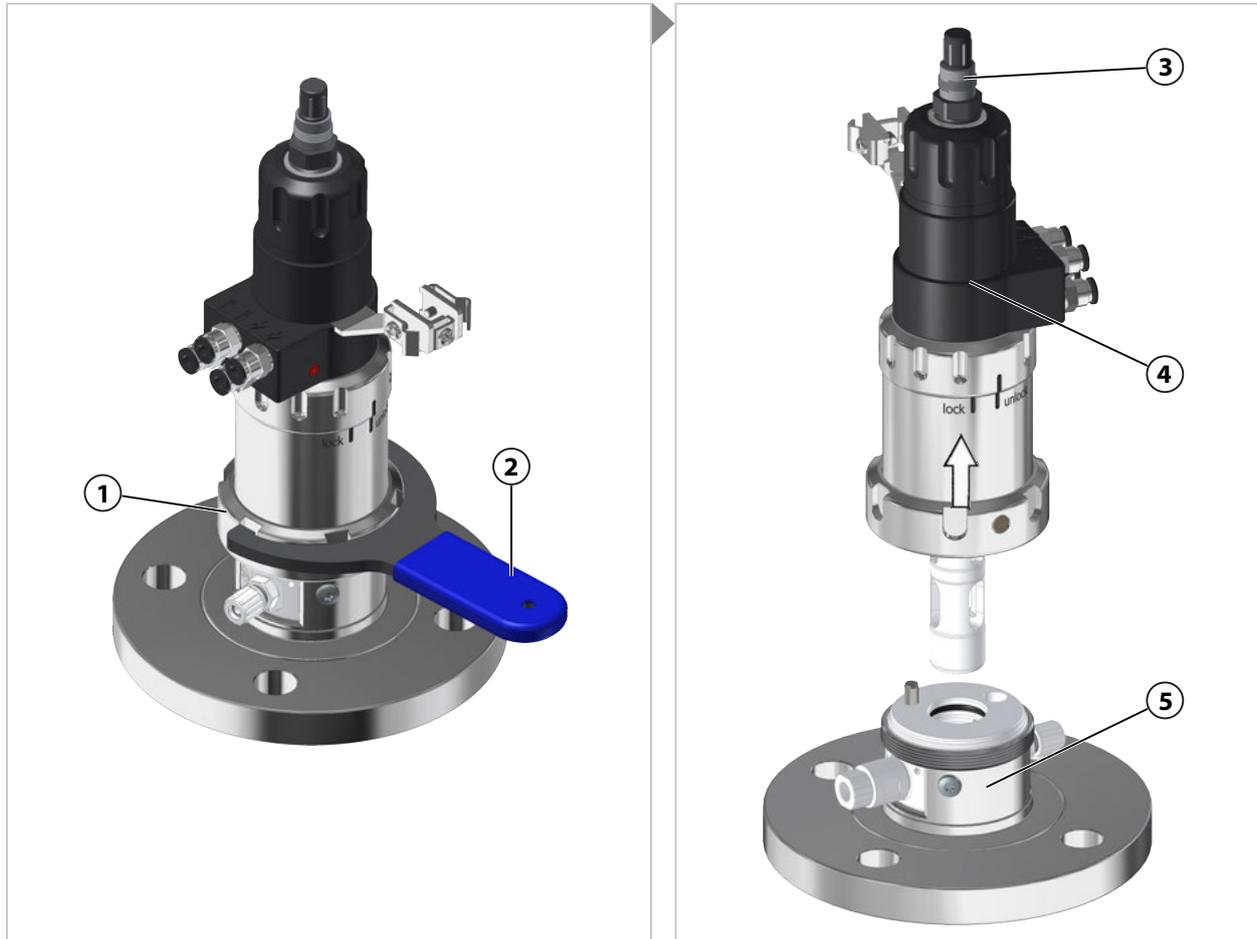
<sup>2)</sup> FDA-konform, registriert nach USDA-H1.

## 6.3 Instandsetzung

**⚠ WARNUNG! Prozessmedium kann aus der SensoGate WA133 austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

**⚠ VORSICHT! Schnittverletzung an gebrochenem Sensorglas.** Sensor vorsichtig handhaben. Sicherheitshinweise in der zugehörigen Dokumentation des Sensorherstellers befolgen.

### 6.3.1 Antriebseinheit: Demontage

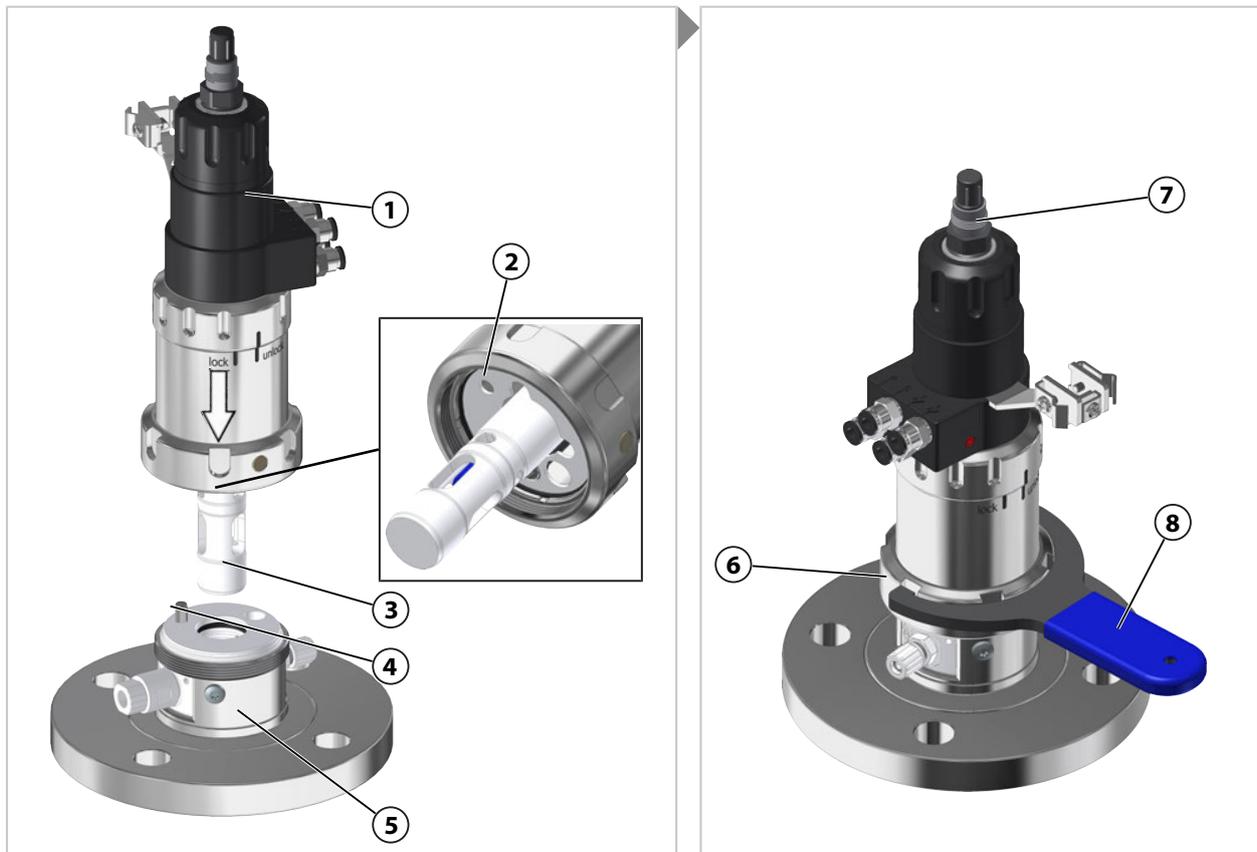


01. SensoGate WA133 sicher vom Prozess trennen. → *Wechselarmatur: Ausbau, S. 45*
02. Abfluss- und Zuflussschlauch trennen.
03. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
04. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
05. Sensorkabel vom Sensorkopf trennen und wenn notwendig Sensor **(3)** ausbauen.  
→ *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*
06. Überwurfmutter **(2)** mit Montageschlüssel **(1)** entgegen Uhrzeigersinn lösen.  
**Hinweis:** Die Überwurfmutter nicht verkanten. Geeigneten Montageschlüssel verwenden (z. B. enthalten in ZU0680 oder ZU0740 Serviceset). → *Werkzeuge, S. 50*
07. Antriebseinheit **(4)** aus der Prozesseinheit **(5)** herausziehen.

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 6.3.2 Antriebseinheit: Montage

**Hinweis:** Die radiale Einbaulage der Antriebseinheit wird durch einen Codierstift in der Kalibrierkammer und einer Bohrung in der Antriebseinheit bestimmt. Die Überwurfmutter lässt sich nur anziehen, wenn die Antriebseinheit korrekt in die Prozesseinheit eingesetzt ist.

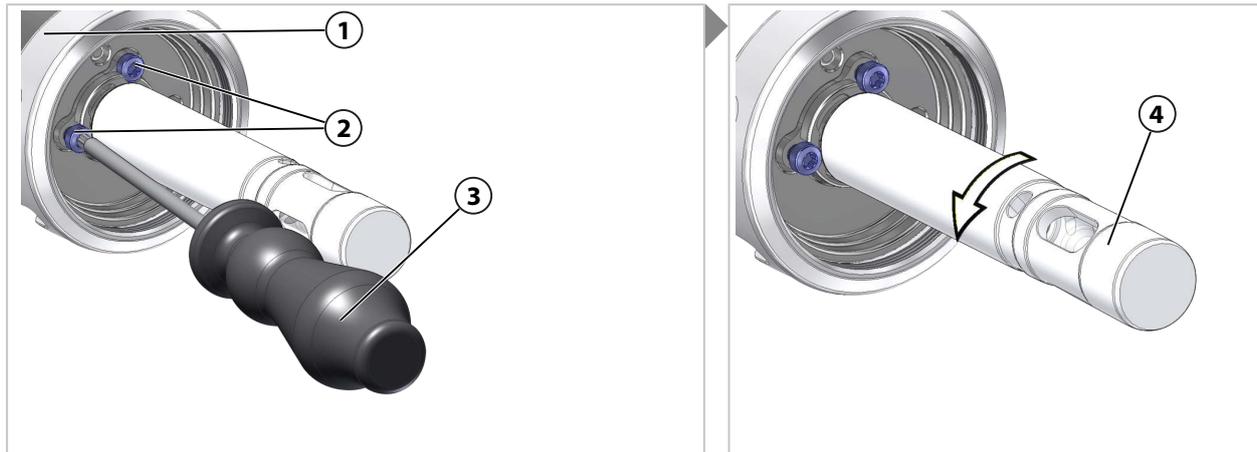


01. Antriebseinheit in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
02. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.
03. Antriebseinheit (1) mit Tauchrohr (3) in die Prozesseinheit (5) einschieben. Dabei Codierstift (4) in Bohrung (2) positionieren.
04. Überwurfmutter (6) ansetzen und mit Montageschlüssel (8) im Uhrzeigersinn handfest bzw. mit ca. 10 Nm anziehen.  
**Hinweis:** Die Überwurfmutter nicht verkanten. Geeigneten Montageschlüssel verwenden (z. B. enthalten in ZU0680 oder ZU0740 Serviceset). → *Werkzeuge, S. 50*
05. Abfluss- und Zuflussschlauch installieren.  
→ *Abflussschlauch: Installation, S. 22* → *Zuflussschlauch: Installation, S. 23*
06. Optional: Endlagenschalter<sup>2)</sup> installieren.
07. Wenn Sensor demontiert: Sensor (7) einbauen und Sensorkabel an den Sensorkopf anschließen.  
→ *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*

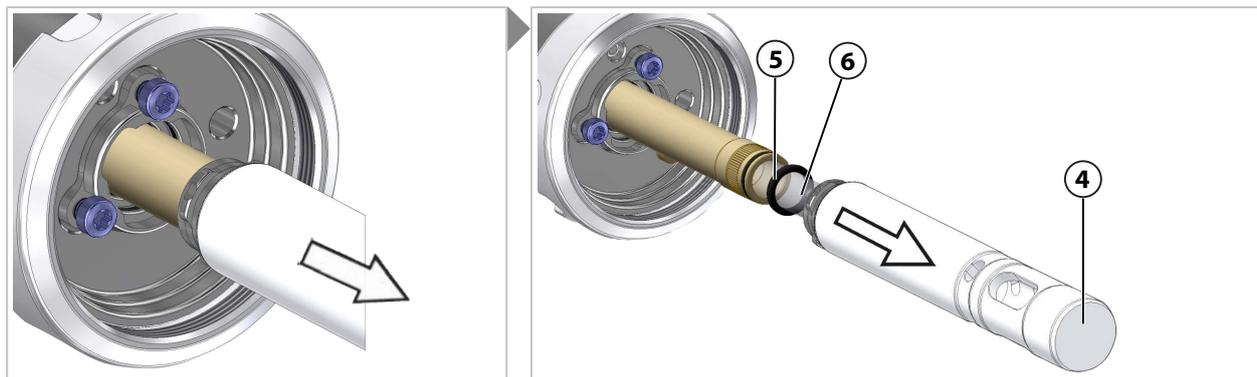
<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

<sup>2)</sup> Abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 6.3.3 Tauchrohr: Demontage



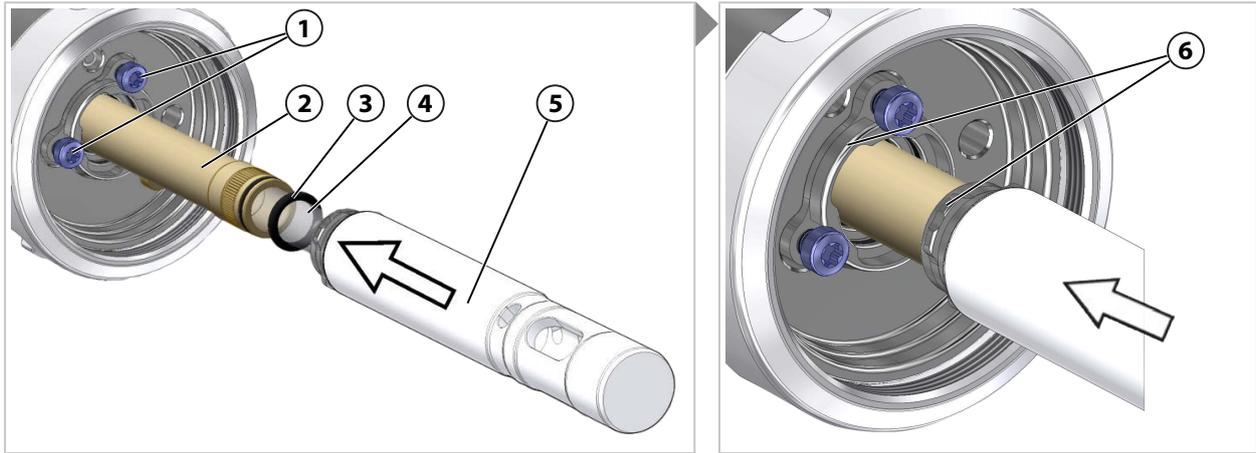
01. Antriebseinheit **(1)** von der Prozesseinheit trennen. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 37*
02. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „unlock“ stellen.
03. Am Tauchrohr **(4)** ziehen, bis die Prozessposition (Endlage PROCESS) erreicht ist.
04. Schrauben **(2)** mit Schraubendreher Typ TX25 **(3)** circa 4 Umdrehungen lösen (nicht vollständig herausschrauben).
05. Tauchrohr **(4)** um ca. 60° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss des Tauchrohrs **(4)** geöffnet ist.



06. Tauchrohr **(4)** vom Sensor **(6)** abziehen.  
✓ O-Ring **(5)** wird sichtbar, ggf. befindet sich O-Ring **(5)** im demontierten Tauchrohr **(4)**.
07. O-Ring **(5)** auf Beschädigung prüfen, bei Beschädigungen O-Ring **(5)** ersetzen.  
→ *Dichtungssätze, S. 46*

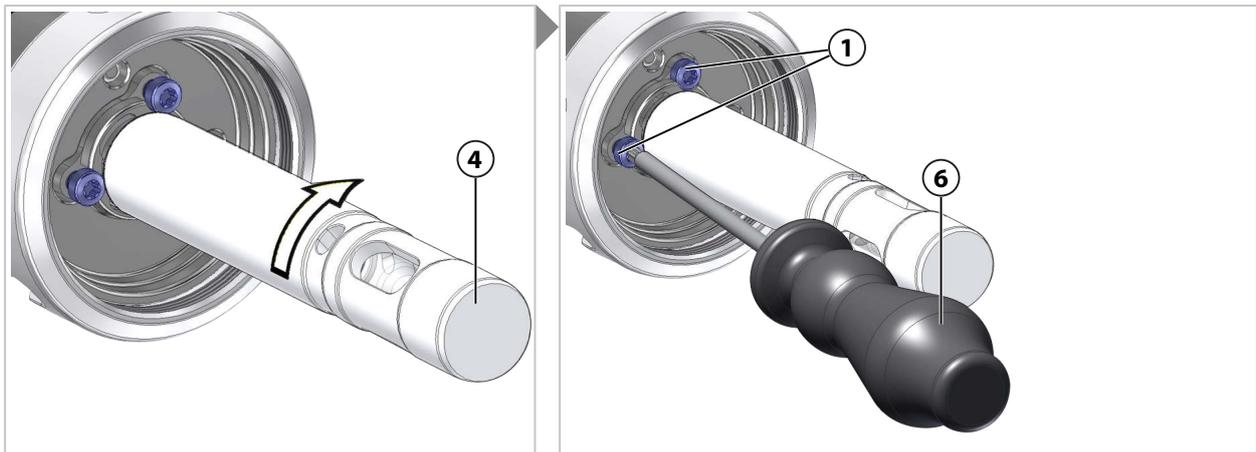
<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

### 6.3.4 Tauchrohr: Montage



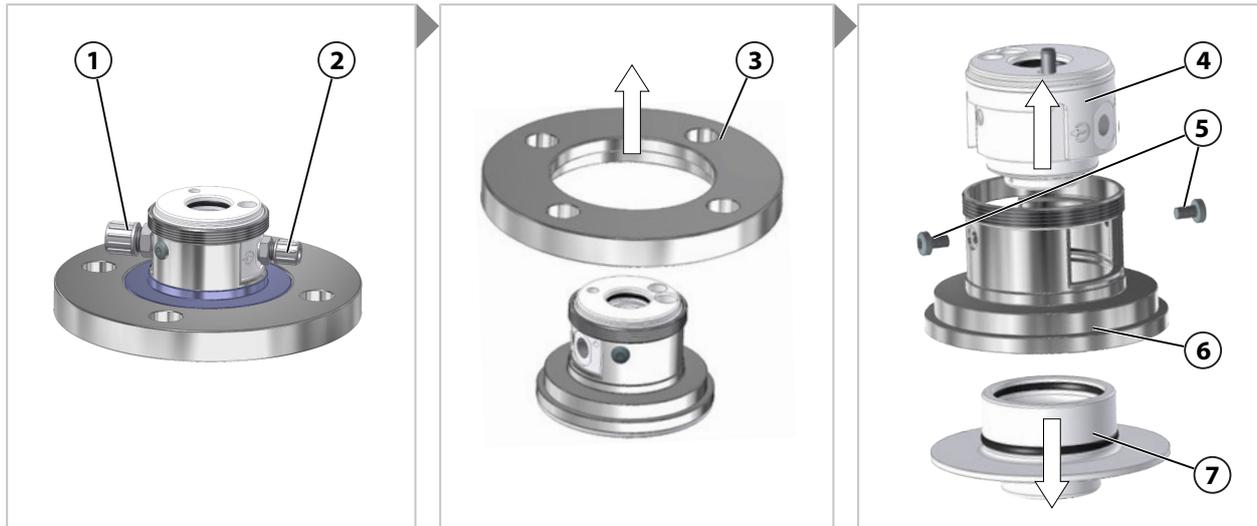
01. Sensor einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*
02. Wenn die Antriebseinheit sich nicht in der Prozessposition (Endlage PROCESS) befindet: Tauchrohr (5) auf das Sensorschutzrohr aufschieben, in den Bajonettverschluss (6) kräftig hineindrücken und dabei um ca. 60° im Uhrzeigersinn bis zum harten Anschlag drehen.  
Am Tauchrohr (5) ziehen, bis die Prozessposition (Endlage PROCESS) erreicht ist.
03. O-Ring (3) auf Beschädigung prüfen, bei Beschädigungen O-Ring (3) ersetzen.  
→ *Dichtungssätze, S. 46*
04. O-Ring (3) auf Sensor (4) vollständig aufschieben.
05. Wenn die Schrauben (1) bei der Demontage nicht bereits gelöst wurden, diese mit Schraubendreher Typ TX25 (7) circa 4 Umdrehungen lösen (nicht vollständig herausschrauben).
06. Tauchrohr (5) vorsichtig auf den Sensor (4) aufschieben und in den Bajonettverschluss (6) einsetzen.

**Hinweis:** Im Tauchrohr kann sich von der Demontage unbeabsichtigt ein O-Ring befinden. Diesen O-Ring vor der Montage aus dem Tauchrohr entfernen.



07. Tauchrohr (5) in den Bajonettverschluss (6) kräftig hineindrücken und dabei um ca. 60° im Uhrzeigersinn bis zum harten Anschlag drehen.
08. Schrauben (1) mit Schraubendreher Typ TX25 (7) anziehen.  
**Hinweis:** Durch Formschluss der Schraubenköpfe wird der Bajonettverschluss verriegelt. Das Tauchrohr bleibt dennoch beweglich, um Toleranzen auszugleichen.

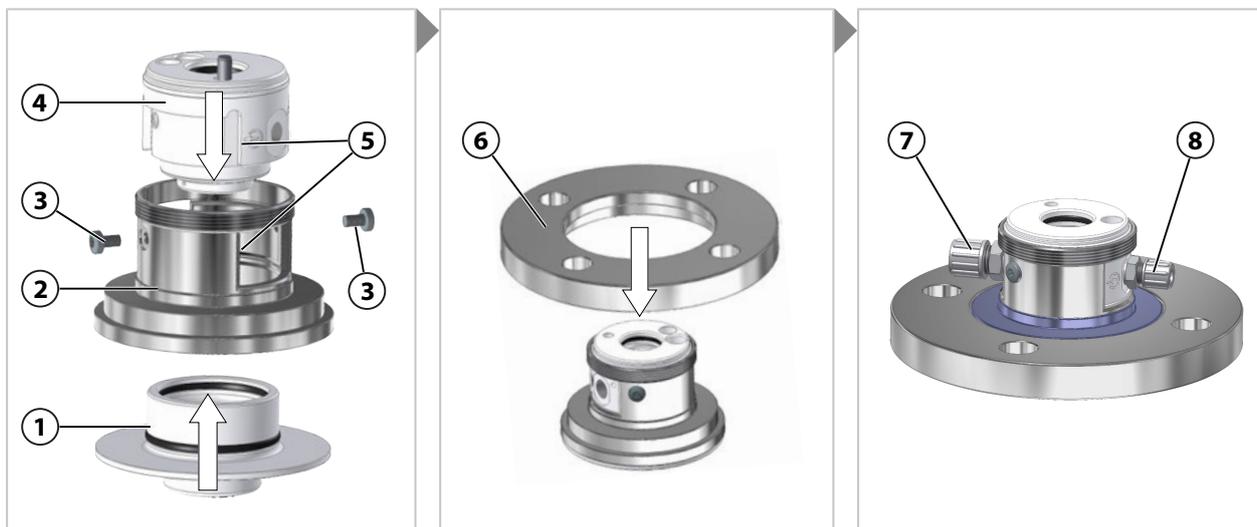
### 6.3.5 Kalibrierkammer: Demontage



01. Prozesseinheit von der Antriebseinheit demontieren. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 37*
02. Abflussverschraubung (1) und Zuflussverschraubung (2) entfernen. Losflansch (3) abnehmen.
03. Schrauben (5) mit Schraubendreher Typ TX25 herausschrauben. Schrauben (5) für die spätere Montage aufbewahren.
04. Kalibrierkammer (4) senkrecht aus der Prozessadaption (6) herausziehen.
05. Bundbuchse (7) aus der Prozessadaption (6) nach unten herausdrücken.

### 6.3.6 Kalibrierkammer: Montage

**Hinweis:** Zur fachgerechten Montage der O-Ringe und des Abstreifrings die Montagehilfen ZU0746 und ZU0747 verwenden. Die Handhabung der Montagehilfen wird in den zugehörigen Dokumentationen beschrieben. → *Werkzeuge, S. 50*



01. O-Ringe auf Beschädigung prüfen. Beschädigte O-Ringe ersetzen. → *Dichtungssätze, S. 46*
02. Kalibrierkammer (4) ausgerichtet an den Führungskanten (5) in die Prozessadaption (2) einsetzen.
03. Kalibrierkammer (4) mit Schrauben (3) sichern.
04. Bundbuchse (1) in die Prozessadaption (2) einsetzen und eindrücken, bis das Einschnappen der Dichtung spürbar ist.
05. Losflansch (6) montieren.
06. Abflussverschraubung (7) und Zuflussverschraubung (8) fest einschrauben.

### **6.3.7 Knick-Reparaturservice**

Der Knick-Reparaturservice bietet die fachgerechte Instandsetzung des Produkts in Originalqualität. Auf Wunsch ist während der Reparatur ein Ersatzgerät erhältlich.

Weitere Informationen sind auf [www.knick-international.com](http://www.knick-international.com) verfügbar.

## 7 Störungsbehebung

Störungszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Prozessmedium tritt aus Leckagebohrung aus.	Undichtigkeit durch beschädigte O-Ringe.	Beschädigte O-Ringe ersetzen. <sup>1)</sup> → <i>Dichtungssätze, S. 46</i>
Sensorglas zerbrochen.	Mechanische Einwirkung auf das Sensorglas (z. B. durch Prozessmedium).	Defekten Sensor austauschen. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26</i>  Ggf. Glassplitter aus der SensoGate WA133 entfernen. Dichtung des Tauchrohrs prüfen und ggf. ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 46</i>
SensoGate WA133 fährt nicht.	Sensor nicht korrekt installiert.	Sensor korrekt installieren. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26</i>
	Druckring oder O-Ring des Sensors beschädigt oder fehlen.	Druckring und O-Ringe des Sensors auf richtige Positionierung und Beschädigung prüfen, ggf. ersetzen.
	Fremdkörper in der Sensoraufnahme.	Fremdkörper (z. B. alte Druckring oder alter O-Ring) entfernen.
	Dichtungen oder O-Ringe der Antriebseinheit beschädigt.	Dichtungen oder O-Ringe der Antriebseinheit und der Kalibrierkammer austauschen.
	Antriebseinheit defekt.	SensoGate WA133 zur Instandsetzung an die zuständige lokale Vertretung senden. → <i>knick-international.com</i>
Anzeige keines oder eines fehlerhaften Messwerts.	Druckluftversorgung unterbrochen.	Druckluftsystem auf Funktion prüfen. Prozessanalysegerät auf Fehlermeldung prüfen.
	Sensor defekt.	Sensor austauschen. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26</i>
Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr mit demontiertem Sensor“ außer Funktion.	Steckverbindung fehlerhaft oder Sensorkabel beschädigt.	Steckverbindung befestigen oder beschädigtes Sensorkabel austauschen. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26</i>
	Korrosion oder Verklebung durch eingedrungenes Prozessmedium. <sup>2)</sup>	SensoGate WA133 zur Instandsetzung an die zuständige lokale Vertretung senden. → <i>knick.de</i>

Sehen Sie dazu auch

→ *Instandsetzung, S. 37*

→ *Knick-Reparaturservice, S. 42*

→ *Rücksendung, S. 45*

<sup>1)</sup> Nach dem Austausch der beschädigten O-Ringe die Leckagebohrungen säubern, um ein eventuell erneutes Ausreten von Prozessmedium erkennbar zu machen.

<sup>2)</sup> Zum Schutz vor dem Eindringen von Medien von außen in die Sensoraufnahme wird die Verwendung der Schutzhaube ZU0759 empfohlen. Das Spülen des Sensors vor dem Ausbau wird empfohlen, um eine Verschleppung des Prozessmediums in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.

## 7.1 Störungszustand: Wechselarmatur fährt nicht vollständig in die Endlage SERVICE oder PROCESS

**⚠ VORSICHT! Verletzungsgefahr von Händen und Fingern durch Drehbewegung der Antriebseinheit.** Den Antrieb nicht von Hand weiterdrehen oder in die Sensogate WA133 hineingreifen.

01. Steuerdruck des Antriebs bis zum maximal zulässigen Wert erhöhen, um die Serviceposition (Endlage SERVICE) bzw. Prozessposition (Endlage PROCESS) vollständig zu erreichen.  
→ *Technische Daten, S. 55*  
✓ Sensorkopf bzw. Servicekappe ist in Serviceposition (Endlage SERVICE) sichtbar. In Prozessposition (Endlage PROCESS) ist der Sensorkopf bzw. die Servicekappe nicht sichtbar.
02. Störungsbehebung erfolgreich: Ursache der Störung prüfen. Ggf. Antriebseinheit demontieren. Wartung der Antriebseinheit durchführen oder mit einem Ersatzantrieb die Funktionsfähigkeit der Prozesseinheit prüfen.
03. Störungsbehebung nicht erfolgreich: Prozess stoppen, ggf. drucklos schalten oder Prozessmedium ablassen. Sensogate WA133 ausbauen und zur Instandsetzung an die zuständige lokale Vertretung senden. → *knick-international.com*

Sehen Sie dazu auch

→ *Antriebseinheit: Demontage, S. 37*

→ *Wechselarmatur: Ausbau, S. 45*

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Wechselarmatur: Ausbau

**⚠ WARNUNG! Explosionsgefahr durch mechanisch erzeugte Funken bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.** Maßnahmen zur Vermeidung mechanisch erzeugter Funken ergreifen. Sicherheitshinweise befolgen. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*

**⚠ WARNUNG! Prozess- oder Spülmedium kann aus der SensoGate WA133 oder dem Prozessanschluss austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

01. Prozess stoppen, ggf. drucklos schalten oder Prozessmedium ablassen.
02. SensoGate WA133 in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 25*
03. SensoLock<sup>1)</sup> durch Drehbewegung der oberen Überwurfmutter auf „lock“ stellen.
04. Druckluftversorgung abschalten und Druckluftsystem entlüften.
05. Druckluft für Prozess- und Servicepositionen demontieren.
06. Zuflussschlauch<sup>2)</sup> demontieren.
07. Sensor demontieren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 26*
08. Abflussschlauch demontieren.
09. Optional: Potentialausgleichsleitung vom Erdungsanschluss lösen und entfernen.
10. Optional: Installiertes Sicherheitszubehör (z. B. ZU1138 Sicherungsklammer) demontieren.
11. Prozessadaption lösen.
12. SensoGate WA133 vom kundenseitigen Prozessanschluss entfernen.
13. Prozessanschluss geeignet verschließen.

### 8.2 Rücksendung

Das Produkt bei Bedarf in gereinigtem Zustand und sicher verpackt an die zuständige lokale Vertretung senden. → *knick-international.com*

Bei Kontakt mit Gefahrstoffen das Produkt vor dem Versand dekontaminieren bzw. desinfizieren. Der Sendung ist immer ein entsprechendes Rücksendeformular (Dekontaminationserklärung) beizulegen, um eine mögliche Gefährdung der Servicemitarbeiter zu vermeiden. → *knick-international.com*

### 8.3 Entsorgung

Zur sachgemäßen Entsorgung des Produkts sind die lokalen Vorschriften und Gesetze zu befolgen.

SensoGate WA133 kann abhängig von der Ausführung verschiedene Materialien enthalten.

→ *Produktschlüssel, S. 12*

<sup>1)</sup> Verfügbarkeit abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

<sup>2)</sup> Abhängig von der bestellten Ausführung → *Produktschlüssel, S. 12*

## 9 Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge

### 9.1 Dichtungssätze

Für die Instandsetzung werden abhängig von der bestellten Ausführung unterschiedliche Dichtungssätze mit verschiedenen Materialien benötigt. Die bestellte Ausführung der SensoGate WA133 ist im Produktschlüssel codiert. → *Produktschlüssel, S. 12*

Die kleineren Dichtungssätze (bezeichnet mit Set X/1) enthalten nur O-Ringe mit direktem Kontakt zum Prozessmedium.

Die erweiterten Dichtungssätze (bezeichnet mit Set X/2) enthalten zusätzlich O-Ringe mit Kontakt zum Spülmedium.

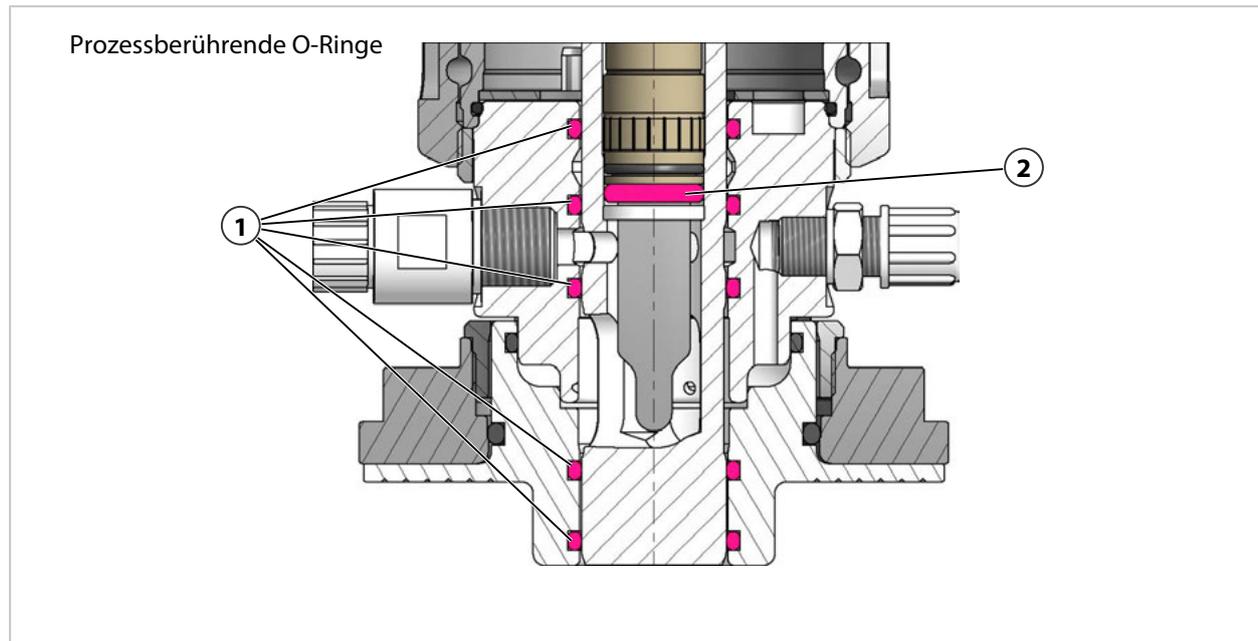
Jedem Dichtungssatz liegt eine Begleitkarte bei. Auf dieser Begleitkarte sind Informationen zum Lieferumfang, dem Einbauort der enthaltenen O-Ringe und die Schmierpunkte dargestellt. Die ersetzten O-Ringe sind mit dem beiliegenden Schmierfett zu fetten.

Zur fachgerechten Montage der O-Ringe und des Abstreifrings werden die Montagehilfen ZU0746 und ZU0747 empfohlen. Die Handhabung der Montagehilfen wird in der zugehörigen Produktdokumentation beschrieben. → *Werkzeuge, S. 50*

Dichtungssätze			Bestellnummer
Prozessadaption Flansch	Set A/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM	ZU1022/1
	Set A/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM, Spülmedienkontakt: FKM	ZU1022/2
	Set B/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM	ZU1023/1
	Set B/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM, Spülmedienkontakt: EPDM	ZU1023/2
	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA	ZU1024/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU1024/2
	Set F/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA	ZU1025/1
	Set F/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA, Spülmedienkontakt: FKM FDA	ZU1025/2
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU1026/1
	Set H/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: FFKM FDA	ZU1026/2
	Set K/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM	ZU1027/1
	Set K/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM, Spülmedienkontakt: FFKM	ZU1027/2

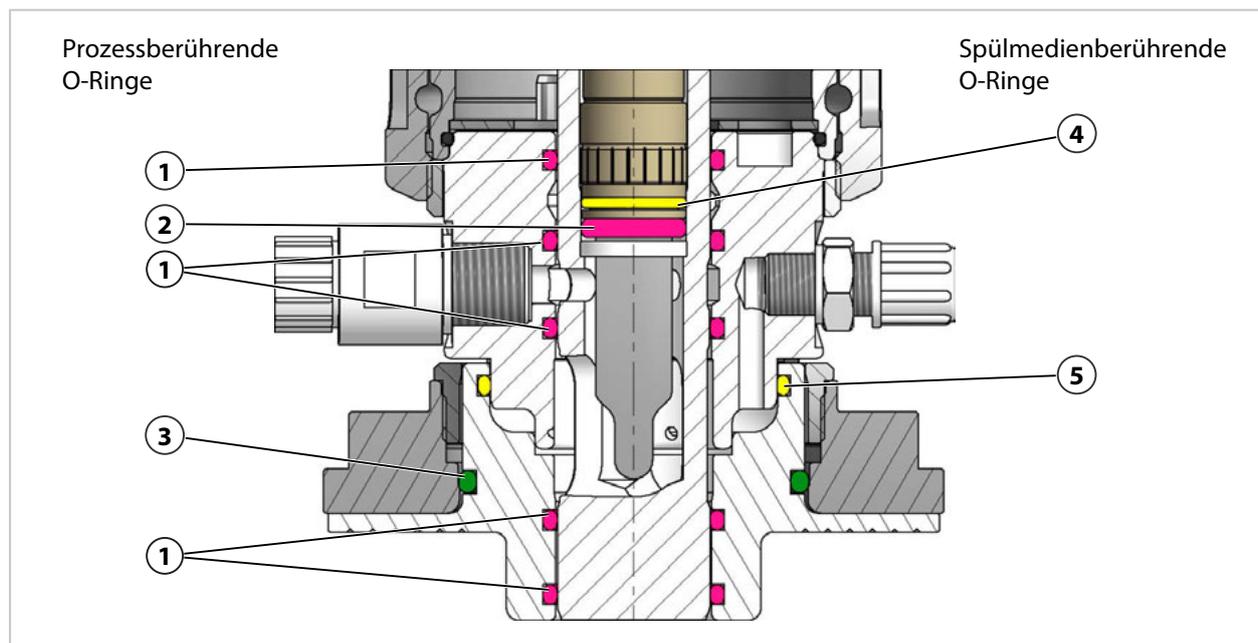
**Hinweis:** Weitere Dichtungssätze sind auf Anfrage erhältlich.

**Dichtungssätze für Prozessadaption Flansch prozessmedienberührend**



- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1 O-Ring 24 × 2.5 mm | 2 O-Ring 11.9 × 2.6 mm |
|----------------------|------------------------|

**Dichtungssätze für Prozessadaption Flansch prozess- und spülmedienberührend**



- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1 O-Ring 24 × 2.5 mm   | 4 O-Ring 13 × 1.5 mm |
| 2 O-Ring 11.9 × 2.6 mm | 5 O-Ring 45 × 2.5 mm |
| 3 O-Ring 48 × 3 mm     |                      |

## 9.2 Ersatzteile



### ZU1032 Tauchrohr, kurz

Material: PTFE



### ZU1033 Tauchrohr, lang

Material: PTFE



### ZU0739 Faltenbalg

Der Faltenbalg (nur bei Ausführungen für Flüssigelektrolyt-Sensoren) schützt die Armatur unterhalb der Druckkammer vor äußerer Verschmutzung und Verschleiß.



### Sicherheitsanhänger

Der Sicherheitsanhänger stellt Informationen zur Sicherheitseinrichtung "Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor" dar. → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

Beschädigte oder verloren gegangene Sicherheitsanhänger werden auf Wunsch ersetzt.

## 9.3 Zubehör



### RV01 Rückschlagventil

Das Rückschlagventil RV01 verhindert ein Zurückfließen von Prozessmedium bzw. Kalibrier-, Reinigungs- oder Spülmedium in den Zufluss. Das Rückschlagventil wird über einen Produktschlüssel ausgewählt.



Rückschlagventil		RV01	-	-	-	-	-
Material Gehäuse, Ventilkörper	Edelstahl 1.4404		H				
	PEEK		E				
Material Dichtungen	FKM			A			
	EPDM			B			
	FFKM			C			
	FKM-FDA			F			
	EPDM-FDA			E			
	FFKM-FDA			H			
Anschluss Eingangsseite Innengewinde	G $\frac{1}{4}$ "					4	
	G $\frac{1}{8}$ "					8	
Anschluss Ausgangsseite Außengewinde	G $\frac{1}{4}$ "						4
	G $\frac{1}{8}$ "						8



### ZU0887 Zuflussschlauch

Der Zuflussschlauch dient dem Zuführen von Kalibrier-, Reinigungs- oder Spülmedien in die Kalibrierkammer der Wechselarmatur.

→ *Zuflussschlauch: Installation, S. 23*

Gewinde: G  $\frac{1}{8}$ "

Länge: 3 m

Nennweite: DN 8

Material Schlauch: EPDM

Material Schlauchtülle: Edelstahl

Material O-Ring 8 x 1,5 mm: EPDM

Material O-Ring 4,5 x 1,5 mm: EPDM



**ZU1195 Verschlussstopfen G $\frac{1}{8}$ "**

Das ZU1195 dient dazu, den Zufluss der SensoGate WA133 zu verschließen. Zur Auswahl stehen folgende Materialien:

	ZU1195/ _ _	
Werkstoff	1.4404	<b>H</b>
	Hastelloy 2.4602	<b>B</b>
	PEEK	<b>C</b>
	PVDF	<b>D</b>
	PTFE	<b>R</b>
	Titan	<b>T</b>
Material O-Ringe	FKM-FDA	<b>F</b>
	EPDM-FDA-USP VI	<b>U</b>
	FFKM-FDA-USP VI	<b>W</b>



**ZU0670/1 Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren 0,5 - 4 bar**  
**ZU0670/2 Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren 1 - 7 bar**  
**ZU0713 Schlauch, 20 m (Verlängerung für ZU0670)**

Diese Baugruppe dient zum Aufrechterhalten des definierten Überdrucks in der Druckkammer bei Ausführungen der SensoGate WA133 für Flüssigelektrolyt-Sensoren.



**ZU0953 Anschluss-Set zur Verbindung der Druckluftversorgung mit der Sensordruckkammer**

Das Anschluss-Set ermöglicht die Installation des Zubehörs ZU0670 „Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren“ an fest installierte  $\frac{1}{4}$ "-Rohre (kundenseitig).

ZU0953 ist eine elastische Verbindung zwischen der festen Verrohrung (starre  $\frac{1}{4}$ "-Rohre) und den beweglichen Bauteilen der SensoGate WA133.



**ZU0859 Endlagenschalter, elektrisch**

Der Endlagenschalter ZU0859 wandelt die pneumatischen Endlagensignale der SensoGate WA133 in elektrische Ausgangssignale um. Die elektrischen Anschlüsse werden über ein Kabel weitergeleitet.



**ZU0759 und ZU0759/1 Schutzhaube**

Die Schutzhaube dient zum Schutz vor Witterungseinflüssen und dem Eindringen von Flüssigkeiten oder Partikeln von außen in den Bereich der Sensor-Steckverbindungen.

ZU0759: geeignet für Ausführungen mit Festelektrolyt-Sensoren  
 ZU0759/1: geeignet für Ausführungen mit Flüssigelektrolyt-Sensoren



**ZU1138 Sicherungsklammer für Wechselarmatur SensoGate**

Die Sicherungsklammer ZU1138 verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Schraubverbindung zwischen dem Antrieb der Wechselarmatur und dem Prozessanschluss.

Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden den Antrieb der Wechselarmatur mit der Überwurfmutter. Die Haltenasen an der Sicherungsklammer greifen in die Nuten der Überwurfmutter ein und sichern die Schraubverbindung.

**9.4 Werkzeuge**



**ZU0680 Serviceset SensoGate Grundausrüstung**

Dieses Werkzeugset ist geeignet für kleinere Wartungsarbeiten. Es ermöglicht das leichte Trennen des Antriebs von der Prozesseinheit, die Montage eines Ingoldstutzens und das Wechseln des Tauchrohrs mit Wartung des O-Rings.



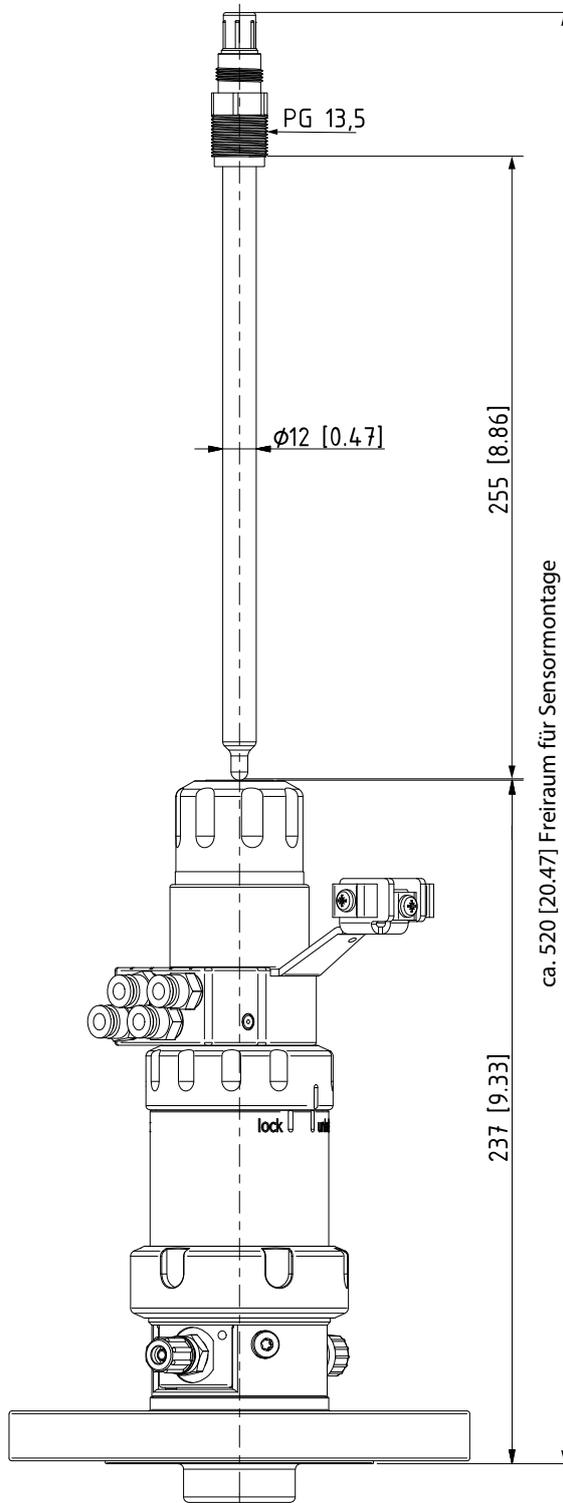
**ZU0647 Sensor-Montageschlüssel**

ZU0647 Sensor-Montageschlüssel dient dem fachgerechten Anziehen von Sensoren. Eine Beschädigung des Kunststoffgewindes des Sensorkopfes PG 13,5 durch ein zu großes Anziehdrehmoment (z. B. durch Benutzung eines Maulschlüssels) wird vermieden.

## 10 Maßzeichnungen

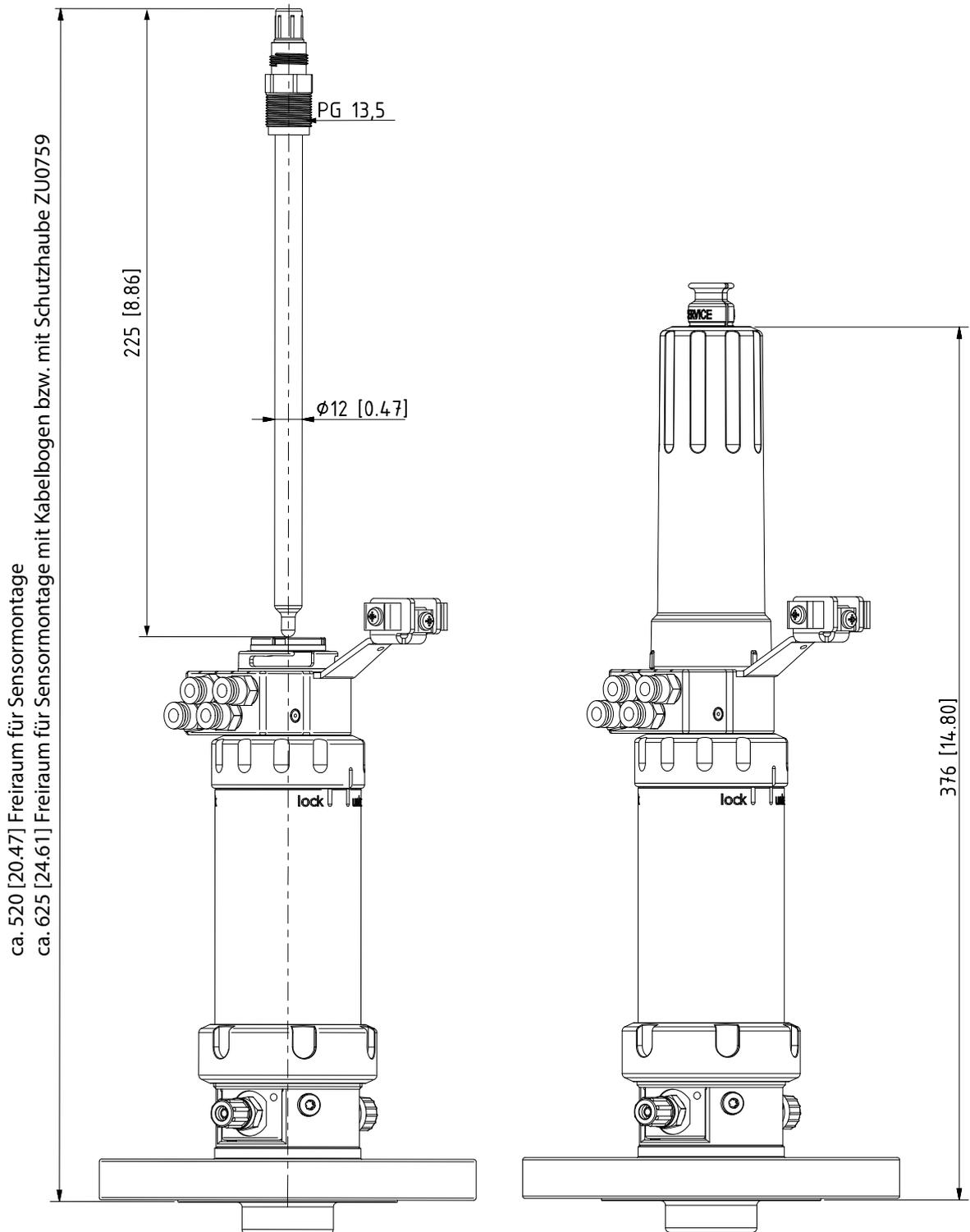
### Wechselarmatur für Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.



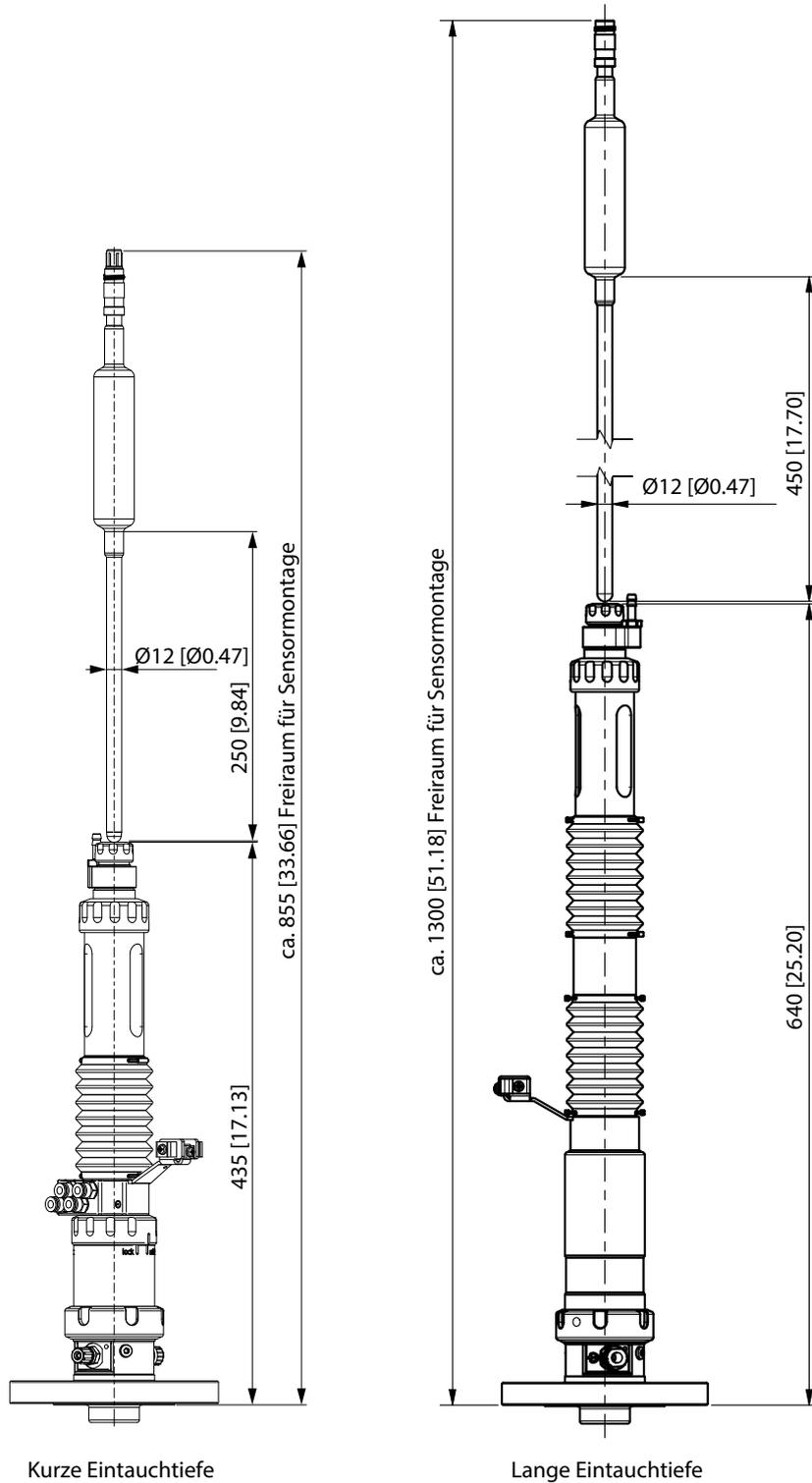
**Wechselarmatur für Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe**

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.

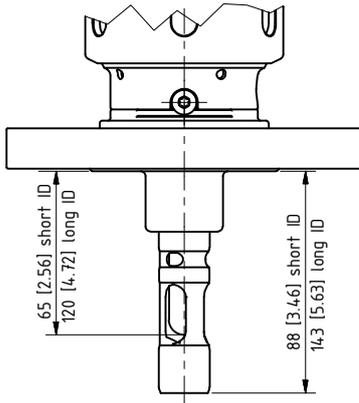


**Wechselarmatur für Flüssigelektrolyt-Sensor, kurze und lange Eintauchtiefe**

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.



**Prozessadaptionen**



Flansch, lose, 1.4571, PN 10/16, DN 40 ... DN 100

Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 2" ... 3,5"

Kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)

## 11 Technische Daten

<b>Zulässiger Prozessdruck und Temperatur</b>	
0 ... 40 °C (32 ... 104 °F)	6 bar (90 psi)
40 ... 100 °C (104 ... 212 °F)	6 bar (90 psi), linear fallend bis 3 bar (43 psi)
135 °C (275 °F)	3 bar (43 psi), max. 1 Stunde
Zulässiger Druck für Armaturensteuerung	4 ... 7 bar (58...101 psi)
<b>Zulässiger Spüldruck und Temperatur</b>	
5 ... 90 °C (41 ... 194 °F)	6 bar (90 psi)
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Schutzart	IP66
Gehäusewerkstoff	Edelstahl/PP bzw. PEEK
<b>Druckluftqualität</b>	
Norm	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> )
Wassergehalt für Temperaturen > 15 °C (59 °F)	Klasse 4, Drucktaupunkt 3 °C (37,4 °F) oder tiefer
Wassergehalt für Temperaturen 5 ... 15 °C (41 ... 59 °F)	Klasse 3, Drucktaupunkt -20 °C (-4 °F) oder tiefer
Ölgehalt	Klasse 3 (max. 1 mg/m <sup>3</sup> )
<b>Sensoren</b>	→ <i>Produktschlüssel, S. 12</i>
<b>Prozessadaption</b>	→ <i>Produktschlüssel, S. 12</i>
<b>Medienanschlüsse</b>	
Zufluss	Innengewinde G $\frac{1}{8}$ " mit montierter Schlauchverschraubung PFA für Schlauch mit Außendurchmesser 6 mm, Innendurchmesser 4 mm
Abfluss	Innengewinde G $\frac{1}{4}$ " mit montierter Schlauchverschraubung PFA für Schlauch Außendurchmesser 8 mm, Innendurchmesser 6 mm
für druckbeaufschlagte Sensoren	Schlauchanschluss DN 6, Druck in Kalibrierkammer 0,5 ... 1 bar (7,25 ... 14,5 psi) über Prozessdruck, max. 7 bar (101,5 psi)
für Druckluft	Steckverschraubung Pneumatikschlauch Außendurchmesser 6 mm (Steuerluft Wechselarmatur)
<b>Eintauchtiefen/Einbaumaße</b>	→ <i>Maßzeichnungen, S. 51</i>
<b>Medienberührende Materialien</b>	→ <i>Produktschlüssel, S. 12</i>
<b>Gewicht</b>	Abhängig von Material und der Ausführung

## Abkürzungen

ATEX	Atmosphères Explosibles (Explosive Atmosphären)
CE	Conformité Européenne (Europäische Konformität)
DIN	Deutsches Institut für Normung
DN	Diamètre Nominal (Nennweite)
ET	Eintauchtiefe
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Kautschuk
EU	Europäische Union
FDA	U.S. Food and Drug Administration (US-Behörde für Lebens- und Arzneimittel)
FFKM	Perfluorkautschuk
FKM	Fluorkautschuk
IEC	International Electrotechnical Commission (Internationale elektrotechnische Kommission)
IP	International Protection/Ingress Protection (Schutz vor Eindringen von Fremdkörpern oder Feuchtigkeit)
ISO	Internationale Organisation für Normung
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Prüfstelle für elektrotechnische Betriebsmittel)
PEEK	Polyetheretherketon
PP	Polypropylen
PVDF	Polyvinylidenfluorid
SW	Schlüsselweite
TX	Schraubenmitnahmeprofil Torx

## Glossar

### CE-Kennzeichnung

---

Herstellereklärung gemäß EU-Verordnung 765/2008, dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union über ihre Anbringung festgelegt sind.

### Gefährdung

---

Eine Gefährdung ist definiert als potentielle Schadensquelle. Der Begriff „Gefährdung“ kann spezifiziert werden, um den Ursprung oder die Art des erwarteten Schadens näher zu bezeichnen. (Quelle: EN ISO 12100)

### Hochwirksamer Aufladungsmechanismus

---

Ein hochwirksamer Aufladungsmechanismus ist [...] jeder Aufladungsmechanismus stärker als manuelles Reiben von Oberflächen. (Quelle: EN ISO 80079-36)

### Inspektion

---

Maßnahme zur Feststellung des Istzustands einer Betrachtungseinheit, um deren Zustand zu bewerten. (Quelle: EN 13306 – Instandhaltung – Begriffe)

### Instandhaltung

---

Kombination aller technischen, administrativen und Managementmaßnahmen während des Lebenszyklus einer Betrachtungseinheit, die dazu dient, diese in einem funktionsfähigen Zustand zu halten oder in diesen Zustand zurückzuführen. (Quelle: EN 13306 Instandhaltung - Begriffe)

### Instandsetzung

---

Maßnahme zur Wiederherstellung der Funktion einer Betrachtungseinheit nach einem Funktionsverlust. (Quelle: EN 13306 – Instandhaltung – Begriffe)

### Restrisiko

---

Ein Restrisiko ist definiert als das Risiko, das verbleibt, nachdem Schutzmaßnahmen getroffen wurden. (Quelle: EN ISO 12100)

### Risiko

---

Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens und seines Schadensausmaßes (Quelle: EN ISO 12100)

### Risikobeurteilung

---

Gesamtheit des Verfahrens, das eine Risikoanalyse und Risikobewertung umfasst (Quelle: EN ISO 12100)

### Wartung

---

Kombination geplanter Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des funktionsfähigen Zustands einer Betrachtungseinheit. (Quelle: EN 13306 – Instandhaltung – Begriffe)

### Zone 0

---

Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist. (Quelle: EG-Richtlinie 1999/92/EG, Anhang I)

### Zone 1

---

Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann. (Quelle: EG-Richtlinie 1999/92/EG, Anhang I)



**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22  
14163 Berlin  
Deutschland  
Tel.: +49 30 80191-0  
Fax: +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick-international.com

Originalbetriebsanleitung  
Copyright 2025 • Änderungen vorbehalten  
Version 4 • Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 01.12.2025.  
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer  
Website unter dem entsprechenden Produkt.

TA-215.501-KNDE04



105243