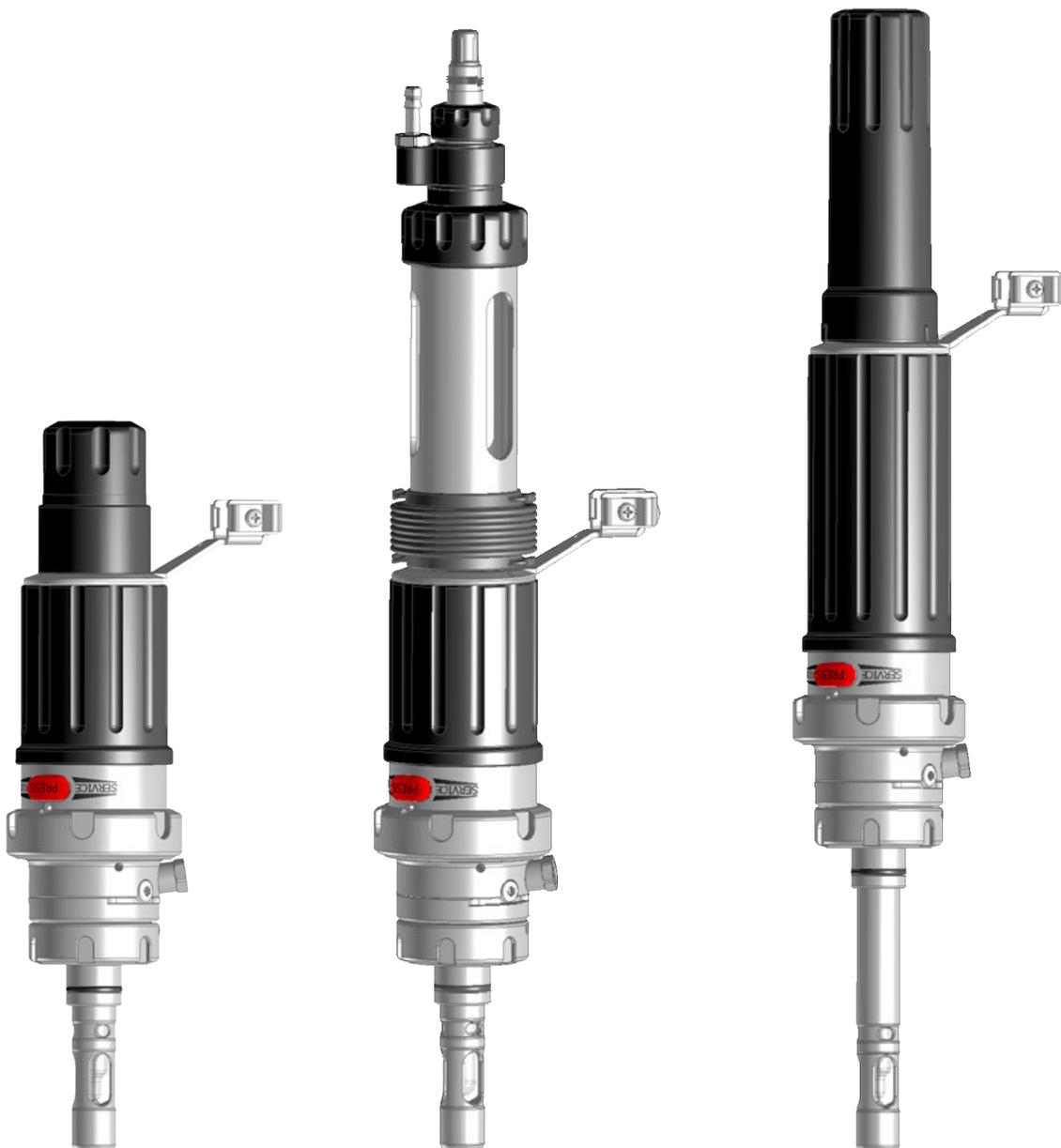


Betriebsanleitung

# SensoGate WA131M

Manuelle Wechselarmatur



Vor Installation lesen.  
Für künftige Verwendung aufbewahren.

[www.knick.de](http://www.knick.de)



## 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 .....	8
1.6 Gefahrstoffe .....	9
1.7 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen .....	9
1.7.1 Mögliche Zündgefahren bei Installation und Instandhaltung .....	9
1.7.2 Mögliche Zündgefahren im Betrieb .....	10
1.8 Sicherheitsunterweisungen .....	10
1.9 Instandhaltung und Ersatzteile.....	10
<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 .....	14
2.4 Symbole und Kennzeichnungen.....	16
2.5 Aufbau und Funktion.....	16
2.5.1 Wechselarmatur.....	17
2.5.2 Antriebe und Sensoraufnahmen .....	18
2.5.3 Prozessadaptionen .....	18
2.5.4 Tauchrohre.....	19
2.6 Zulässige Anpassungen.....	19
2.7 Endlagen SERVICE/PROCESS.....	20
2.7.1 Service- und Prozessposition .....	20
<b>3 Installation .....</b>	<b>22</b>
3.1 Wechselarmatur: Einbau.....	22
3.2 Sicherheitszubehör: Installation .....	22
3.3 Abflussschlauch: Installation .....	23
3.4 Zuflussschlauch (Option): Installation .....	24
3.5 Option Schutzscheibe: Installation.....	24
<b>4 Inbetriebnahme.....</b>	<b>25</b>
<b>5 Betrieb .....</b>	<b>26</b>
5.1 Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS) .....	26
5.2 Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE).....	27

5.3	Ein- und Ausbau von Sensoren .....	28
5.3.1	Sicherheitshinweise zum Ein- und Ausbau von Sensoren.....	28
5.3.2	Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Einbau .....	28
5.3.3	Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Ausbau .....	29
5.3.4	Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe: Einbau .....	30
5.3.5	Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe: Ausbau.....	31
5.3.6	Flüssigelektrolyt-Sensor: Einbau.....	33
5.3.7	Flüssigelektrolyt-Sensor: Ausbau .....	34
<b>6</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>35</b>
6.1	Inspektion .....	35
6.1.1	Inspektions- und Wartungsintervalle .....	35
6.1.2	Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung .....	35
6.1.3	Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung .....	36
6.2	Wartung.....	37
6.2.1	Zugelassene Schmiermittel .....	37
6.2.2	Eigenschaften medienberührter Materialien.....	37
6.3	Instandsetzung .....	38
6.3.1	Sicherheitshinweise zur Instandsetzung .....	38
6.3.2	Antriebseinheit: Demontage .....	38
6.3.3	Antriebseinheit: Montage .....	39
6.3.4	Tauchrohr: Demontage .....	40
6.3.5	Tauchrohr: Montage .....	41
6.3.6	Kalibrierkammer: Demontage .....	42
6.3.7	Kalibrierkammer: Montage.....	43
6.3.8	Knick-Reparaturservice .....	43
<b>7</b>	<b>Störungsbehebung .....</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Wechselarmatur: Notentriegelung .....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>46</b>
9.1	Wechselarmatur: Ausbau .....	46
9.2	Rücksendung.....	46
9.3	Entsorgung.....	46
<b>10</b>	<b>Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge.....</b>	<b>47</b>
10.1	Dichtungssätze .....	47
10.2	Ersatzteile.....	49
10.3	Zubehör.....	50
10.4	Werkzeuge.....	54
<b>11</b>	<b>Maßzeichnungen .....</b>	<b>55</b>
<b>12</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>61</b>
	<b>Glossar .....</b>	<b>63</b>
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>64</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 WA131M (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 WA131M in das Prozessmedium gefahren. Das Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE) oder Prozessposition (Endlage PROCESS) erfolgt manuell. Ein Sensortausch ist in der Serviceposition (Endlage SERVICE) bei laufendem Prozess möglich.

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 WA131M 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 oder 450 mm
Optische Sensoren <sup>1)</sup>	Schaftdurchmesser 12 mm, Gewinde Sensorkopf PG 13,5

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. 61*

Die SensoGate WA131M kann durch den modularen Aufbau kundenseitig an geänderte Bedingungen angepasst werden.

→ *Zulässige Anpassungen, S. 19*

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 WA131M-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

→ *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 9*

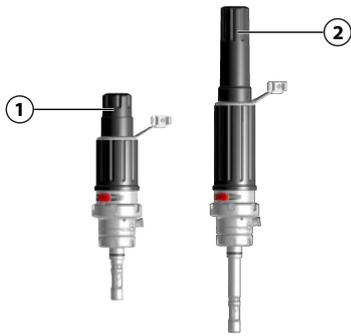
## 1.2 Anforderungen an das Personal

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 seine 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.

<sup>1)</sup> Der Betrieb mit optischen Sensoren erfordert zusätzliche Adapter. Der Aufbau und die Verwendung der Adapter ist in Sonderdatenblättern beschrieben. → *Produktschlüssel, S. 12*

### 1.3 Sicherheitseinrichtungen

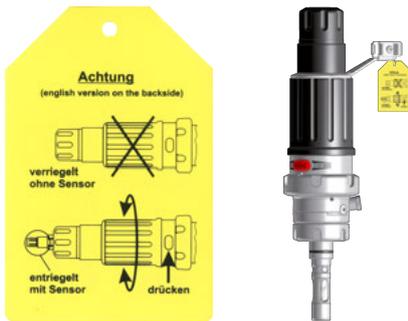


#### Ausbausicherung Festelektrolyt-Sensor

Bei Ausführungen der SensoGate WA131M für Festelektrolyt-Sensoren können Sensoren nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) ausgebaut werden.

→ Endlagen SERVICE/PROCESS, S. 20

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

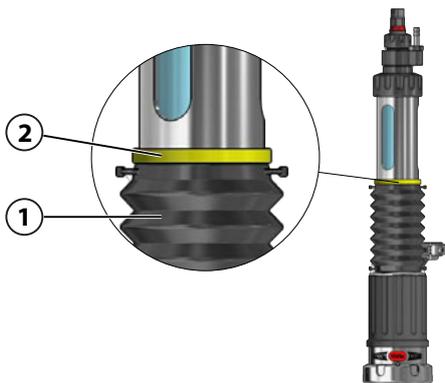


#### Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor

Durch eine mechanische Verriegelung kann die SensoGate WA131M ohne montierten Festelektrolyt-Sensor nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS) gefahren werden.

Der Entriegelungsknopf lässt sich nicht eindrücken. Der Drehgriff ist mechanisch verriegelt und kann nicht verdreht werden.

Informationen zur Einfahrsperrung sind auf einem Sicherheitsanhänger dargestellt. Der Sicherheitsanhänger ist am Haltewinkel der SensoGate WA131M befestigt.



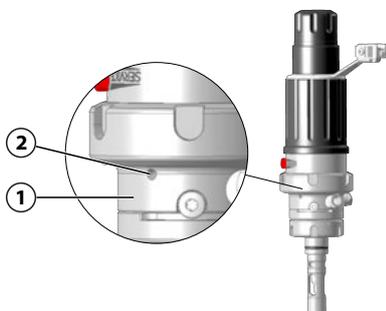
#### Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor

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 WA131M ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor nicht in die Prozessposition (Endlage PROCESS) gefahren werden.

Der Entriegelungsknopf lässt sich nicht eindrücken. Der Drehgriff ist mechanisch verriegelt und kann nicht verdreht werden.



#### 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.

Die Verfügbarkeit der Sicherheitseinrichtungen ist teilweise abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131M. → Produktschlüssel, S. 12

Umgebungseinflüsse können die Funktionsfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen beeinträchtigen (z. B. durch Verkleben von Bauteilen).

→ Restrisiken, S. 7

## 1.4 Restrisiken

Das Produkt ist nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Technik entwickelt und gefertigt. SensoGate WA131M 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:

- Das Produkt wenn möglich innerhalb geschützter Bereiche der Anlage installieren. Alternativ geeignete Maßnahmen zum Schutz der SensoGate WA131M ergreifen (z. B. ZU0759 Schutzhaube<sup>1)</sup> installieren). → *Zubehör, S. 50*
- Bei chemisch aggressiven Prozessmedien die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektions- und Wartungsintervalle, S. 35*
- Anhaftende und klebrige Prozessmedien können die Funktionsfähigkeit der SensoGate WA131M beeinträchtigen (z. B. durch Verkleben von Bauteilen). Die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektions- und Wartungsintervalle, S. 35*

### Unbeabsichtigtes Lösen der Prozessadaption

Das Fahren des Sensors in die Endlagen SERVICE/PROCESS wird bei der SensoGate WA131M durch die Drehbewegung des Drehgriffs ausgelöst.

Einige Varianten der SensoGate WA131M sind mit Prozessadaptionen über Einschraubgewinde verschraubt oder mit Überwurfmuttern gesichert. Beim Drehen des Drehgriffs oder durch prozessbedingte Vibrationen kann sich die Prozessadaption versehentlich vom Prozess oder eine Überwurfmutter lösen. Unter Druck stehendes Prozessmedium kann austreten.

Die Verwendung einer geeigneten Sicherungsklammer bzw. Sicherungsklemme wird dringend empfohlen. → *Sicherheitszubehör, S. 8*

Die SensoGate WA131M ohne Sicherungsklammer bzw. Sicherungsklemme zu betreiben erfolgt auf eigene Gefahr des Betreibers. Der Betreiber hat dann selbst Maßnahmen zu ergreifen, die ein unbeabsichtigtes Lösen der Überwurfmutter der Schraubverbindung ausschließen.

<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.

## 1.5 Sicherheitszubehör

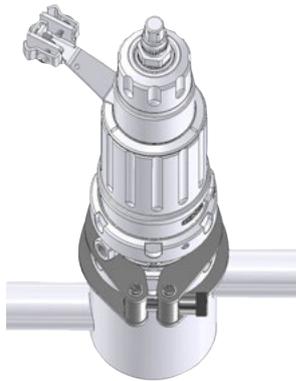
Zur Erhöhung der Sicherheit sind speziell entwickelte Zubehöre verfügbar. → *Zubehör, S. 50*



### ZU0818 Sicherungsklammer für Incolloystutzen, 25 mm

Die Sicherungsklammer verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Überwurfmutter der Schraubverbindung des Incolloystutzens (25 mm).

Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden die SensoGate WA131M mit dem kundenseitigen Prozessanschluss. Eine Haltenase an der Sicherungsklammer greift in die Nut der Überwurfmutter (Formschluss).



### ZU1055 Sicherungsklammer für Prozessadaption K8

Die Sicherungsklammer verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Überwurfmutter der Schraubverbindung für Prozessadaptionen K8.

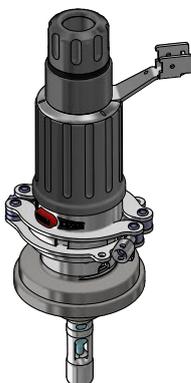
Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden die SensoGate WA131M mit dem kundenseitigen Prozessanschluss. Eine Haltenase an der Sicherungsklammer greift in die Nut der Überwurfmutter (Formschluss).



### ZU0877 Sicherungsklemme für Prozessadaption G1", G1 1/4", R1", R1 1/4", 1" NPT

Die Sicherungsklemme verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Prozessverschraubung einer SensoGate WA131M mit Gewindeanschluss. Die Sicherungsklemme ist für Prozessadaptionen mit folgenden Gewinden verfügbar: G1", G1 1/4", R1", R1 1/4", 1" NPT.

Die Sicherungsklemme ist geeignet für Gewindestutzen ab einer Länge von 10 mm und einem Außendurchmesser von 39 mm bis 57 mm.



### ZU1138 Sicherungsklammer für Wechselarmatur SensoGate

Das Zubehör sichert die Wechselarmatur gegen unbeabsichtigtes Lösen der Schraubverbindung zwischen dem Antrieb der Wechselarmatur und dem Prozessanschluss. Der sichere Betrieb der Wechselarmatur wird erhöht.

Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden den Antrieb der SensoGate WA131M mit der Überwurfmutter. Die Haltenasen an der Sicherungsklammer greifen in die Nuten der Überwurfmutter (Formschluss) ein und sichern die Schraubverbindung.

## 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 WA131M-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

- EU-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 04ATEX4035X

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. 61*

Mitgelte Zertifikate sind im Lieferumfang des Produkts enthalten sowie in ihrer aktuellen Version auf [www.knick.de](http://www.knick.de) 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 WA131M-X sorgfältig handhaben und geeignete Maßnahmen ergreifen, z. B. Decken und Unterlagen verwenden.

Die metallischen Teile der SensoGate WA131M-X müssen mittels des dafür vorgesehenen Erdungsanschlusses und der metallischen Prozessadaptation 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 WA131M-X kommen. Diese Abweichung ist durch die Betreiberfirma zu bewerten und zu dokumentieren.

→ *Typenschilder, S. 14*

### Elektrostatische Aufladung

Die Antriebseinheit bestimmter Ausführungen der SensoGate WA131M-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 feuchtem Tuch gereinigt.

## Mechanisch erzeugte Funken

Einzelne Schläge auf Metallteile oder Zusammenstöße zwischen Metallteilen der SensoGate WA131M-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 Ausführungen mit einer Kalibrierkammer aus Polypropylen (PP) und 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.

## 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. 35

### Schmiermittel

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

→ *Instandhaltung*, S. 35

### Werkzeuge und Montagehilfen

Spezialwerkzeuge und Montagehilfen unterstützen das Instandhaltungspersonal beim sicheren und fachgerechten Austausch von Komponenten und Verschleißteilen. → *Werkzeuge*, S. 54

### Ersatzteile

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

→ *Ersatzteile*, S. 49

### 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.de](http://www.knick.de) verfügbar.

## 2 Produkt

### 2.1 Lieferumfang

- SensoGate WA131M in der bestellten Ausführung
- Abflussschlauch
- Zuflussschlauch<sup>1)</sup>
- Betriebsanleitung
- Ggf. Zusatzdokumentation für Sonderausführungen<sup>1)</sup>
- EU-Konformitätserklärung<sup>1)</sup>
- EU-Baumusterprüfbescheinigung<sup>1)</sup>

### 2.2 Produktidentifikation

Die verschiedenen Ausführungen des Produkts SensoGate WA131M sind in einer Typenbezeichnung codiert.

Die Typenbezeichnung ist auf dem Typenschild, dem Lieferschein und auf der Produktverpackung angegeben. → *Typenschilder, S. 14*

#### 2.2.1 Beispiel einer Typenbezeichnung

Typenbezeichnung	WA131M	-	X	Ø	K	B	H	Ø	A	A	2	2	-	Ø	Ø	Ø	
Explosionsschutz			X											-			
Sensor				Ø										-			
Material Dichtungen					K									-			
medienberührte Materialien						B								-			
Prozessadaptionen							H	Ø						-			
Eintauchtiefe									A					-			
elektrische Endlagenmeldung										A				-			
Anschluss Spülmedien											2			-			
Gehäusewerkstoff												2		-			
Sonderausführung														-	Ø	Ø	Ø

<sup>1)</sup> Die Lieferung ist abhängig von der bestellten Ausführung der SensoGate WA131M. → *Produktschlüssel, S. 12*

### 2.2.2 Produktschlüssel

<b>Grundgerät mit manuellem Antrieb, Edelstahlausführung</b>		<b>WA131M</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Explosionsschutz	ATEX Zone 0		X													
	ohne		N													
Sensor	Sensor Ø 12 mm mit PG 13,5		Ø													
	pH-Sensor Ø 12 mm mit Druckbeaufschlagung, Druckkammer für Druckluftversorgung		1													
	optischer Sensor Ø 12 mm mit PG 13,5		4													
Material Dichtungen	FKM		A													
	EPDM		B													
	EPDM - FDA		E													
	FKM - FDA		F													
	FFKM - FDA		H													
	FFKM		K													
	FFKM Perlast G75B <sup>1)</sup>		L													
Medienberührte Materialien <sup>2)</sup>	1.4571/1.4404/1.4571 <sup>3)</sup>		A													
	Hastelloy/Hastelloy/Hastelloy <sup>1)</sup>		B													
	PEEK/PEEK/PEEK		C													
	PVDF/PVDF/PVDF		D													
	PEEK HD/PEEK HD/PEEK HD		E													
	PVDF HD/PVDF HD/PVDF HD		F													
	PP/PP/PP		P													
	Titan/Titan/Titan <sup>1)</sup>		T													
Prozessadaptionen	Ingoldstutzen, 25 mm		H	Ø												
	Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 32		B	Ø												
	Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 40		B	A												
	Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 50		B	1												
	Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 65		B	2												
	Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 80		B	3												
	Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 100		B	4												
	Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 32		E	Ø												
	Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 40		E	A												
	Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 50		E	1												
	Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 65		E	2												
	Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 80		E	3												
	Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 100		E	4												
	Milchrohr DN 50		C	1												
	Milchrohr DN 65		C	2												
	Milchrohr DN 80		C	3												
	Milchrohr DN 100		C	4												
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 1½"		D	Ø												
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 2"		D	1												
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 2½"		D	2												

<sup>1)</sup> Sonderoption, Lieferzeit auf Anfrage

<sup>2)</sup> Materialkombinationen: Kalibrierkammer prozessberührter Teil/Kalibrierkammer spülmedienberührter Teil/Tauchrohr.

<sup>3)</sup> Material 1.4571: alternativ 1.4404 nach Wahl des Herstellers

<b>Grundgerät mit manuellem Antrieb, Edelstahlausführung</b>		WA131M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 3" <sup>1)</sup>	D 3												
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 3,5" <sup>1)</sup>	D 4												
	Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 4" <sup>1)</sup>	D 5												
	Flansch, lose, ANSI 316, 300 lbs, 1 ½" <sup>1)</sup>	P 0												
	Flansch, lose, ANSI 316, 300 lbs, 2" <sup>1)</sup>	P 1												
	Flansch, lose, ANSI 316, 300 lbs, 2 ½" <sup>1)</sup>	P 2												
	Flansch, lose, ANSI 316, 300 lbs, 3" <sup>1)</sup>	P 3												
	G1 (außen)	G 1												
	G1¼ (außen)	G 3												
	G1½ (außen)	G 5												
	R1 (außen) <sup>2)</sup>	R 1												
	R1 1/4 (außen) <sup>2)</sup>	R 3												
	1"NPT (außen) <sup>2)</sup>	N 1												
	Clamp 1,5"	J 1												
	Clamp 2"	J 2												
	Armatur DIN 3237-1/-2, PN16, DN 25 <sup>3)</sup>	T X												
	Armatur DIN 3237-1/-2, PN16, DN 32 <sup>3)</sup>	T 0												
	Armatur DIN 3237-1/-2, PN16, DN 40 <sup>3)</sup>	T A												
	Armatur DIN 3237-1/-2, PN16, DN 50 <sup>3)</sup>	T 1												
	Armatur DIN 3237-1/-2, PN16, DN 80 <sup>3)</sup>	T 3												
Eintauchtiefe	kurz	A												
	lang	B												
	kurz, ohne Schleusenfunktion	K												
	kurz, Hub verkürzt 8 mm	L												
elektrische Endlagen- meldung	ohne	A												
	mit	B												
Anschluss Spülmedien	ohne Zufluss, Abfluss G¼ (innen) mit Abflussschlauch komplett (3 m)	0												
	Zufluss G¼ (innen), Abfluss G¼ (innen) mit Abflussschlauch komplett (3 m)	1												
	Zufluss G¼ (innen) und Zuflussschlauch komplett (5 m), Abfluss G¼ (innen) mit Abflussschlauch komplett (3 m)	2												
Gehäusewerkstoff	Edelstahl/PP (< 6 bar Betriebsdruck)	1												
	Edelstahl/PEEK (< 10 bar Betriebsdruck)	2												
Sonderausführung	ohne												0	0
	Ausrüstung mit Spezialfett (Bereitstellung durch Betreiberfirma)												0	1
	mit verstärktem Abstreifring PTFE/PEEK (nicht für Ingoldstutzen)												0	3
	kundenspezifisches Sonderdatenblatt												0	F
	Kalibrierkammer fettfrei, beschichtete O-Ringe, nur für FKM, EPDM, FFKM <sup>1)</sup>												0	R
	Einfahrsperr für Armatur ohne montierten Sensor. Für Eintauchtiefen A, K, L, M und pH Sensortyp 1.												0	V

<sup>1)</sup> Sonderoption, Lieferzeit auf Anfrage

<sup>2)</sup> Nur für Materialien 1.4571, Hastelloy, Titan, PEEK

<sup>3)</sup> Für diese Version ist ein Adapter zum Anschluss an die Schauglas-Armatur erforderlich. Der Adapter ist Teil der Knick Schauglas-Armatur.

### 2.3 Typenschilder

Die SensoGate WA131M ist auf der Antriebseinheit und der Prozesseinheit durch Typenschilder gekennzeichnet. Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131M sind unterschiedliche Informationen auf den Typenschildern angegeben.

#### Typenschild, Ausführung mit Ex-Zulassung

**Hinweis:** Die Abbildung zeigt beispielhaft Typenschilder der Ausführung SensoGate WA131M-X.



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

<sup>1)</sup> Weiterführende Informationen sind in der mitgeltenden EU-Baumusterprüfbescheinigung sowie in den Kapiteln → *Sicherheit*, S. 5 und → *Technische Daten*, S. 61 verfügbar.

**Typenschild, Ausführung ohne Ex-Zulassung**

**Hinweis:** Die Abbildung zeigt beispielhaft Typenschilder der Ausführung SensoGate WA131M-N.



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

<sup>1)</sup> Weiterführende Informationen sind in den Kapiteln → *Sicherheit*, S. 5 und → *Technische Daten*, S. 61 verfügbar.

## 2.4 Symbole und Kennzeichnungen

	Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen! Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Produkts in der Produktdokumentation befolgen.
	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 der SensoGate WA131M-X in explosionsgefährdeten Bereichen → <i>Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 9</i>
	IP-Schutzart 66: Das Produkt ist staubdicht, bietet vollständigen Schutz gegen Berührung sowie Schutz gegen starkes Strahlwasser.
	Entriegelungsknopf mit der Aufschrift „PRESS“ („Drücken“). Dient der Entriegelung der SensoGate WA131M in den Endlagen SERVICE bzw. PROCESS, um in die Serviceposition (Endlage SERVICE) bzw. Prozessposition (Endlage PROCESS) zu fahren.
	Symbol zum Anzeigen der Drehrichtung, um die SensoGate WA131M in die Prozessposition (Endlage PROCESS) zu fahren. → <i>Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 26</i>
	Symbol zum Anzeigen der Drehrichtung, um die SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) zu fahren. → <i>Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27</i>
	Abflusssymbol zur Kennzeichnung des Abflusstutzens der SensoGate WA131M.
	Zuflusssymbol zur Kennzeichnung des Zuflusstutzens der SensoGate WA131M. <sup>1)</sup>

## 2.5 Aufbau und Funktion

Die SensoGate WA131M 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. 38*

Es können verschiedene Ausführungen der Antriebs- und Prozesseinheit kombiniert werden.  
→ *Zulässige Anpassungen, S. 19*

Die Prozessadaption dient der Befestigung der SensoGate WA131M am Prozessanschluss.

Durch manuelles Drehen des Drehgriffs fährt die Antriebseinheit die SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) oder Prozessposition (Endlage PROCESS).  
→ *Endlagen SERVICE/PROCESS, S. 20*

Sehen Sie dazu auch

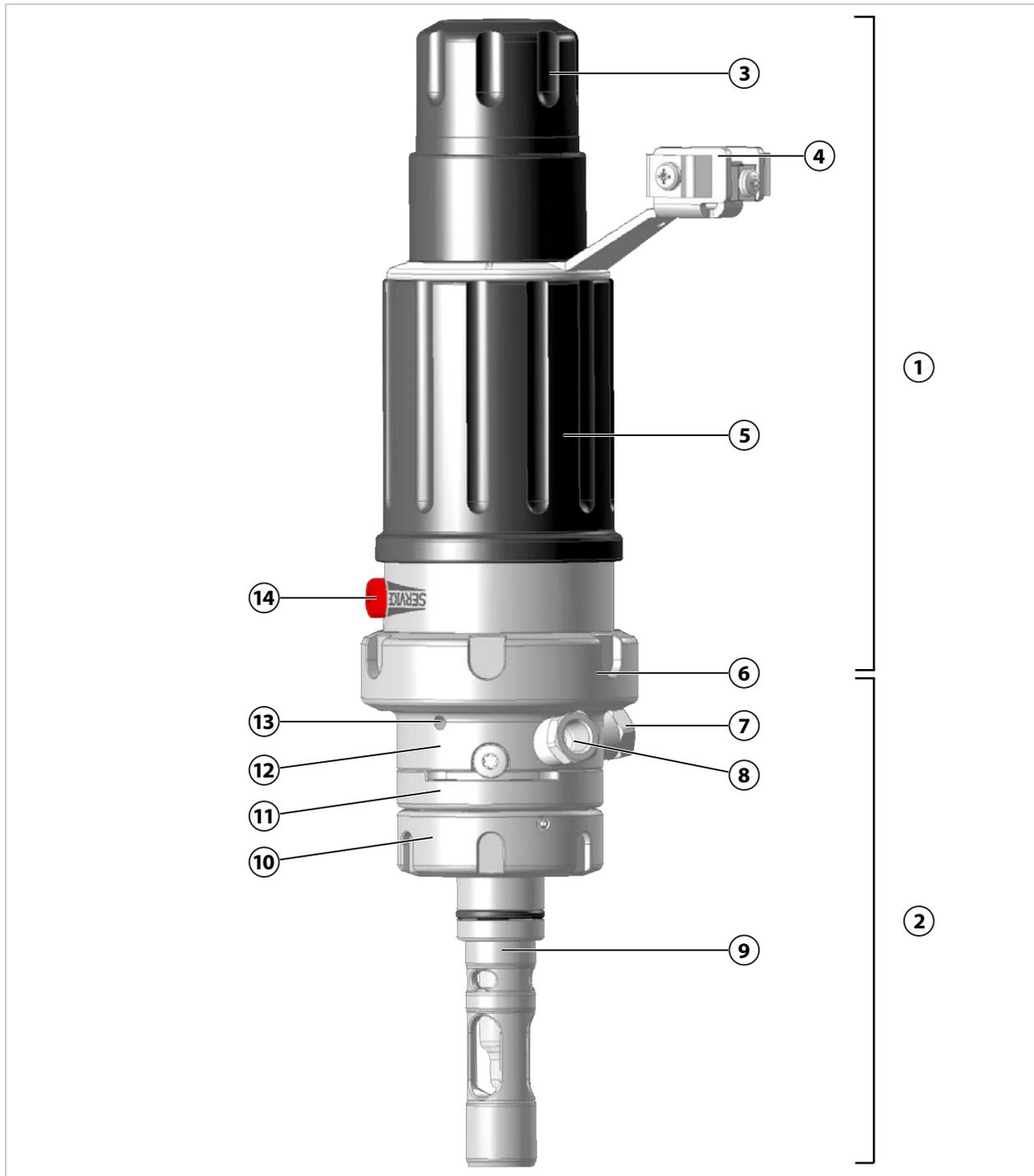
- *Zulässige Anpassungen, S. 19*
- *Antriebseinheit: Demontage, S. 38*
- *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

<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

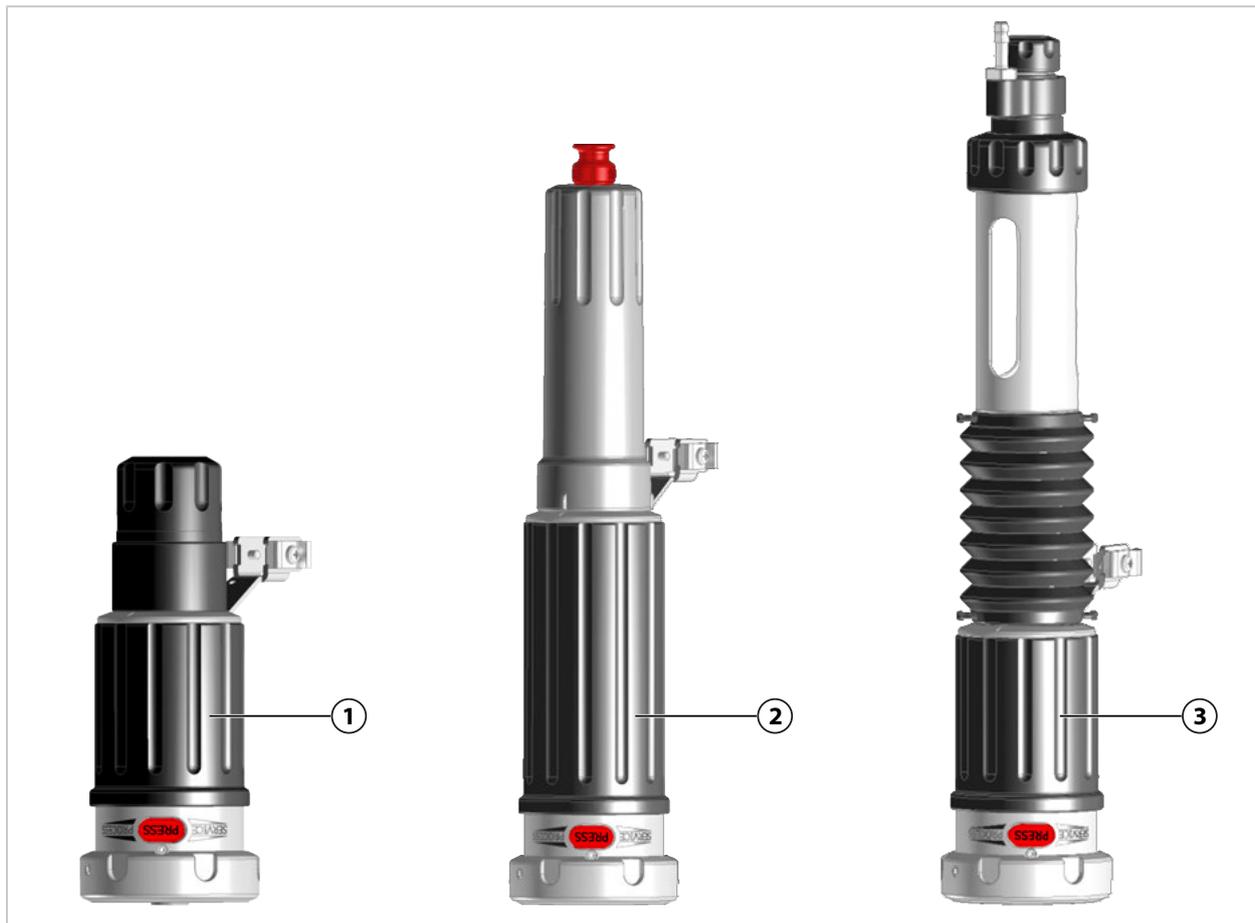


1 Antriebseinheit	8 Zuflussstutzen <sup>1)</sup>
2 Prozesseinheit	9 Tauchrohr
3 Schutzrohr	10 Prozessadaption (z. B. Ingoldstutzen)
4 Haltewinkel (mit Erdungsanschluss)	11 Kalibrierkammer, Unterteil
5 Drehgriff	12 Kalibrierkammer, Oberteil
6 Überwurfmutter	13 Leckagebohrung
7 Abflussstutzen	14 Entriegelungsknopf

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

### 2.5.2 Antriebe und Sensoraufnahmen

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



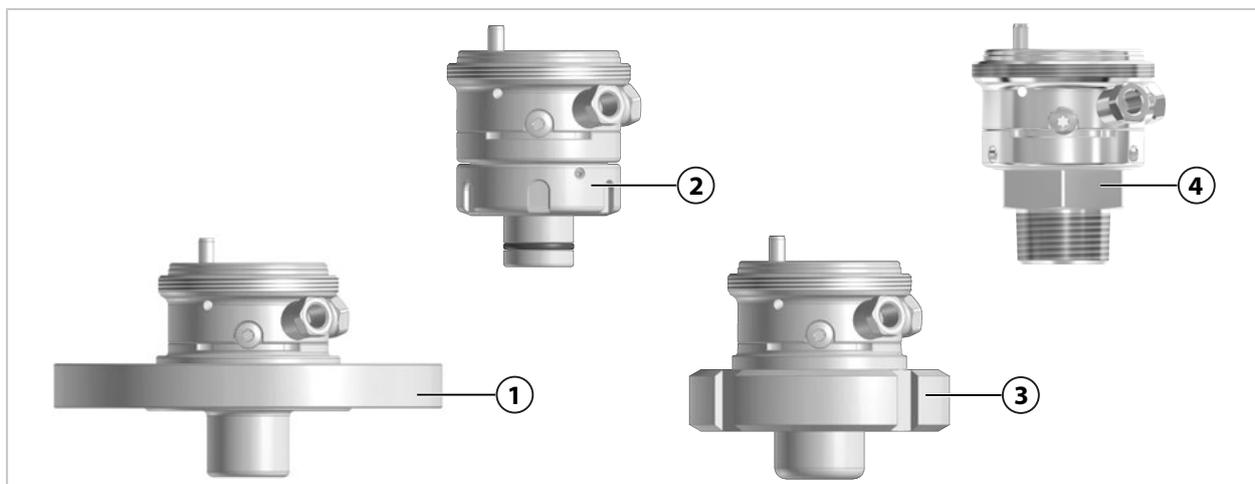
1 Antrieb kurze ET <sup>1)</sup>, Festelektrolyt-Sensor (225 mm)

3 Antrieb kurze ET <sup>1)</sup>, Flüssigelektrolyt-Sensor (250 mm)

2 Antrieb lange ET <sup>1)</sup>, Festelektrolyt-Sensor (225 mm)

### 2.5.3 Prozessadaptionen

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



1 Flansch

3 Milchrohrverschraubung

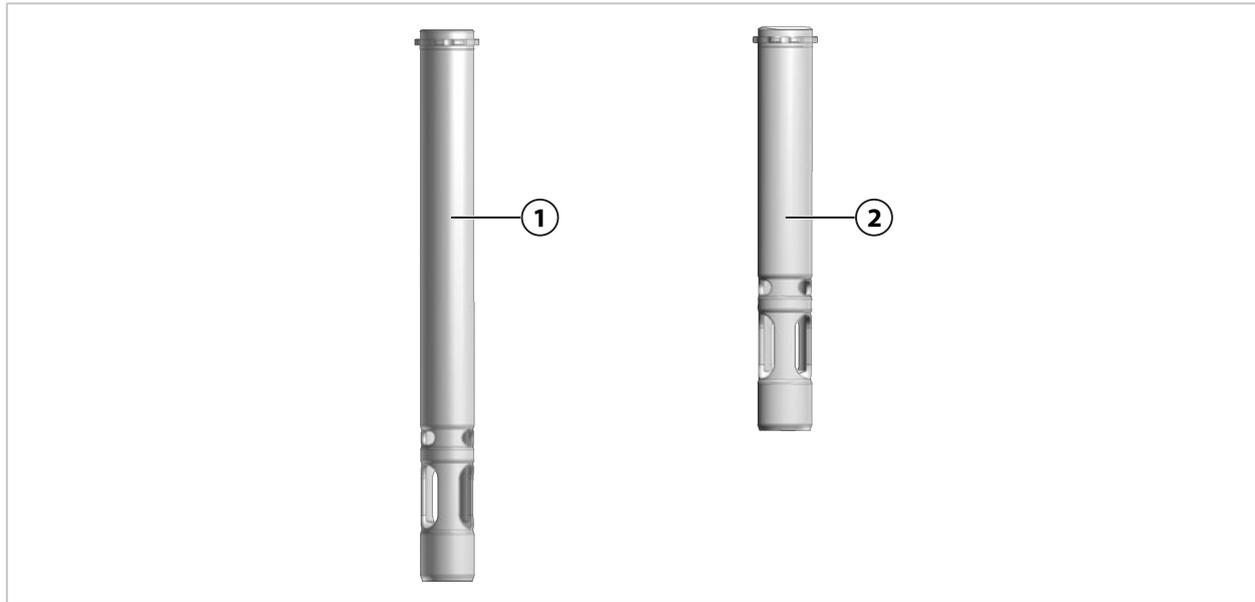
2 Ingoldstutzen

4 1''NPT (außen)

<sup>1)</sup> ET = Eintauchtiefe

## 2.5.4 Tauchrohre

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



**1** Tauchrohr lang (204 mm)  
Materialien: 1.4571 (1.4404)<sup>1)</sup>, PEEK, PVDF, Hastelloy  
und optional Titan → *Ersatzteile, S. 49*

**2** Tauchrohr, kurz (149 mm)  
Materialien: 1.4571 (1.4404)<sup>1)</sup>, PEEK, PVDF, Hastelloy  
und optional Titan → *Ersatzteile, S. 49*

## 2.6 Zulässige Anpassungen

Die SensoGate WA131M 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 auf eine andere Prozessadaption → *Prozessadaptionen, S. 18*
- Austausch medienberührter Komponenten (Kalibrierkammer, Tauchrohr, Dichtungen) mit anderen Materialeigenschaften → *Instandhaltung, S. 35*
- Umbau der Sensoraufnahme für einen anderen Sensortyp → *Antriebe und Sensoraufnahmen, S. 18*
- Nachrüsten von Sicherheitseinrichtungen, z. B. „Einfahrsperr ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor“ → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

Durch eine Anpassung kann es zu Abweichungen zwischen den Angaben auf dem Typenschild und der tatsächlichen Ausführung der SensoGate WA131M 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 WA131M 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. 43*

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

Sehen Sie dazu auch

→ *Instandsetzung, S. 38*

→ *Knick-Reparaturservice, S. 43*

<sup>1)</sup> Material 1.4571: alternativ 1.4404 nach Wahl des Herstellers

## 2.7 Endlagen SERVICE/PROCESS

### 2.7.1 Service- und Prozessposition

Die SensoGate WA131M kann zwei Endlagen (Service- oder Prozessposition) einnehmen.

**Hinweis:** Die SensoGate WA131M ist nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) vom Prozess getrennt. Alle anderen Positionen sind *nicht* sicher getrennt, d. h. es besteht ein Kontakt zum Prozess.

#### Serviceposition (Endlage SERVICE)

- Der Sensor hat keinen Kontakt mit dem Prozessmedium.
- Der Sensor kann bei laufendem Prozess ein- bzw. ausgebaut und ggf. gereinigt werden.<sup>1)</sup>
- Das Messsystem kann kalibriert und justiert werden.<sup>1)</sup>

#### Prozessposition (Endlage PROCESS)

- Der Sensor hat Kontakt mit dem Prozessmedium.
- Die gewünschten Prozessparameter können gemessen werden.

Bei Ausführungen der SensoGate WA131M mit elektronischer Endlagenmeldung wird beim Erreichen der jeweiligen Endlage im Endlagenschalter ein Kontakt geschlossen. Das Erreichen der Endlage kann durch ein elektrisches Signal z. B. in der Leitwarte angezeigt werden. → *Endlagenschalter, S. 21*

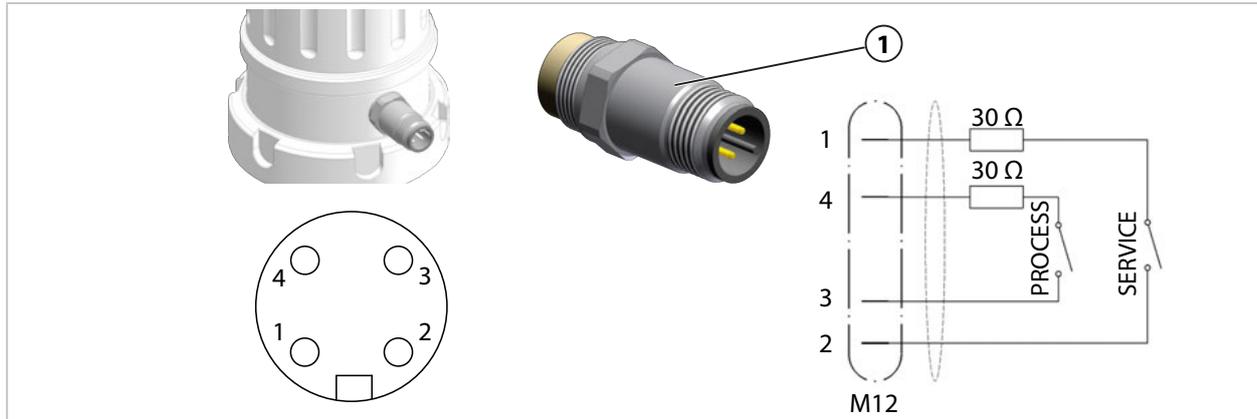
Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131M sind die Serviceposition (Endlage SERVICE) bzw. Prozessposition (Endlage PROCESS) unterschiedlich erkennbar.

Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe		Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe		Flüssigelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe	
<b>SERVICE</b>	<b>PROCESS</b>	<b>SERVICE</b>	<b>PROCESS</b>	<b>SERVICE</b>	<b>PROCESS</b>
In der Serviceposition ist der Sensor- kopf (3) am oberen Ende des Schutz- rohrs sichtbar.	In der Prozessposition ist der Sensor- kopf (3) in das Schutzrohr eingefah- ren.	In der Serviceposition ist die Service- kappe (4) am oberen Ende der Verlän- gerung sichtbar.	In der Prozessposition ist die Service- kappe (4) in die Verlängerung einge- fahren.	In der Serviceposition ist der Falten- balg (5) auseinandergezogen.	In der Prozessposition ist der Falten- balg (5) zusammengedrückt.
In beiden Endlagen ist der Dreh- griff (2) verriegelt und der Entriege- lungsknopf (1) nicht eingedrückt.	In beiden Endlagen ist der Dreh- griff (2) verriegelt und der Entriege- lungsknopf (1) nicht eingedrückt.	In beiden Endlagen ist der Dreh- griff (2) verriegelt und der Entriege- lungsknopf (1) nicht eingedrückt.	In beiden Endlagen ist der Dreh- griff (2) verriegelt und der Entriege- lungsknopf (1) nicht eingedrückt.	In beiden Endlagen ist der Dreh- griff (2) verriegelt und der Entriege- lungsknopf (1) nicht eingedrückt.	In beiden Endlagen ist der Dreh- griff (2) verriegelt und der Entriege- lungsknopf (1) nicht eingedrückt.

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

## Endlagenschalter

**Hinweis:** Der Endlagenschalter ist nur bei Ausführungen der SensoGate WA131M mit elektronischer Endlagenmeldung verfügbar. → *Produktschlüssel, S. 12*



Der Endlagenschalter **(1)** ist ein „einfaches elektrisches Betriebsmittel“ im Sinne der EN 60079-11 für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen bis Zone 0.

Innerhalb des Endlagenschalters **(1)** sind zwei Reedkontakte (Schließer) eingebaut, die jeweils in Reihe geschaltet mit einem 30 Ω Widerstand abgesichert sind.

**Hinweis:** Reedkontakte sind empfindlich gegenüber kurzzeitigen Überschreitungen der Grenzwerte (z. B. durch Kabelkapazität oder -induktivität).

Der Endlagenschalter **(1)** hat folgende Eigenschaften:

- Keine Kennzeichnung nach EN 60079 erforderlich
- Anschluss nur an eigensichere Stromkreise
- Anschluss- und Umgebungsbedingungen:
  - $U_i = 30\text{ V}$
  - $I_i = 100\text{ mA}$
  - $P_i = 750\text{ mW}$
  - $C_i =$  vernachlässigbar klein
  - $L_i =$  vernachlässigbar klein

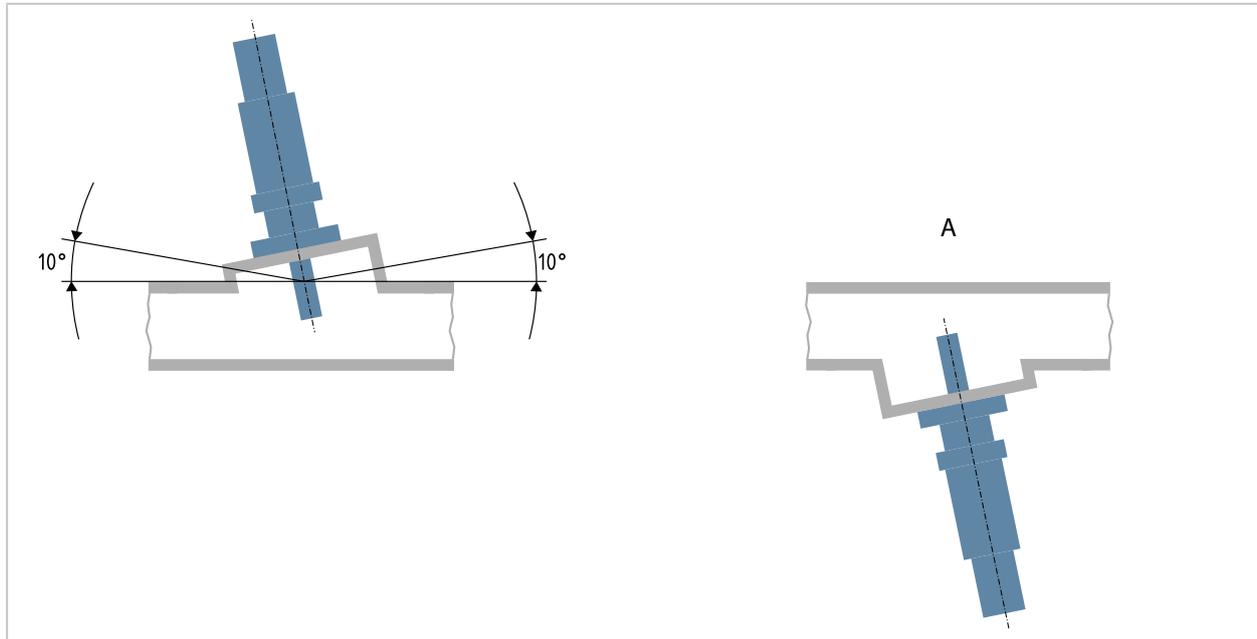
Temperaturklasse	T6	T6	T5	T5
Geräteschutzniveau	Ga	Gb	Ga	Gb
Umgebungstemperaturbereich	-10 °C ... +45 °C 14 °F ... 113 °F	-10 °C ... +60 °C 14 °F ... 140 °F	-10 °C ... +57 °C 14 °F ... 134,6 °F	-10 °C ... +70 °C 14 °F ... 158 °F

- Isolationsspannung: 500 V AC zwischen Gehäuse und Klemmen
- Das Gehäuse aus Edelstahl ist im eingebauten Zustand über die SensoGate WA131M geerdet.
- Vor der Zusammenschaltung des Endlagenschalters **(1)** mit einem eigensicheren Stromkreis ist der Nachweis der Eigensicherheit notwendig.
- Anschluss über Steckverbinder M12, nach EN 60947, 4-polig

## 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. 9*



01. Lieferumfang der SensoGate WA131M auf Vollständigkeit prüfen. → *Lieferumfang, S. 11*
02. SensoGate WA131M auf Beschädigung prüfen.
03. Notwendigen Freiraum für die Sensormontage sicherstellen. → *Maßzeichnungen, S. 55*  
**Hinweis:** Der Einbauwinkel der SensoGate WA131M ist abhängig vom Sensortyp. Ein Einbauwinkel bis  $10^\circ$  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 WA131M mit der Prozessadaption am Prozessanschluss befestigen.
05. Optional: Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen den Erdungsanschluss der SensoGate WA131M mit dem Potentialausgleich der Anlage verbinden.

Sehen Sie dazu auch

→ *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 9*

→ *Inbetriebnahme, S. 25*

### 3.2 Sicherheitszubehör: Installation

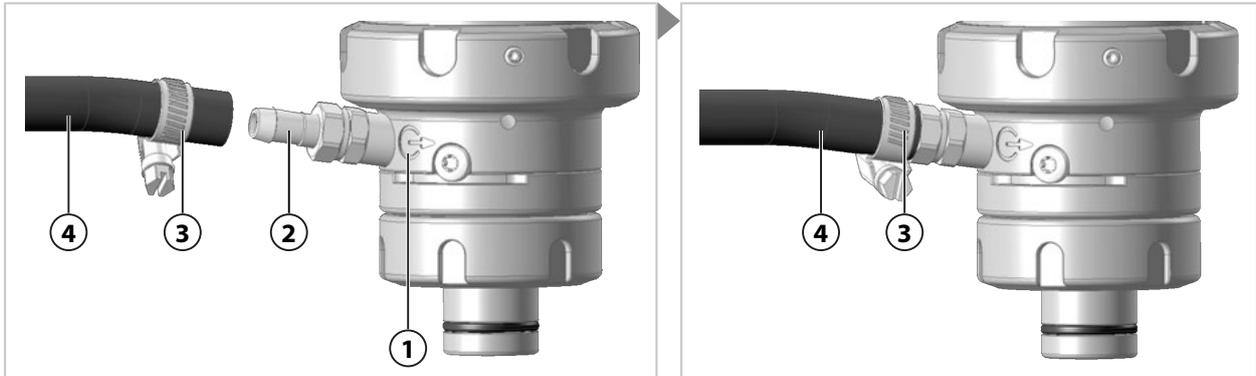
Die Installation der Sicherheitszubehöre (z. B. ZU0818 Sicherungsklammer) ist in den entsprechenden Zubehöranleitungen beschrieben.

Sehen Sie dazu auch

→ *Sicherheitszubehör, S. 8*

### 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.

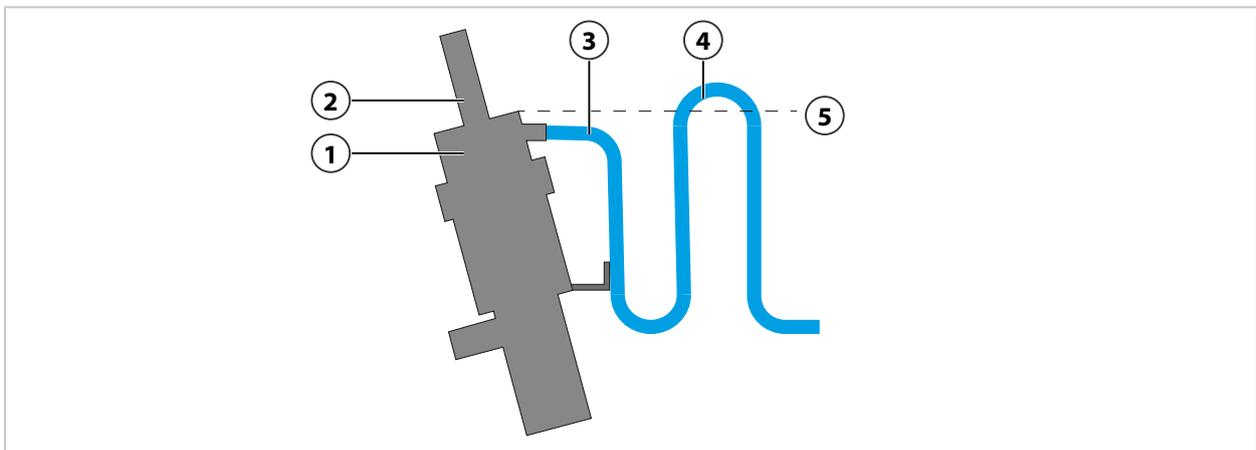


**Hinweis:** Das Symbol (1) kennzeichnet den Abfluss.

01. Schlauchschelle (3) auf den Abflussschlauch (4) schieben.
02. Abflussschlauch (4) vollständig auf den Schlauchnippel (2) schieben.
03. Abflussschlauch (4) mit Schlauchschelle (3) sichern.

#### Einbau über Kopf

Bei einer Überkopfinstallation der SensoGate WA131M den Abflussschlauch in einem Bogen über dem Niveau der Kalibrierkammer verlegen. Dadurch wird verhindert, dass die Kalibrierkammer aufgrund der Schwerkraft ausläuft.

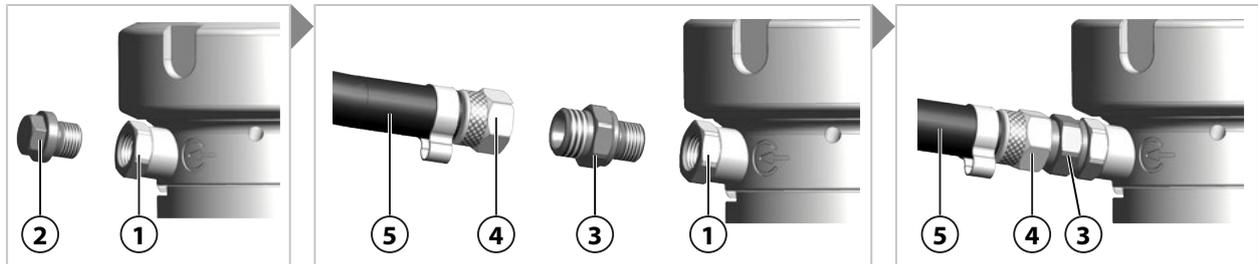


1 Kalibrierkammer	4 Schlauchbogen
2 Sensor	5 Kalibrierkammerniveau
3 Abflussschlauch	

### 3.4 Zuflussschlauch (Option): Installation

**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. 50*

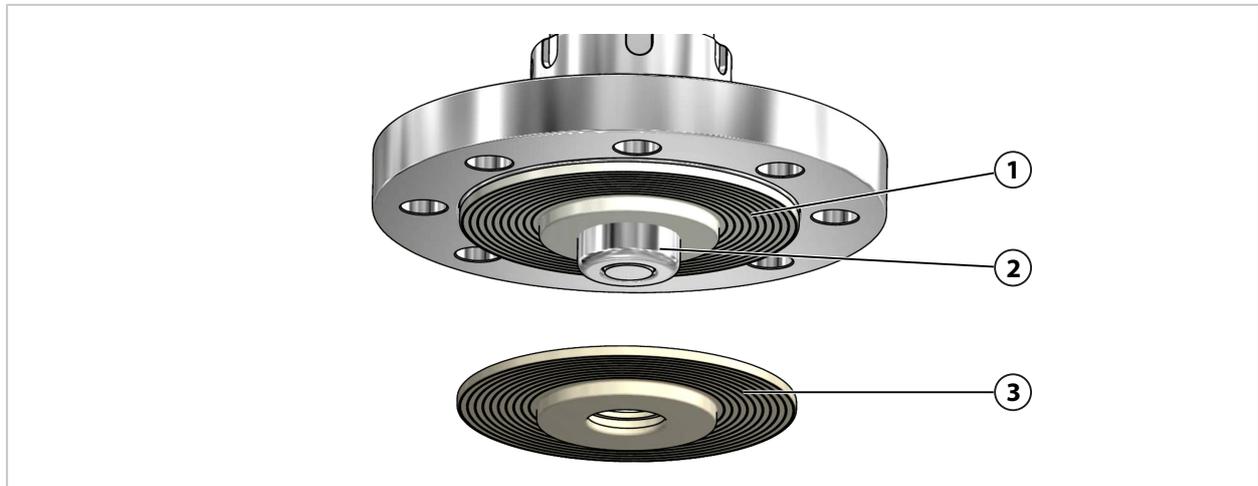


**Hinweis:** Bei Ausführungen der SensoGate WA131M mit Zuflusstutzen muss für den sicheren Betrieb der Verschlussstopfen oder der Zuflussschlauch<sup>1)</sup> am Zufluss montiert sein. Im Auslieferungszustand ist der Zuflusstutzen durch einen Verschlussstopfen verschlossen. → *Produktschlüssel, S. 12*

01. Für die Installation des Zuflussschlauchs (5) den Verschlussstopfen (2) aus dem Zuflusstutzen (1) herausdrehen.
02. Verschraubung (3) als Bestandteil des Zuflussschlauchs (5) in den Zuflusstutzen (1) einschrauben.
03. Zuflussschlauch (5) mit Überwurfmutter (4) an der Verschraubung (3) befestigen.

### 3.5 Option Schutzscheibe: Installation

**Hinweis:** Zum Schutz des Flansches DN 80 bzw. DN 100 (1) vor aggressiven Medien ist eine Schutzscheibe (3) notwendig (ZU0595, ZU0596, ZU0597 oder ZU0598). → *Zubehör, S. 50*



01. Schutzscheibe (3) über Sensorgehäuse (2) schieben.
02. Flansfläche (1) vollständig abdecken.

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

## 4 Inbetriebnahme

**▲ WARNUNG!** Bei Beschädigung oder unsachgemäßer Installation kann Prozessmedium aus der Armatur SensoGate WA131M 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.

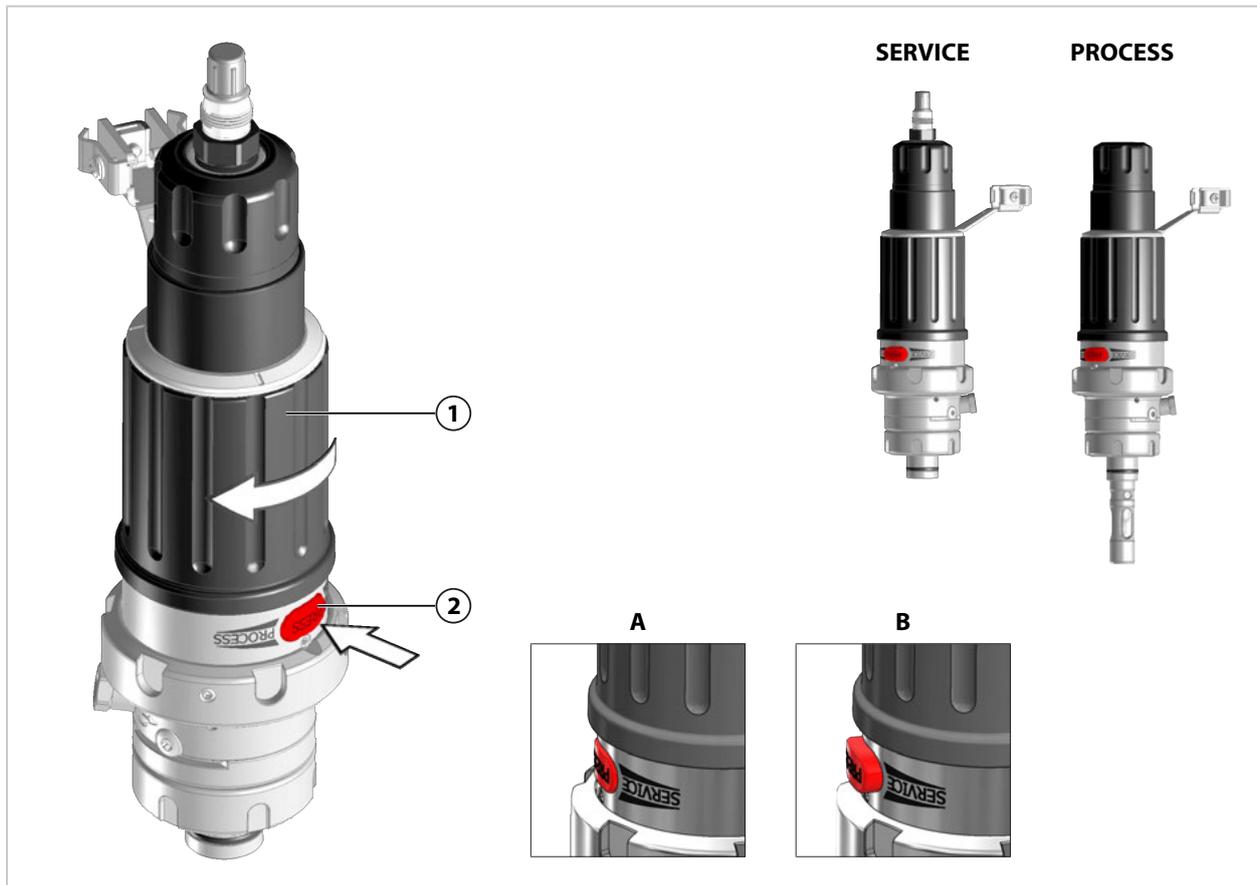
01. SensoGate WA131M installieren. → *Wechselarmatur: Einbau, S. 22*
  02. Abflussschlauch installieren. → *Abflussschlauch: Installation, S. 23*
  03. Optional: Zuflussschlauch installieren. → *Zuflussschlauch (Option): Installation, S. 24*
  04. Sensor montieren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*
  05. Prozessadaption auf sichere Befestigung prüfen.
  06. Optional: Installiertes Sicherheitszubehör (z. B. ZU0818 Sicherungsklammer) auf sichere Befestigung prüfen. → *Sicherheitszubehör, S. 8*
  07. Optional: SensoGate WA131M-X auf korrekte Verbindung mit dem Potentialausgleich der Anlage prüfen. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 9*
  08. SensoGate WA131M in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 26*
    - ✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition (Endlage PROCESS) heraus.
    - ✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.
  09. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
    - ✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Serviceposition (Endlage SERVICE) heraus.
    - ✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.
  10. SensoGate WA131M unter Prozessbedingungen auf Dichtheit prüfen.
    - ✓ SensoGate WA131M und Anschlüsse sind ohne Leckagen.
- ✓ SensoGate WA131M ist betriebsbereit.

## 5 Betrieb

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

**Hinweis:** Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131M ist das Erreichen der Prozessposition (Endlage PROCESS) unterschiedlich zu erkennen. → *Endlagen SERVICE/PROCESS, S. 20*

**Hinweis:** Der Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition (Endlage PROCESS) heraus (vgl. Detail B). Nur mit herausgesprungenem Entriegelungsknopf ist die Funktion der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Sensor“ gegeben. → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*



01. Sensor montieren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*

**Hinweis:** Mit Beginn der Drehbewegung bleibt der Entriegelungsknopf selbstständig eingedrückt.

02. Entriegelungsknopf **(2)** eindrücken (vgl. Detail A) und Drehgriff **(1)** im Uhrzeigersinn drehen.

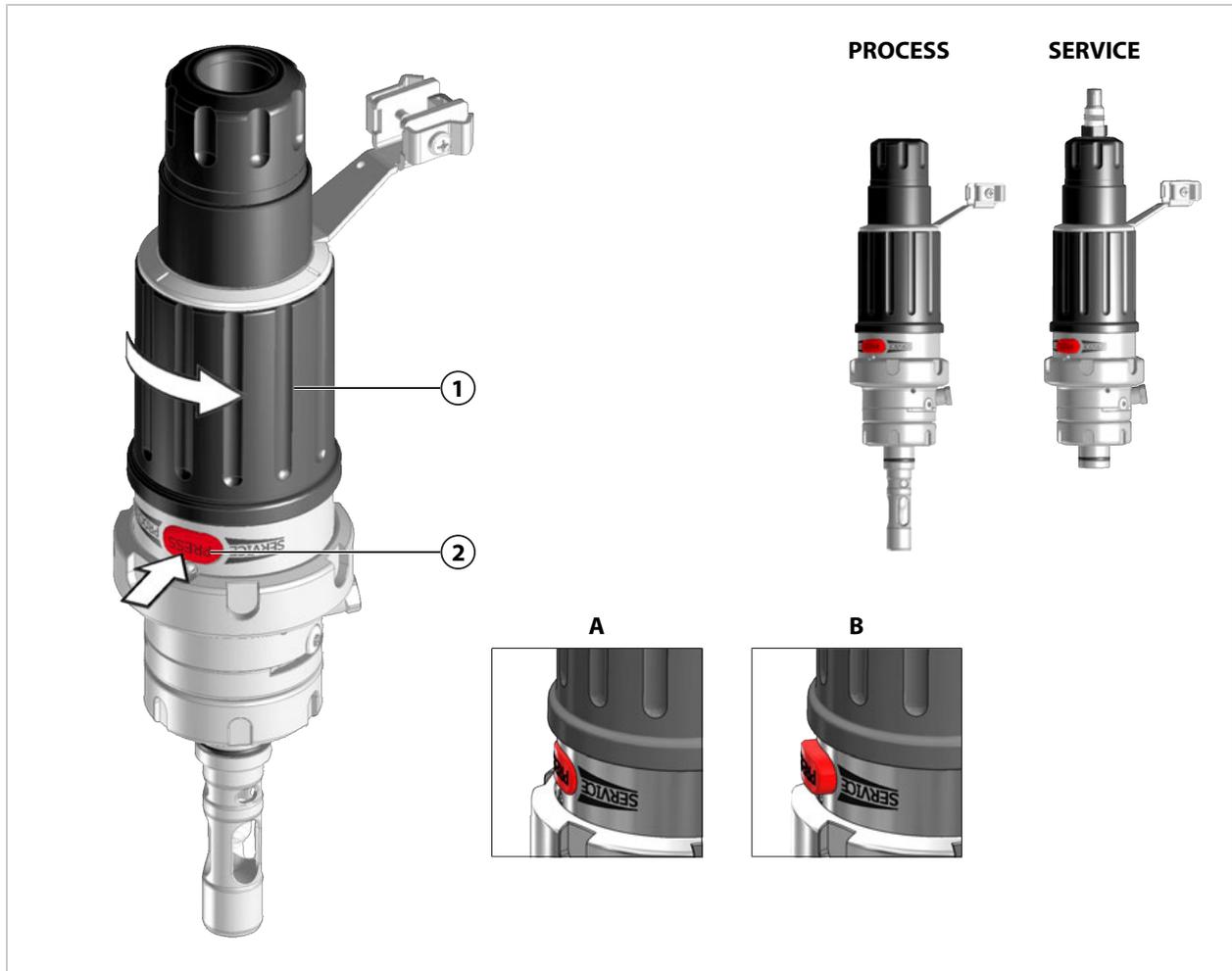
✓ Entriegelungsknopf **(2)** springt beim Erreichen der Prozessposition (Endlage PROCESS) heraus (vgl. Detail B).

✓ Drehgriff **(1)** ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

## 5.2 Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE)

**Hinweis:** Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131M ist das Erreichen der Serviceposition (Endlage SERVICE) unterschiedlich zu erkennen. → *Endlagen SERVICE/PROCESS, S. 20*

**Hinweis:** Der Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Serviceposition (Endlage SERVICE) heraus (vgl. Detail B). Nur mit herausgesprungenem Entriegelungsknopf ist die Funktion der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Sensor“ gegeben. → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*



**Hinweis:** Mit Beginn der Drehbewegung bleibt der Entriegelungsknopf selbstständig eingedrückt.

01. Entriegelungsknopf **(2)** eindrücken (vgl. Detail A) und Drehgriff **(1)** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- ✓ Entriegelungsknopf **(2)** springt beim Erreichen der Serviceposition (Endlage SERVICE) heraus (vgl. Detail B).
  - ✓ Drehgriff **(1)** ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

## 5.3 Ein- und Ausbau von Sensoren

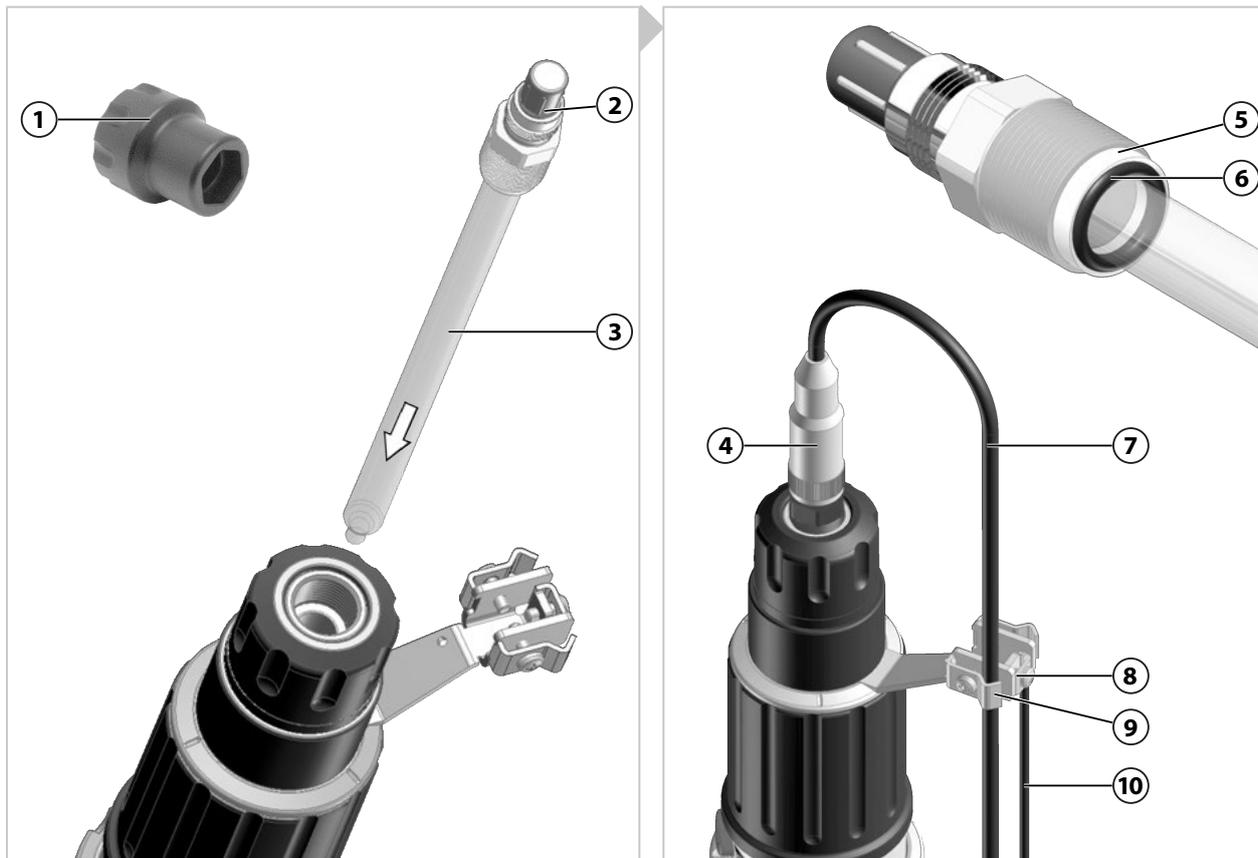
### 5.3.1 Sicherheitshinweise zum Ein- und Ausbau von Sensoren

**⚠ WARNUNG! Prozessmedium kann aus der SensoGate WA131M 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 WA131M 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. 16*

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



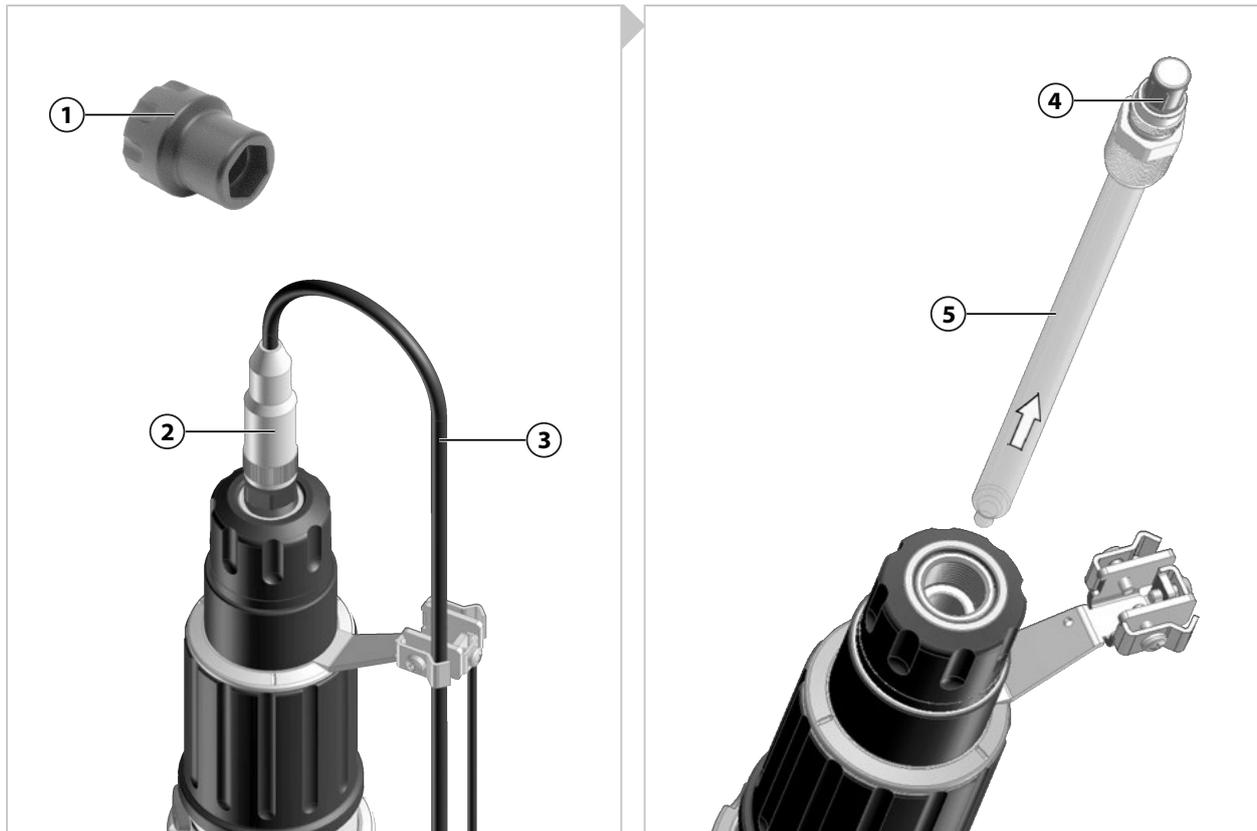
01. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 44*
03. Gleitscheibe (5) und O-Ring (6) des Sensors (3) auf richtige Positionierung und Beschädigung prüfen, ggf. ersetzen.
04. Sensor (3) in die SensoGate WA131M einschieben.
05. Sensor (3) mit Montageschlüssel (1) max. 3 Nm anziehen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 54*  
**Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.  
**Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.
06. Kabelbuchse (4) mit Sensorkopf (2) verbinden.

07. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(7)** im Bogen führen und mit Schelle **(8)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA131M durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
08. Bei Erstinstallation: Potentialausgleichsleitung **(10)** an Klemme **(9)** anschließen.
09. Optional: ZU0759/1 Schutzhaube montieren. → *Zubehör, S. 50*

✓ Der Sensor ist eingebaut.

### 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.

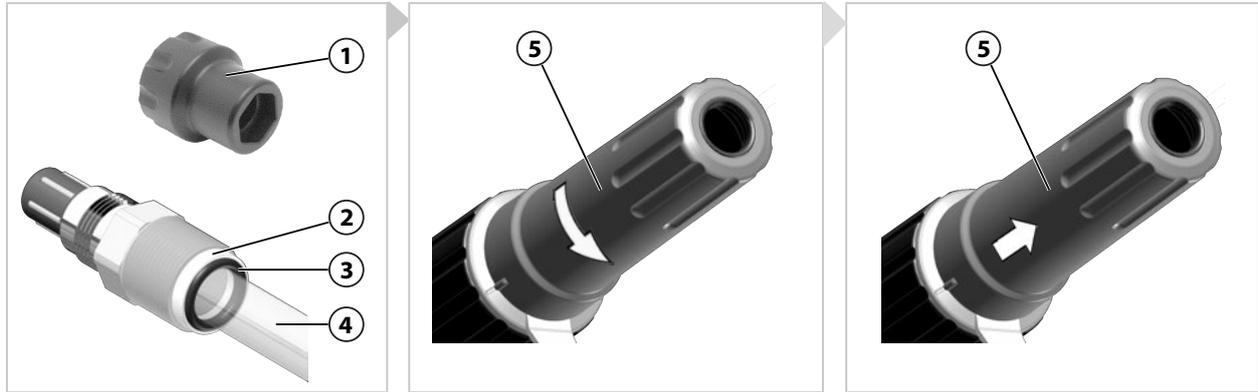


01. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 44*
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. 54*
06. Sensor **(5)** herausziehen.
07. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und ggf. ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 40*

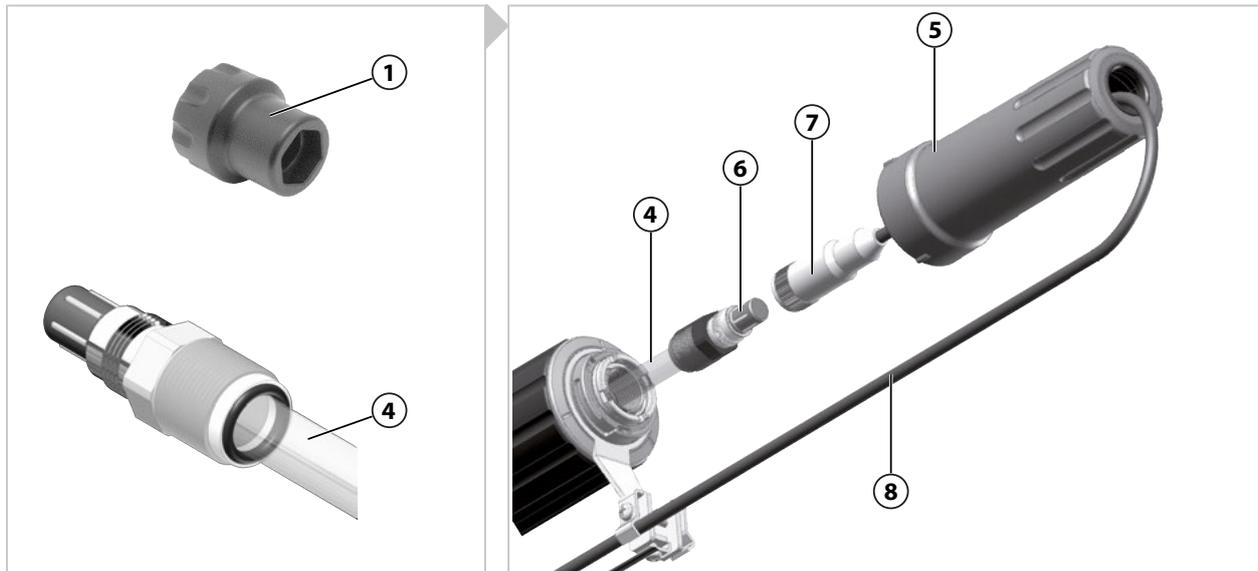
✓ Der Sensor ist ausgebaut.

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

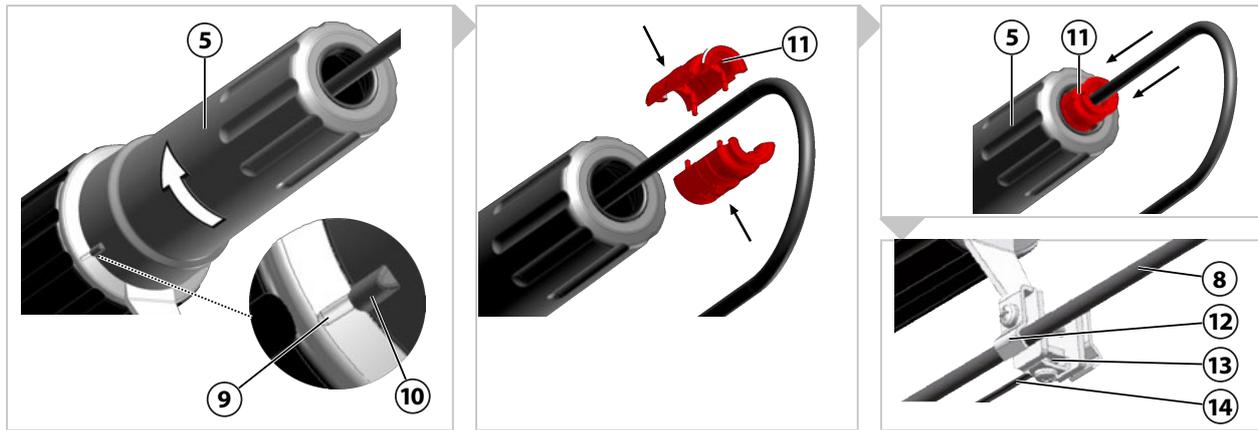
**Hinweis:** Die Verlängerung lässt sich nur in der Serviceposition (Endlage SERVICE) entriegeln (Sicherheitsfunktion).



01. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE)*, S. 27
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung*, S. 44
03. Gleitscheibe (2) und O-Ring (3) des Sensors (4) auf richtige Positionierung und Beschädigung prüfen, ggf. ersetzen.
04. Verlängerung (5) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis sich der Bajonettverschluss öffnet.
05. Verlängerung (5) entfernen.



06. Sensor (4) einschieben.
07. Sensor (4) mit Montageschlüssel (1) max. 3 Nm anziehen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge*, S. 54  
**Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.  
**Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.
08. Bei Erstinstallation: Die zweiteilige rote Servicekappe (11) aus der Verlängerung (5) entfernen. Servicekappe (11) für die spätere Verwendung aufbewahren.
09. Bei Erstinstallation: Kabelbuchse (7) durch Verlängerung (5) führen.
10. Kabelbuchse (7) mit Sensorkopf (6) verbinden.

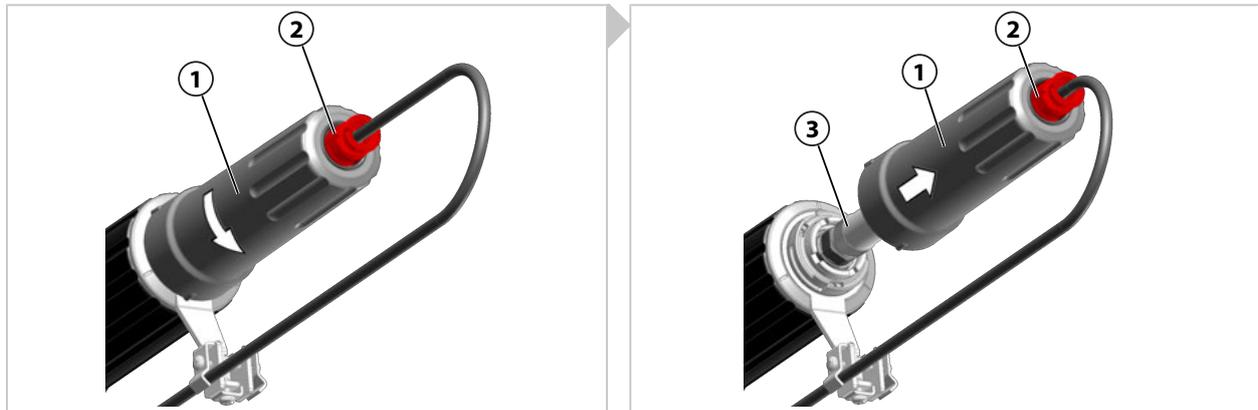


11. Verlängerung (5) ansetzen und im Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss einrastet.  
✓ Kontur (10) zu Markierung (9) bündig ausgerichtet.
12. Bei Erstinstallation: Zweiteilige rote Servicekappe (11) auf Sensorkabel (8) montieren.
13. Bei Erstinstallation: Servicekappe (11) in Richtung Verlängerung (5) schieben, bis die Servicekappe (11) deutlich einrastet.
14. Bei Erstinstallation: Sensorkabel (8) im Bogen führen und mit Schelle (12) befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA131M durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
15. Bei Erstinstallation: Potentialausgleichsleitung (14) an Klemme (13) anschließen.
16. Optional: ZU0759/1 Schutzhaube montieren. → *Zubehör, S. 50*

✓ Der Sensor ist eingebaut.

### 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.



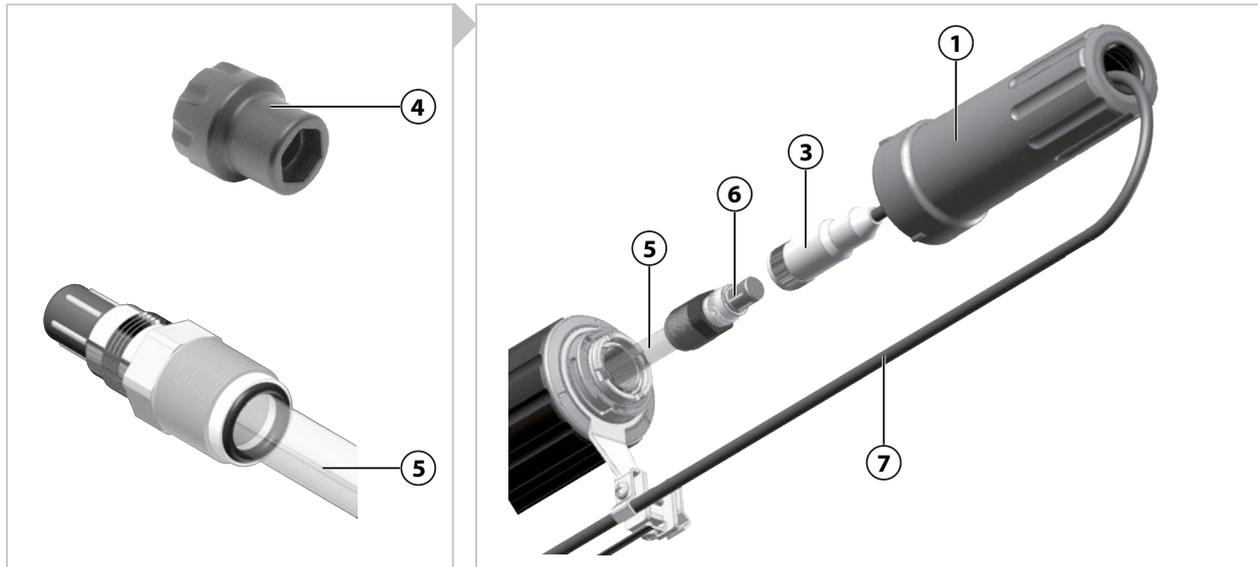
01. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 44*
03. Optional: ZU0759 Schutzhaube demontieren.

04. 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/PROCESS, S. 20

05. Verlängerung **(1)** in Pfeilrichtung bewegen, bis die Kabelbuchse **(3)** zugänglich ist.



06. Kabelbuchse **(3)** des Sensorkabels **(7)** vom Sensorkopf **(6)** trennen.

07. Sensor **(5)** mit Montageschlüssel **(4)** lösen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: Sensor-Montageschlüssel ZU0647 → *Werkzeuge, S. 54*

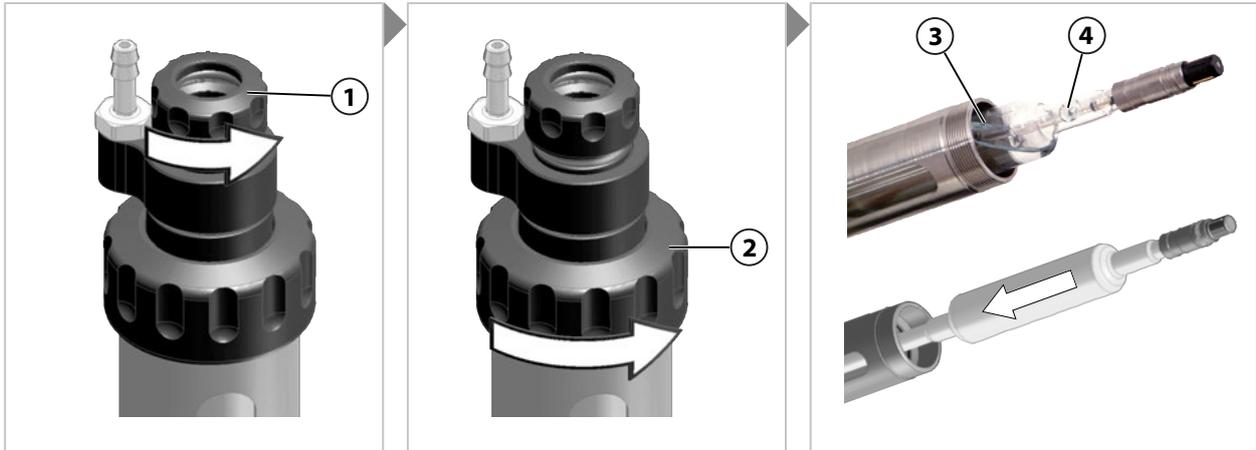
08. Sensor **(5)** herausziehen.

09. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und ggf. ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 40*

✓ Der Sensor ist ausgebaut.

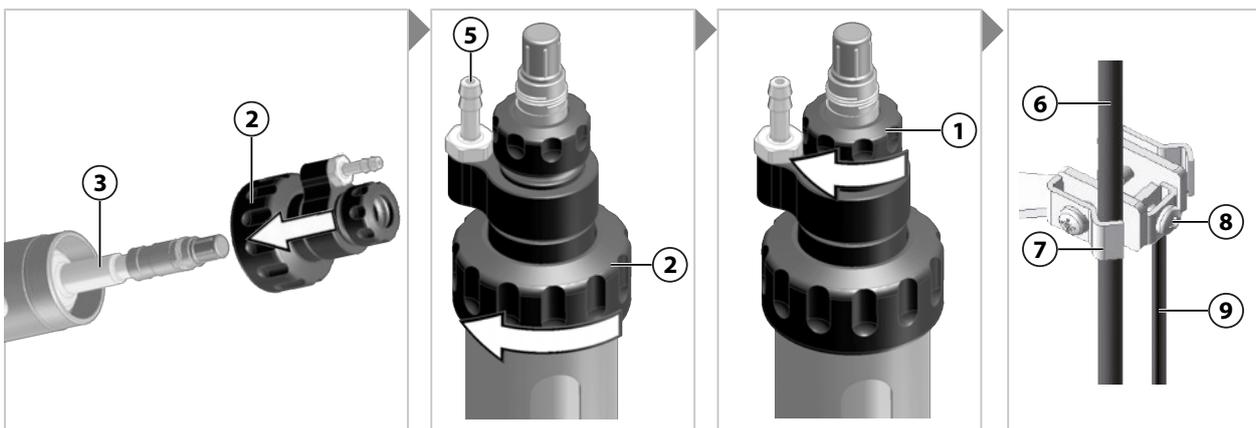
### 5.3.6 Flüssigelektrolyt-Sensor: Einbau

**Hinweis:** Um den Elektrolytfluss von der Bezugelektrode zum Prozessmedium zu gewährleisten, muss der Luftdruck in der Druckkammer um 0,5 bis 1 bar über dem des Prozessmediums liegen.



01. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 44*
03. Überwurfmutter, klein **(1)** einige Umdrehungen lösen, aber nicht vollständig lösen.
04. Überwurfmutter, groß **(2)** vollständig lösen und die komplette Einheit abziehen.
05. Wässerungskappe von der Sensorspitze entfernen und Sensor **(3)** mit Wasser spülen.
06. Verschluss der Nachfüllöffnung **(4)** des Sensors **(3)** entfernen.
07. Sensor **(3)** einschieben.

**Hinweis:** Bei schrägem Einbau die Nachfüllöffnung für die Elektrolytflüssigkeit nach oben drehen, um ein Auslaufen des Sensors im Betrieb der SensoGate WA131M zu verhindern. Ggf. abweichende Einbaurichtung des Sensorherstellers beachten.



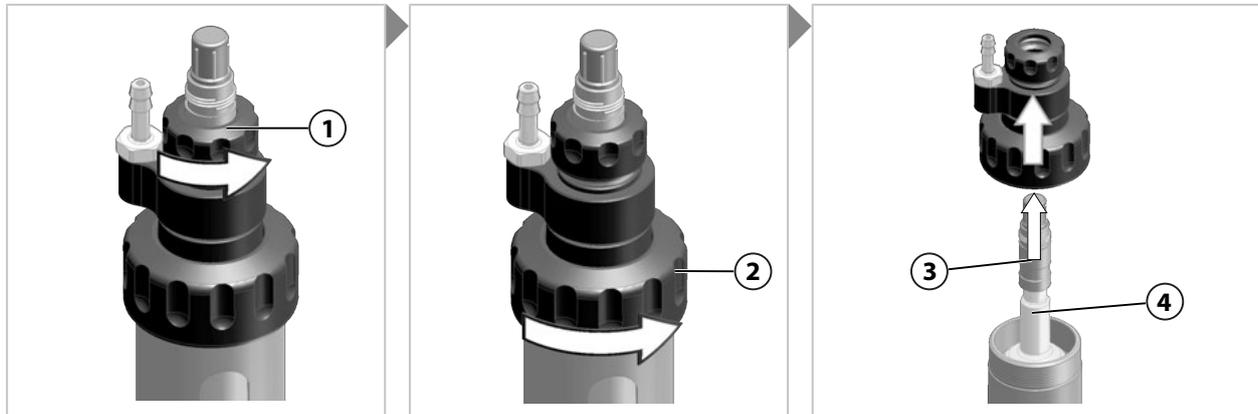
08. Überwurfmutter, groß **(2)** aufsetzen und handfest anziehen.
09. Überwurfmutter, klein **(1)** handfest anziehen.
10. Sensorkabel **(6)** anschließen.
11. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(6)** im Bogen führen und mit Schelle **(7)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA131M durch das Sensorkabel nicht zu behindern.

12. Bei Erstinstallation: Luftdruckzufuhr für den Druckraum an Schlauchnippel **(5)** anschließen.
13. Bei Erstinstallation: Potentialausgleichsleitung **(9)** an Klemme **(8)** anschließen.

✓ Der Sensor ist eingebaut.

### 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 WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Tritt Prozessmedium aus: Prozess ablassen (ggf. drucklos schalten) und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 44*
03. Sensorkabel trennen.
04. Überwurfmutter, klein **(1)** einige Umdrehungen lösen, aber nicht vollständig lösen.
05. Die Überwurfmutter, groß **(2)** vollständig lösen und die komplette Einheit abziehen.
06. Sensor **(3)** 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.

07. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und ggf. ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 40*

✓ Der Sensor ist ausgebaut.

## 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 Einsatzfall 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 WA131M in Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren. Bei Undichtigkeit tritt Prozessmedium aus dem Abflussschlauch aus. → <i>Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27</i> Ggf. prozessberührte (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 47</i> <hr/> Leckagebohrungen auf Prozessablagerungen prüfen. → <i>Sicherheitseinrichtungen, S. 6</i> Ggf. prozessberührte (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 47</i>
Nach 6 ... 12 Monaten <sup>2)</sup>	Maßnahmen der Erstinspektionen wiederholen.
Nach 5.000 ... 10.000 Hüben	Ggf. prozessberührte (dynamisch belastete) O-Ringe austauschen. → <i>Dichtungssätze, S. 47</i>
Nach ca. 2 Jahren	Insbesondere bei chemisch aggressiven Reinigern die spülmedienberührten Dichtungen prüfen und ggf. austauschen. → <i>Dichtungssätze, S. 47</i>
Nach ca. 5 Jahren	Antrieb warten, O-Ringe austauschen und neu befetten. → <i>Instandsetzung, S. 38</i>

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

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

01. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
02. Ggf. Notentriegelung zurücksetzen. → *Wechselarmatur: Notentriegelung, S. 45*
03. Sensor ausbauen → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*
04. Funktion der "Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor" prüfen.
  - ✓ Entriegelungsknopf darf sich nicht eindrücken lassen.
  - ✓ Drehgriff darf sich nicht verdrehen lassen.
05. Sensor einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*
06. SensoGate WA131M in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 26*
  - ✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition (Endlage PROCESS) heraus.
  - ✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.
07. Funktionsprüfung alle 12 Monate wiederholen. Das Intervall abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA131M ggf. anpassen.

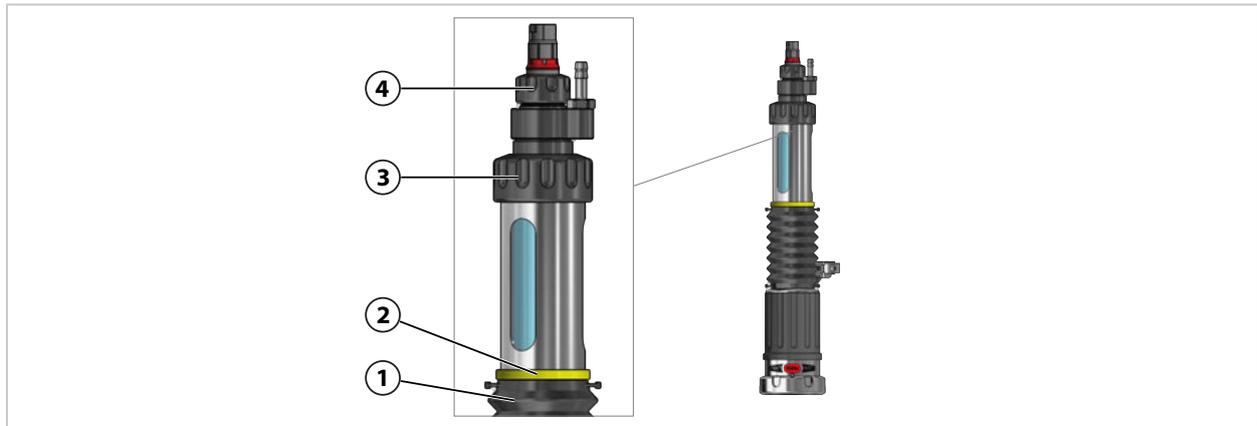
<sup>1)</sup> Die angegebenen Intervalle sind grobe Empfehlungen, basierend auf Erfahrungen der Fa. Knick. Die tatsächlichen Intervalle sind abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA131M.

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

### 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 WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.

→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE)*, S. 27

02. Überwurfmutter, klein (4) etwas lösen, aber nicht vollständig lösen.

**⚠ WARNUNG! Bei einer Fehlfunktion kann unter Druck stehendes Prozessmedium aus der SensoGate WA131M austreten.** Überwurfmutter, groß (3) nicht vollständig lösen, damit bei einer Fehlfunktion die Druckbeständigkeit weiterhin gegeben ist.

03. Überwurfmutter, groß (3) circa 1,5 Umdrehungen lösen, aber nicht vollständig lösen.

04. Funktion der "Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor" prüfen.

✓ Entriegelungsknopf darf sich nicht eindrücken lassen.

✓ Drehgriff darf sich nicht verdrehen lassen.

05. Überwurfmutter, groß (3) handfest anziehen.

06. Überwurfmutter, klein (4) handfest anziehen.

07. SensoGate WA131M in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.

→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS)*, S. 26

✓ Entriegelungsknopf lässt sich in der Endlage SERVICE eindrücken.

✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition (Endlage PROCESS) heraus.

✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

08. Funktionsprüfung alle 12 Monate wiederholen. Das Intervall abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA131M ggf. anpassen.

## 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.

### 6.2.2 Eigenschaften medienberührter Materialien

**Hinweis:** Die angeführten Werte sind Richtwerte und dienen der allgemeinen Information. Konzentrationen von Säuren oder Laugen, Temperaturen, mechanische Einwirkungen und die Dauer der Einwirkung beeinflussen die Materialien mehr oder weniger stark. Daher wird keine Gewähr für die genannten Werte übernommen. In Fällen, in denen noch keine Einsatzerfahrungen vorliegen, wird ein Vorversuch empfohlen. Dies empfiehlt sich besonders bei Stoffgemischen.

	Mechanische Festigkeit	Temperaturbestän- digkeit	Beständigkeit gegen Säuren	Beständigkeit gegen Laugen	Beständigkeit gegen Salzlösungen	Beständigkeit gegen Reiniger oder Lösungsmittel
Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4571	1	1	3 <sup>3)</sup>	2	3	2
Hastelloy C-22 Werkstoff-Nr. 2.4602	1	1	2	1	1	1
PEEK (kohlefaserverstärkt)	1	1	2 <sup>4)</sup>	1	1	2
PVDF (kohlefaserverstärkt)	2	2	2 <sup>5)</sup>	2	1	2
PP (kohlefaserverstärkt)	3	4 <sup>6)</sup>	3 <sup>7)</sup>	3	2	2
Titan Grade 2 Werkstoff-Nr. 3.7035	1	1	2	1	1	1
<b>1 = sehr gut geeignet</b>					<b>5 = ungeeignet</b>	

Sehen Sie dazu auch  
→ *Produktschlüssel*, S. 12

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

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

<sup>3)</sup> Nicht beständig bei Salz- oder Schwefelsäure

<sup>4)</sup> Nicht beständig bei stark oxidierenden Medien (konzentrierter Schwefelsäure, Salpetersäure oder Fluorwasserstoff)

<sup>5)</sup> Nicht beständig bei Ketonen, Aminen, rauchender Schwefel- und Salpetersäure

<sup>6)</sup> Max. 80 °C (176 °F)

<sup>7)</sup> Nicht beständig bei stark oxidierenden Medien (z. B. Salpetersäure, Chromsäure oder Halogenen)

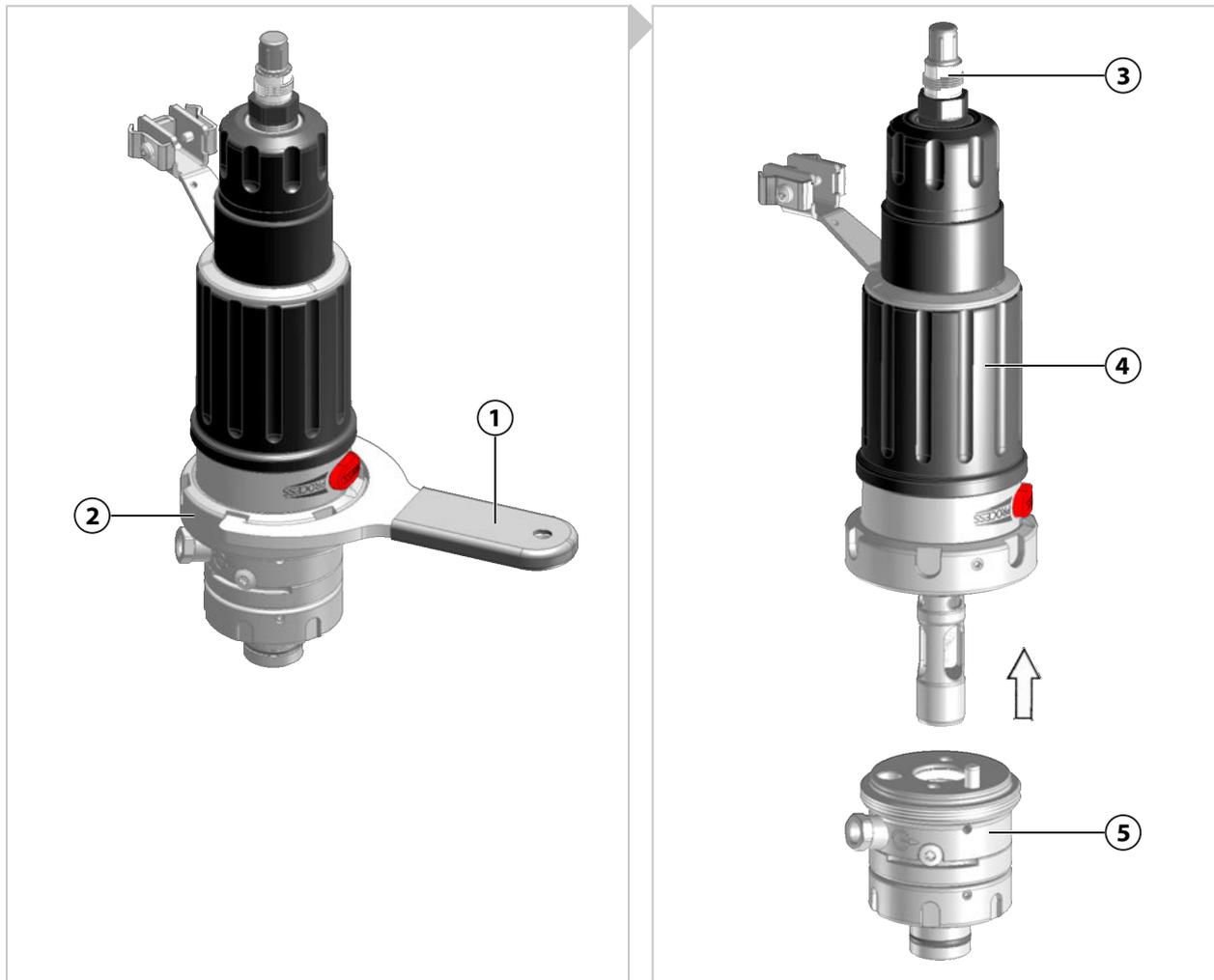
## 6.3 Instandsetzung

### 6.3.1 Sicherheitshinweise zur Instandsetzung

**⚠ WARNUNG! Prozessmedium kann aus der SensoGate WA131M 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.

### 6.3.2 Antriebseinheit: Demontage



01. SensoGate WA131M sicher vom Prozess trennen. → *Wechselarmatur: Ausbau, S. 46*

02. Ggf. Abflussschlauch, Zuflussschlauch<sup>1)</sup> und Endlagenschalter<sup>1)</sup> trennen.

03. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.

→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*

04. Ggf. Sensor **(3)** ausbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*

05. Überwurfmutter **(2)** mit Montageschlüssel **(1)** entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.

**Hinweis:** Die Überwurfmutter nicht verkanten. Geeigneten Montageschlüssel verwenden (z. B. enthalten in ZU0680 oder ZU0740 Serviceset). → *Werkzeuge, S. 54*

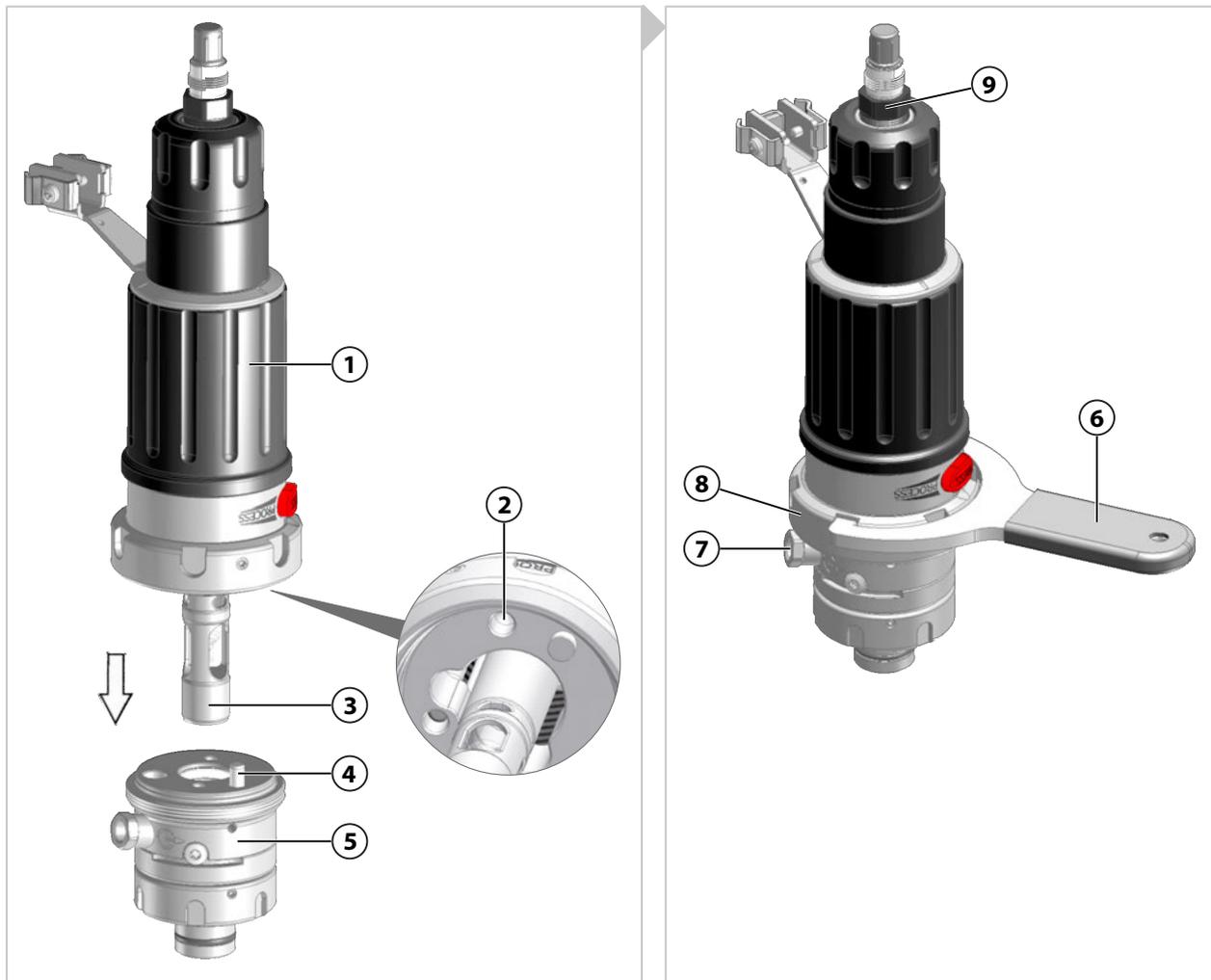
06. Antriebseinheit **(4)** aus der Prozesseinheit **(5)** herausziehen.

✓ Die Antriebseinheit ist demontiert.

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

### 6.3.3 Antriebseinheit: Montage

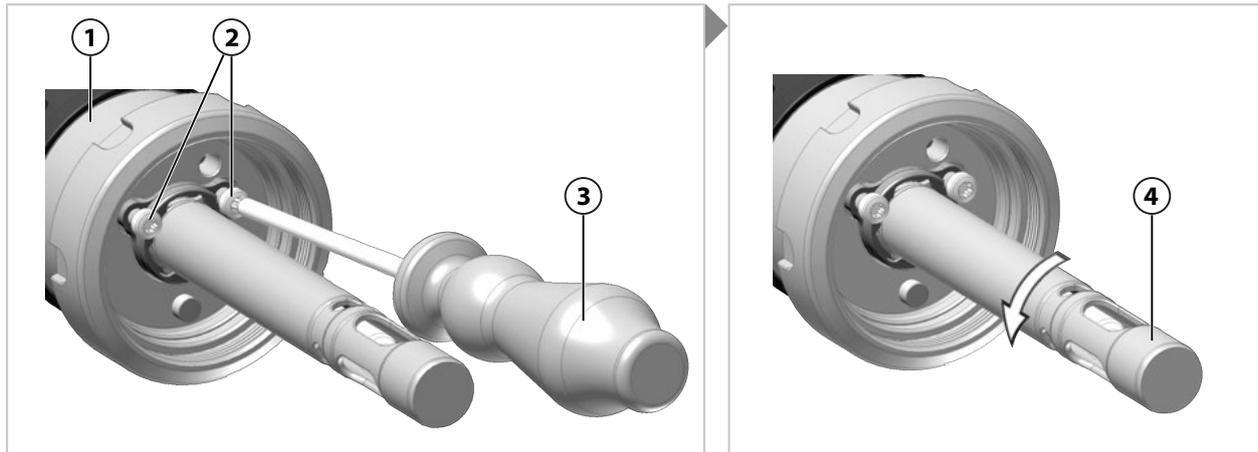
**Hinweis:** Die radiale Einbaulage der Antriebseinheit wird durch einen Codierstift in der Kalibrierkammer und einer Bohrung in der Antriebseinheit bestimmt. Die Überwurfmutter lässt sich nur anziehen, wenn die Antriebseinheit korrekt in die Prozesseinheit eingesetzt ist.



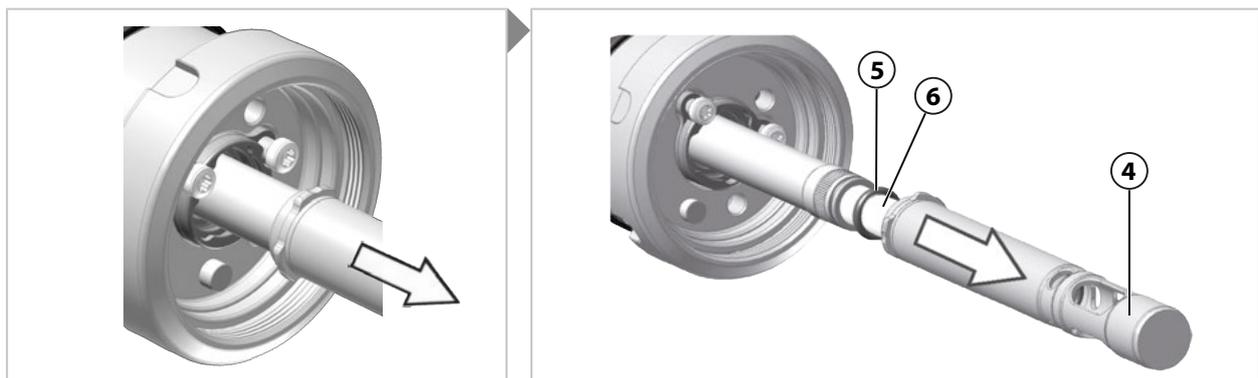
01. Antriebseinheit in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE)*, S. 27
  02. Antriebseinheit (1) mit Tauchrohr (3) in die Prozesseinheit (5) einschieben. Dabei Codierstift (4) in Bohrung (2) positionieren.
  03. Überwurfmutter (8) ansetzen und mit Montageschlüssel (6) im Uhrzeigersinn handfest bzw. mit 10 Nm anziehen.  
**Hinweis:** Die Überwurfmutter nicht verkanten. Geeigneten Montageschlüssel verwenden (z. B. enthalten in ZU0680 oder ZU0740 Serviceset). → *Werkzeuge*, S. 54
  04. Ggf. Abflussschlauch an Abfluss (7) installieren. → *Abflussschlauch: Installation*, S. 23
  05. Optional: Zuflussschlauch<sup>1)</sup> installieren. → *Zuflussschlauch (Option): Installation*, S. 24
  06. Optional: Endlagenschalter<sup>1)</sup> installieren. → *Endlagenschalter*, S. 21
  07. Ggf. Sensor (9) einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren*, S. 28
- ✓ Die Antriebseinheit ist montiert.

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

### 6.3.4 Tauchrohr: Demontage

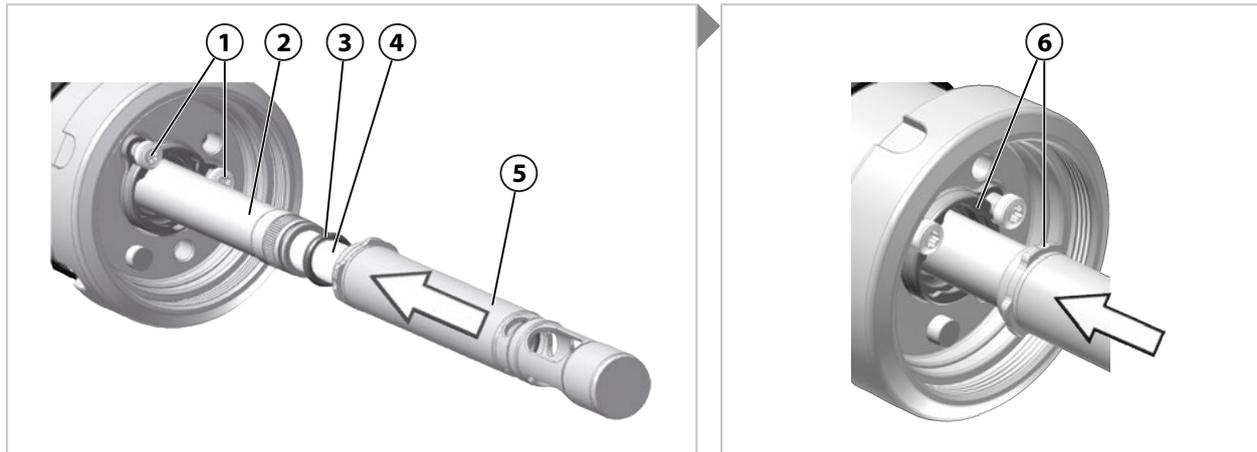


01. Antriebseinheit **(1)** demontieren. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 38*
02. Antriebseinheit **(1)** in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren. Der Sensor muss dazu montiert sein. → *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 26*
03. Schrauben **(2)** mit Schraubendreher Typ TX25 **(3)** circa 4 Umdrehungen lösen (nicht vollständig herausrauben).
04. Tauchrohr **(4)** um ca. 60° entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis der Bajonettverschluss des Tauchrohrs **(4)** geöffnet ist.



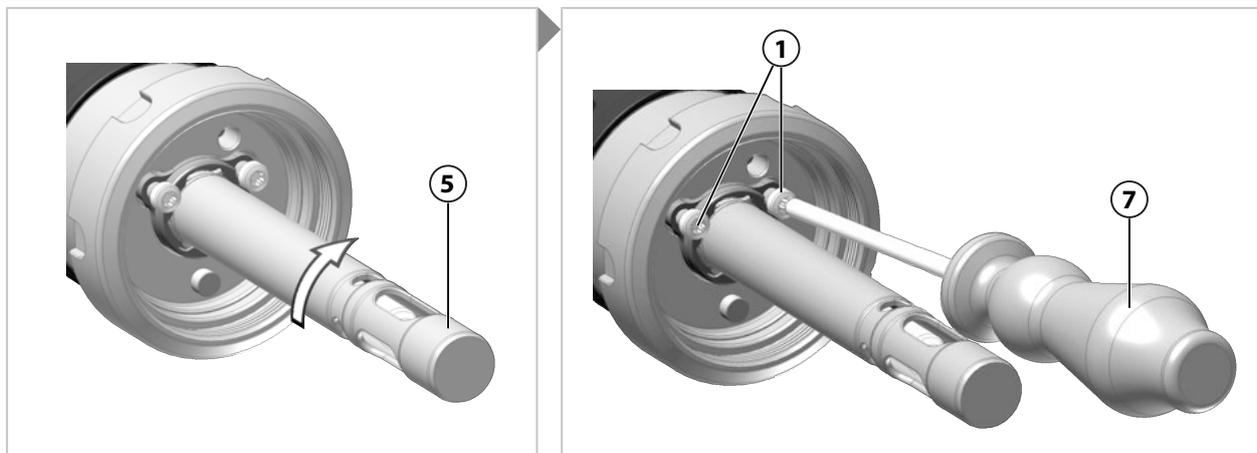
05. Tauchrohr **(4)** vom Sensor **(6)** abziehen.  
✓ O-Ring **(5)** wird sichtbar, ggf. befindet sich O-Ring **(5)** im demontierten Tauchrohr **(4)**.
06. O-Ring **(5)** auf Beschädigung prüfen, ggf. O-Ring **(5)** ersetzen. → *Dichtungssätze, S. 47*  
✓ Das Tauchrohr ist demontiert.

### 6.3.5 Tauchrohr: Montage



01. Sensor einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*
02. Antriebseinheit in die Prozessposition (Endlage PROCESS) fahren.  
→ *Fahren in die Prozessposition (Endlage PROCESS), S. 26*
03. O-Ring (3) auf Beschädigung prüfen, ggf. O-Ring (3) ersetzen. → *Dichtungssätze, S. 47*
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 heraus schrauben).
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.



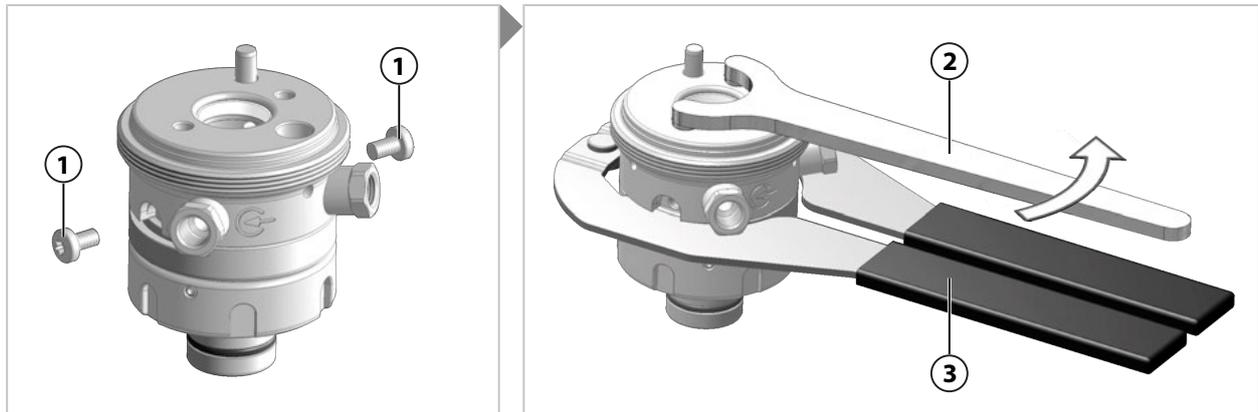
07. Tauchrohr (5) in den Bajonettverschluss (6) kräftig hineindrücken und dabei um ca. 60° im Uhrzeigersinn bis zum harten Anschlag drehen.
08. Schrauben (1) mit Schraubendreher Typ TX25 (7) anziehen.

**Hinweis:** Durch Formschluss der Schraubenköpfe wird der Bajonettverschluss verriegelt. Das Tauchrohr bleibt dennoch beweglich, um Toleranzen auszugleichen.

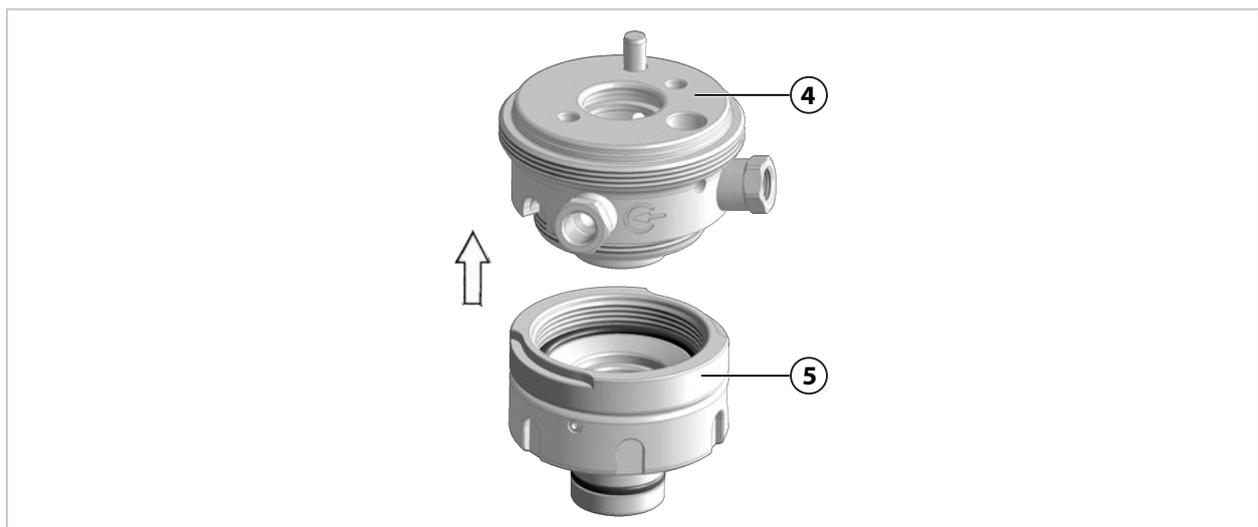
✓ Das Tauchrohr ist montiert.

### 6.3.6 Kalibrierkammer: Demontage

**Hinweis:** Zur Demontage der Kalibrierkammer wird ZU0754 oder ZU0740 Service Set benötigt.  
→ *Werkzeuge, S. 54*



01. Prozesseinheit von der Antriebseinheit demontieren. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 38*
02. Schrauben **(1)** mit Schraubendreher Typ TX25 herausschrauben. Schrauben **(1)** für die spätere Montage aufbewahren.
03. Zange **(3)** ansetzen und mit Stirnlochschlüssel **(2)** die Verschraubung der zweigeteilten Kalibrierkammer lösen.



04. Oberteil **(4)** vom Unterteil **(5)** der Kalibrierkammer losschrauben und trennen.

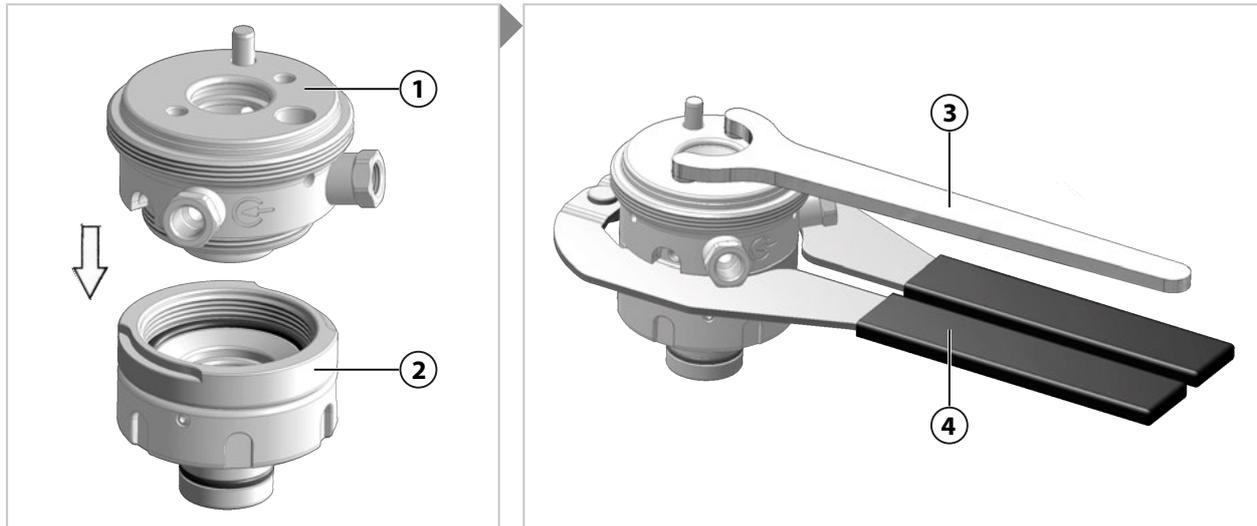
✓ Die Kalibrierkammer ist demontiert.

### 6.3.7 Kalibrierkammer: Montage

**Hinweis:** Zur Montage der Kalibrierkammer wird ZU0754 oder ZU0740 Service Set benötigt.

→ *Werkzeuge*, S. 54

**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. 54

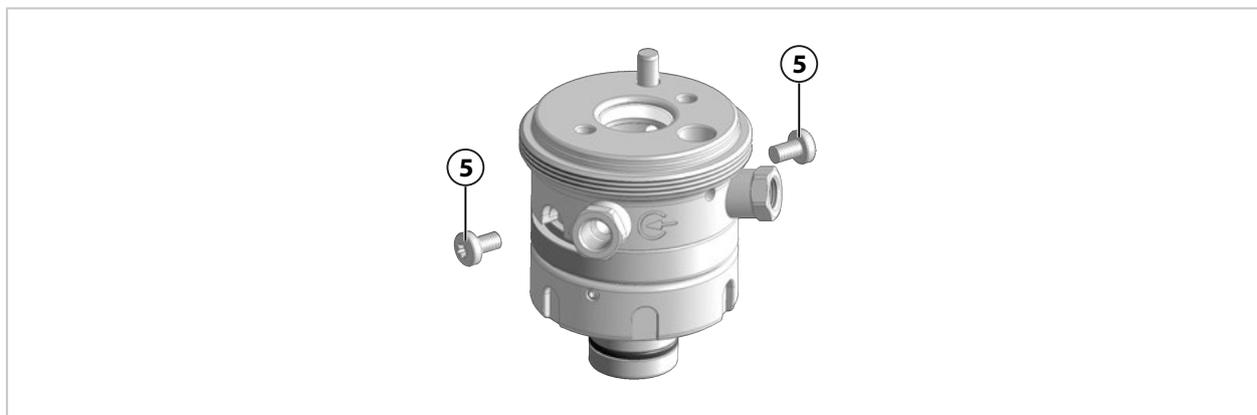


01. O-Ringe und Abstreifring auf Beschädigung prüfen, ggf. O-Ringe und Abstreifring ersetzen.

→ *Dichtungssätze*, S. 47

02. Oberteil (1) mit Unterteil (2) der Kalibrierkammer verbinden und handfest verschrauben.

03. Zange (4) ansetzen und mit Stirnlochschlüssel (3) die Kalibrierkammer fest verschrauben.



**Hinweis:** Das Sichern der Kalibrierkammer mit den zwei Schrauben ist erst möglich, wenn Ober- und Unterteil der Kalibrierkammer fest verschraubt sind (bis zum harten Anschlag).

04. Schrauben (5) mit Schraubendreher Typ TX25 anziehen.

✓ Die Kalibrierkammer ist montiert.

### 6.3.8 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.de](http://www.knick.de) verfügbar.

## 7 Störungsbehebung

Störungszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Prozessmedium tritt aus Leckagebohrung aus.	Undichtigkeit durch beschädigte O-Ringe.	Beschädigte O-Ringe austauschen. <sup>1)</sup> → <i>Dichtungssätze, S. 47</i>
Entriegelungsknopf lässt sich nicht eindrücken.	Sensor nicht korrekt montiert. <sup>2)</sup>	Sensor korrekt montieren. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28</i>
	O-Ring oder Gleitscheibe des Festelektrolyt-Sensors nicht vorhanden oder nicht korrekt positioniert.	O-Ring oder Gleitscheibe des Festelektrolyt-Sensors korrekt montieren. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28</i>
	Korrosion oder Verunreinigungen durch Prozessmedium. <sup>3)</sup>	Notentriegelung durchführen. → <i>Wechselarmatur: Notentriegelung, S. 45</i>  SensoGate WA131M reinigen oder zur Instandsetzung an die zuständige lokale Vertretung senden. → <i>knick.de</i>
Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ außer Funktion.	Korrosion oder Verklebung durch eingedrungenes Prozessmedium. <sup>3)</sup>	SensoGate WA131M zur Instandsetzung an die zuständige lokale Vertretung senden. → <i>knick.de</i>
	Notentriegelung durchgeführt (Gewindestift eingeschraubt).	Notentriegelung zurücksetzen. → <i>Wechselarmatur: Notentriegelung, S. 45</i>
Sensorglas zerbrochen.	Mechanische Einwirkung auf das Sensorglas (z. B. durch Prozessmedium).	Defekten Sensor austauschen. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28</i>  Ggf. Glassplitter aus der SensoGate WA131M entfernen. Dichtung des Tauchrohrs prüfen und ggf. ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 47</i>
Anzeige keines oder eines fehlerhaften Messwerts.	Sensor defekt.	Sensor austauschen. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28</i>
	SensoGate WA131M ist nicht oder fehlerhaft mit dem Prozessanalysegerät verbunden.	Steckverbindung befestigen.
	Sensorkabel ist beschädigt.	Beschädigtes Sensorkabel austauschen. → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28</i>

Sehen Sie dazu auch

→ *Instandsetzung, S. 38*

→ *Knick-Reparaturservice, S. 43*

→ *Rücksendung, S. 46*

→ *Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge, S. 47*

<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> Funktionalität nur bei Ausführungen mit der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ verfügbar.

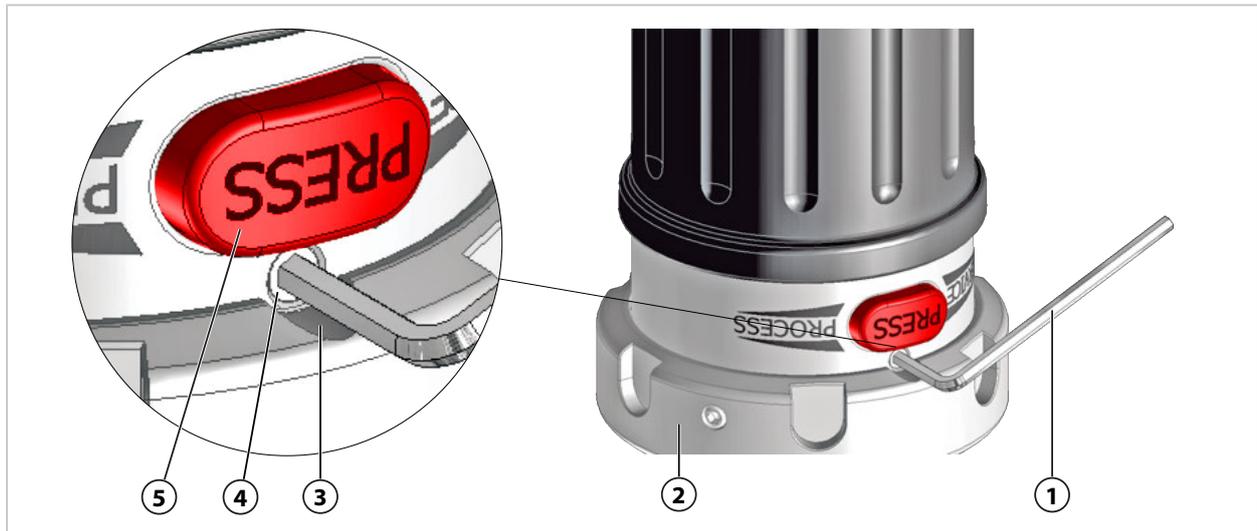
<sup>3)</sup> ZU0759 Schutzhaube dient zum Schutz vor Witterungseinflüssen und dem Eindringen von Flüssigkeiten oder Partikeln von außen in den Bereich der Sensor-Steckverbindungen. Bei Ausführungen mit Spülanschluss wird das Spülen des Sensors vor dem Ausbau empfohlen, um eine Verschleppung des Prozessmediums in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.

## 8 Wechselarmatur: Notentriegelung

**⚠ WARNUNG! Prozess- oder Spülmedium kann aus der SensoGate WA131M oder dem Prozessanschluss austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

**⚠ WARNUNG! Die Notentriegelung setzt die Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ außer Funktion (die Verriegelung in den Endlagen SERVICE bzw. PROCESS bleibt erhalten).** Nach erfolgreicher Fehlerbehebung die Notentriegelung wieder zurücksetzen.

**Hinweis:** Eine Notentriegelung kann bei einer Störung der Verriegelungsfunktion notwendig sein, z. B. wenn sich der Entriegelungsknopf in keiner Position eindrücken lässt.<sup>1)</sup>



**⚠ WARNUNG! Unter Druck stehendes Prozessmedium kann aus dem Prozessanschluss austreten.** Die Überwurfmutter der Prozessadaption maximal eine Umdrehung lösen.

01. Überwurfmutter (2) maximal eine Umdrehung lösen, bis sich die Aussparung (3) unterhalb des Gewindestifts (4) befindet. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 38*

02. Gewindestift (4) mit Innensechskantschlüssel SW2,5 (1) bis Anschlag einschrauben.

03. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*

04. Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 44*

**Hinweis:** Die Funktion der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ ist nur sichergestellt, wenn der Gewindestift (4) korrekt montiert ist.

05. Gewindestift (4) mit Innensechskantschlüssel SW2,5 (1) herausschrauben, bis der Gewindestift (4) bündig mit der Außenfläche der Antriebseinheit abschließt.

06. Überwurfmutter (2) befestigen → *Antriebseinheit: Montage, S. 39*

07. Ggf. „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ auf Funktion prüfen.

→ *Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung, S. 35*

→ *Einfahrsperr ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung, S. 36*

<sup>1)</sup> Bei Ausführungen mit der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ ist ein Eindrücken des Entriegelungsknopfs ohne montierten Sensor bestimmungsgemäß nicht möglich. → *Sicherheitseinrichtungen, S. 6*

## 9 Außerbetriebnahme

### 9.1 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. 9*

**⚠ WARNUNG! Prozess- oder Spülmedium kann aus der SensoGate WA131M oder dem Prozessanschluss austreten und Gefahrstoffe enthalten.** Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

01. Prozess stoppen, ggf. drucklos schalten oder Prozessmedium ablassen.
02. SensoGate WA131M in die Serviceposition (Endlage SERVICE) fahren.  
→ *Fahren in die Serviceposition (Endlage SERVICE), S. 27*
03. Druckluftversorgung abschalten und Druckluftsystem entlüften.
04. Optional: Zuflussschlauch<sup>1)</sup> demontieren.
05. Sensor demontieren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 28*
06. Abflussschlauch demontieren.
07. Optional: Zuflussschlauch<sup>1)</sup> demontieren.
08. Optional: Installiertes Sicherheitszubehör (z. B. ZU0818 Sicherungsklammer) demontieren.
09. Prozessadaption lösen.
10. SensoGate WA131M vom kundenseitigen Prozessanschluss entfernen.
11. Prozessanschluss geeignet verschließen.

✓ Die Wechselarmatur ist ausgebaut.

### 9.2 Rücksendung

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

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.de*

### 9.3 Entsorgung

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

SensoGate WA131M kann abhängig von der Ausführung verschiedene Materialien enthalten.  
→ *Produktschlüssel, S. 12*

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

## 10 Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge

### 10.1 Dichtungssätze

Die Dichtungssätze sind in verschiedenen Werkstoffen erhältlich.

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 beiliegendem Schmierfett zu fetten.

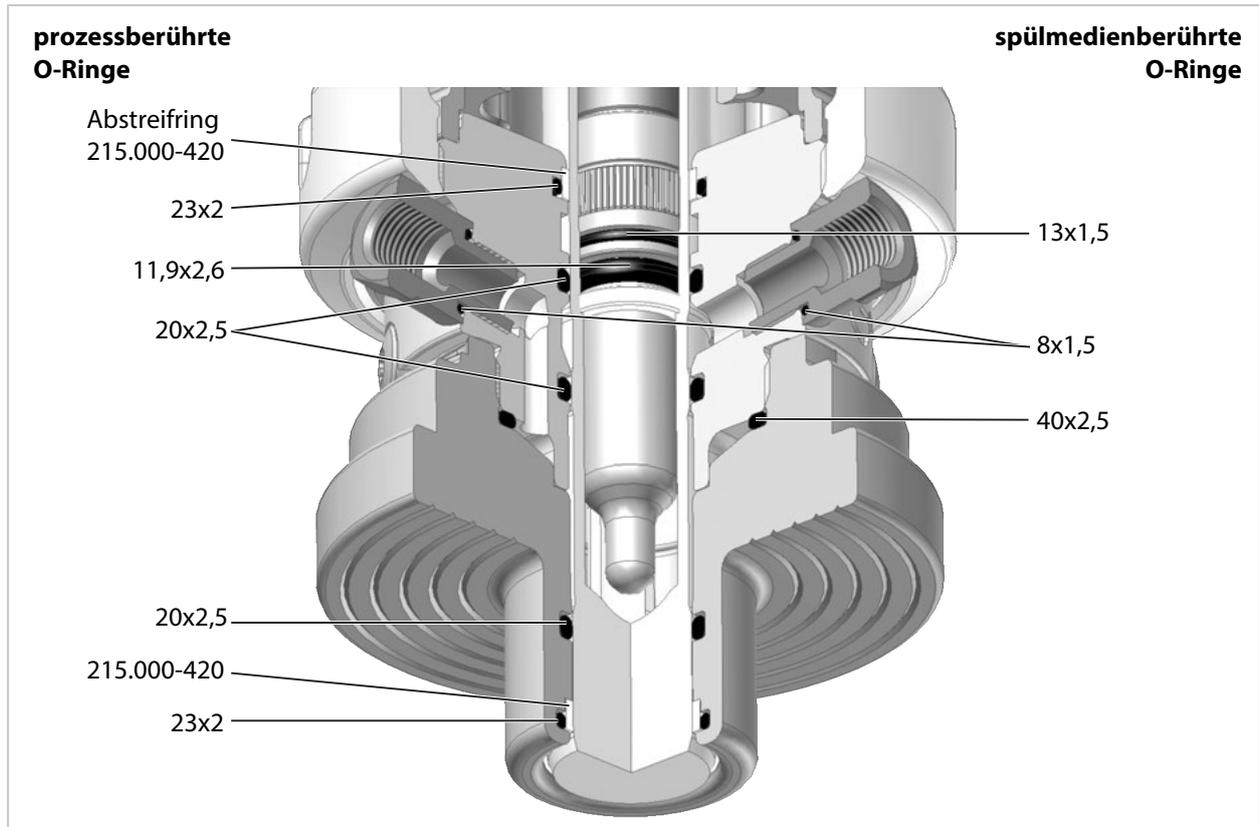
Zur fachgerechten Montage der O-Ringe und des Abstreifrings werden die Montagehilfen ZU0746 und ZU0747 empfohlen. Die Handhabung der Montagehilfen wird in der zugehörigen Produktdokumentation beschrieben. → *Werkzeuge, S. 54*

Dichtungssätze			Bestellnummer
Prozessanschluss Flansch, Milchrohr, Gewinde (außen), Tri-Clamp	Set A/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM	ZU0689/1
	Set A/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM, Spülmedienkontakt: FKM	ZU0829
	Set B/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM	ZU0690/1
	Set B/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM, Spülmedienkontakt: EPDM	ZU0830
	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA	ZU0692/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0831
	Set K/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM	ZU0691/1
	Set K/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM, Spülmedienkontakt: FFKM	ZU0832
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM-FDA	ZU0871
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM-FDA, Spülmedienkontakt: FFKM-FDA	ZU0872
Prozessanschluss Ingoldstutzen	Set A/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM	ZU0693/1
	Set A/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM, Spülmedienkontakt: FKM	ZU0833
	Set B/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM	ZU0694/1
	Set B/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM, Spülmedienkontakt: EPDM	ZU0834
	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA	ZU0696/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0835
	Set K/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM	ZU0695/1
	Set K/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM, Spülmedienkontakt: FFKM	ZU0836
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM-FDA	ZU0873
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM-FDA, Spülmedienkontakt: FFKM-FDA	ZU0874

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

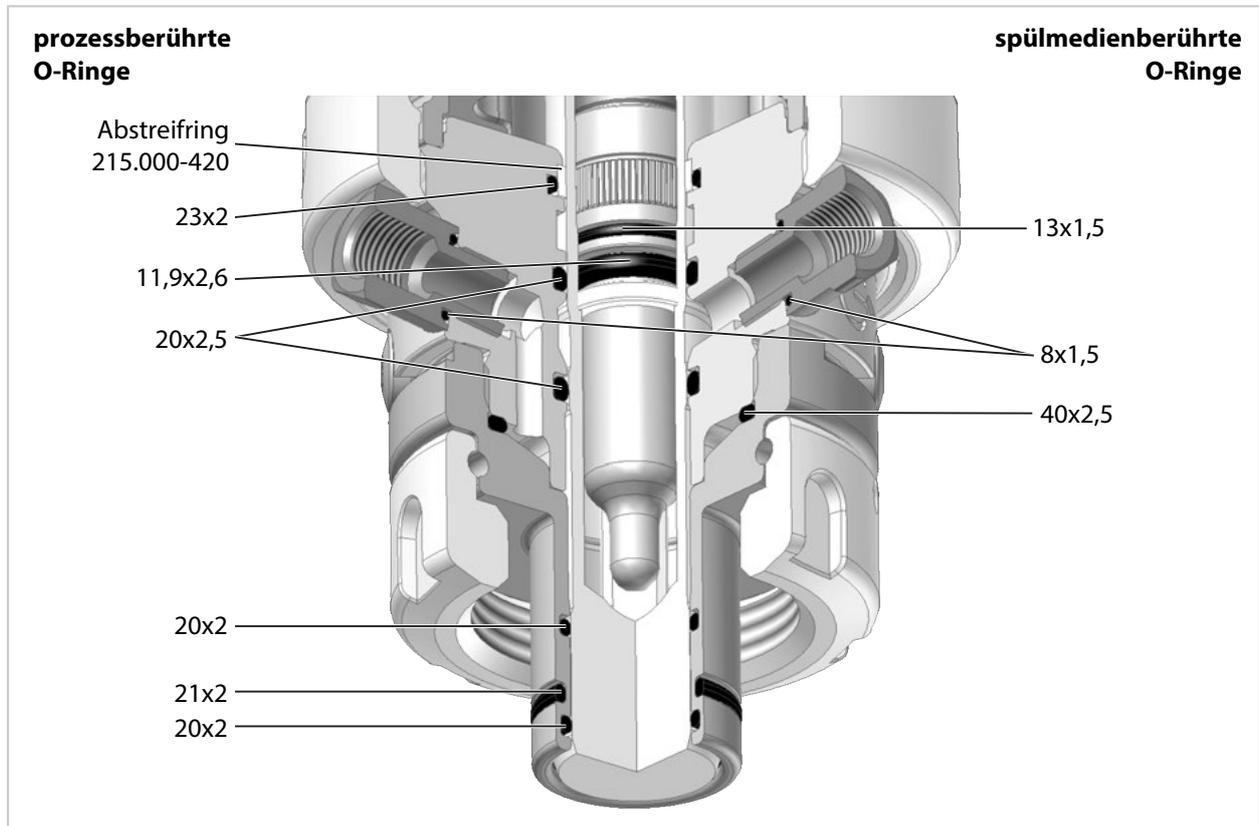
**Dichtungssätze für Prozessadaption Flansch oder Milchrohr**

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter angegeben.

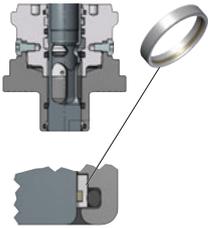
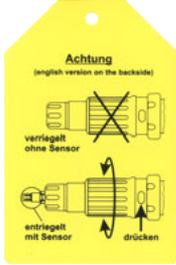


**Dichtungssätze für Prozessadaption Ingoldstutzen**

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter angegeben.



## 10.2 Ersatzteile

	<p><b>Tauchrohr Metall, kurz (149 mm)</b></p>
	<p>Materialien:                  ZU0722, 1.4571 Edelstahl<sup>1)</sup>                  ZU0853, Hastelloy                  ZU0893, Titan</p>
	<p><b>Tauchrohr Metall, lang (204 mm)</b></p>
	<p>Materialien:                  ZU0723, 1.4571 Edelstahl<sup>1)</sup>                  ZU0854, Hastelloy                  ZU0894, Titan</p>
	<p><b>Tauchrohr Kunststoff, kurz (149 mm)</b></p>
	<p>Materialien:                  ZU0825, PP                  ZU0724, PEEK (HD)                  ZU0726, PVDF (HD)</p>
	<p><b>Tauchrohr Kunststoff, lang (204 mm)</b></p>
	<p>Materialien:                  ZU0826, PP                  ZU0725, PEEK (HD)                  ZU0727, PVDF (HD)</p>
	<p><b>ZU0739 Faltenbalg</b></p> <p>Der Faltenbalg (nur bei Ausführungen für Flüssigelektrolyt-Sensoren) schützt die Armatur unterhalb der Druckkammer vor äußerer Verschmutzung und Verschleiß.</p>
	<p><b>ZU0889 Abflussschlauch</b></p> <p>Der Abflussschlauch dient dem Abführen von Kalibrier-, Reinigungs- oder Spülmedien aus der Kalibrierkammer. → <i>Abflussschlauch: Installation, S. 23</i></p>
	<p><b>ZU0760 Abstreifring, verstärkt PTFE/PEEK</b></p> <p>Der verstärkte Abstreifring (mit PEEK-Kante) zur Nutzung bei anhaftenden, klebrigen Medien. Zur fachgerechten Montage des Abstreifrings die Montagehilfen ZU0746 verwenden.</p>
	<p><b>Sicherheitsanhänger</b></p> <p>Der Sicherheitsanhänger stellt Informationen zur Sicherheitseinrichtung "Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor" dar. → <i>Sicherheitseinrichtungen, S. 6</i></p> <p>Beschädigte oder verloren gegangene Sicherheitsanhänger werden auf Wunsch ersetzt.</p>

<sup>1)</sup> Material 1.4571: alternativ 1.4404 nach Wahl des Herstellers

## 10.3 Zubehör



### 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



### ZU0717 (gerade) Einschweißstutzen für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)



### ZU0717/DN (gerade) Einschweißstutzen für Rohrleitungen

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)

angepasst an DN50 ZU0717/DN50  
angepasst an DN65 ZU0717/DN65  
angepasst an DN80 ZU0717/DN80  
angepasst an DN100 ZU0717/DN100



### ZU0718 (schräg 15°) Einschweißstutzen für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)



### ZU0718/DN (schräg 15°) Einschweißstutzen für Rohrleitungen

zum Anschluss mit Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)

angepasst an DN50 ZU0718/DN50  
angepasst an DN65 ZU0718/DN65  
angepasst an DN80 ZU0718/DN80  
angepasst an DN100 ZU0718/DN100

Einschweißstutzen mit Sicherheitsfunktion HSD (Handling Safety Design) besitzen spezielle Mulden an der Dichtfläche für den O-Ring des Prozessanschlusses. Diese Mulden verhindern bei einem versehentlichen Lösen der Ingold-Überwurfmutter und anliegendem Prozessdruck ein Abdichten durch den O-Ring. Durch eine geringe Leckage kann das Lösen frühzeitig erkannt und rückgängig gemacht werden, ohne dass sich die Ingold-Überwurfmutter bereits vollständig vom Gewinde gelöst hat. Dadurch wird die Sicherheit des Personals erhöht.



#### ZU0922 (gerade) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)



#### ZU0922/DN (gerade) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Rohrleitungen

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)

angepasst an DN50 ZU0922/DN50  
 angepasst an DN65 ZU0922/DN65  
 angepasst an DN80 ZU0922/DN80  
 angepasst an DN100 ZU0922/DN100



#### ZU0923 (schräg 15°) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Kesselwände

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)



#### ZU0923/DN (schräg 15°) Sicherheits-Einschweißstutzen HSD für Rohrleitungen

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1¼)

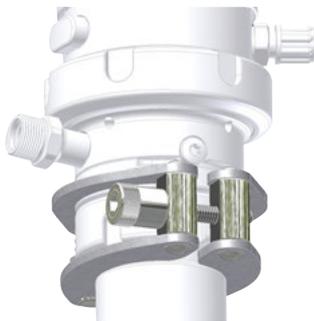
angepasst an DN50 ZU0923/DN50  
 angepasst an DN65 ZU0923/DN65  
 angepasst an DN80 ZU0923/DN80  
 angepasst an DN100 ZU0923/DN100



**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.

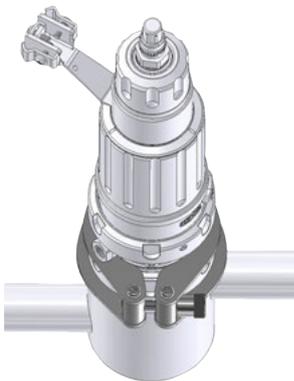
Rückschlagventil		RV01	-	-	-	-	-
Material Gehäuse, Ventilkörper	Edelstahl 1.4404			H			
	PEEK			E			
Material Dichtungen	FKM				A		
	EPDM				B		
	FFKM				C		
	FKM-FDA				F		
	EPDM-FDA				E		
	FFKM-FDA				H		
Anschluss Eingangsseite Innengewinde	G $\frac{1}{4}$ "					4	
	G $\frac{1}{8}$ "					8	
Anschluss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



**ZU0818 Sicherungsklammer für Ingoldstutzen, 25 mm**

Die Sicherungsklammer verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Überwurfmutter der Schraubverbindung des Ingoldstutzens (25 mm).

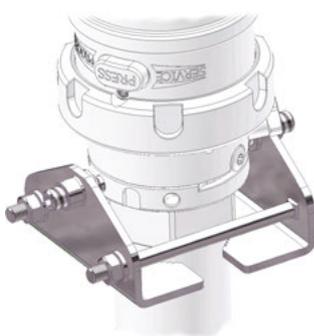
Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden die SensoGate WA131M mit dem kundenseitigen Prozessanschluss. Eine Haltenase an der Sicherungsklammer greift in die Nut der Überwurfmutter (Formschluss).



**ZU1055 Sicherungsklammer für Prozessadaption K8**

Die Sicherungsklammer verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Überwurfmutter der Schraubverbindung für Prozessadaptionen K8.

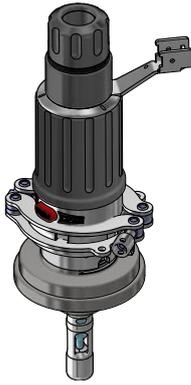
Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden die SensoGate WA131M mit dem kundenseitigen Prozessanschluss. Eine Haltenase an der Sicherungsklammer greift in die Nut der Überwurfmutter (Formschluss).



**ZU0877 Sicherungsklemme für Prozessadaption G1", G1 1/4", R1", R1 1/4", 1" NPT**

Die Sicherungsklemme verhindert das unbeabsichtigte Lösen der Prozessverschraubung einer SensoGate WA131M mit Gewindeanschluss. Die Sicherungsklemme ist für Prozessadaptionen mit folgenden Gewinden verfügbar: G1", G1 1/4", R1", R1 1/4", 1" NPT.

Die Sicherungsklemme ist geeignet für Gewindestutzen ab einer Länge von 10 mm und einem Außendurchmesser von 39 mm bis 57 mm.



### ZU1138 Sicherungsklammer für Wechselarmatur SensoGate

Das Zubehör sichert die Wechselarmatur gegen unbeabsichtigtes Lösen der Schraubverbindung zwischen dem Antrieb der Wechselarmatur und dem Prozessanschluss. Der sichere Betrieb der Wechselarmatur wird erhöht.

Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden den Antrieb der SensoGate WA131M mit der Überwurfmutter. Die Haltenasen an der Sicherungsklammer greifen in die Nuten der Überwurfmutter (Formschluss) ein und sichern die Schraubverbindung.



### Schutzscheibe

Die Schutzscheiben schützen Prozessadaptionen aus Kunststoff mit DIN-Flanschen und Nennweiten DN80 bzw. DN100 vor Kontakt mit Prozessmedium.

Materialien:

ZU0755, PEEK/FFKM DN80

ZU0756, PEEK/FFKM DN100

ZU0757, PVDF/FFKM DN80

ZU0758, PVDF/FFKM DN100



### ZU0887 Zuflussschlauch

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

→ Zuflussschlauch (Option): Installation, S. 24

Gewinde: G 1/8"

Länge: 3 m

Nennweite: DN8

Material Schlauch: EPDM

Material Schlauchnippel: Edelstahl

Material O-Ring 8x1,5: EPDM

Material O-Ring 4,5x1,5: EPDM



### 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 Sensordruckkammer bei Ausführungen der SensoGate WA131M für Flüssigelektrolyt-Sensoren.

## 10.4 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.



### ZU0740 Serviceset SensoGate Wartung-Reparatur-Umbau

Dieses Werkzeugset beinhaltet alle Werkzeuge für eine umfangreiche Wartung und Instandsetzung sowie die Anpassung des Produkts. SensoGate WA131M ist mit diesem Werkzeugset vollständig zerlegbar.



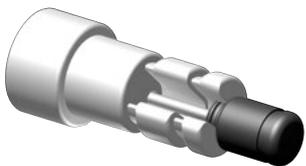
### ZU0754 Serviceset SensoGate Kalibrierkammer

Dieses Werkzeugset ist geeignet für Wartungsarbeiten der Kalibrierkammer und deren Dichtungen. Es ermöglicht das leichte Trennen der zweigeteilten Kalibrierkammer.



### ZU0746 Montagehilfe für Abstreifring

Die Montagehilfe ZU0746 dient der einfachen und lagerichtigen Montage der Abstreifringe in der Kalibrierkammer der SensoGate WA131M.



### ZU0747 Montagehilfe für O-Ringe 20 x 2,5

Die Montagehilfe ZU0747 dient der einfachen und lagerichtigen Montage der O-Ringe 20 x 2,5 in der Kalibrierkammer der SensoGate WA131M.



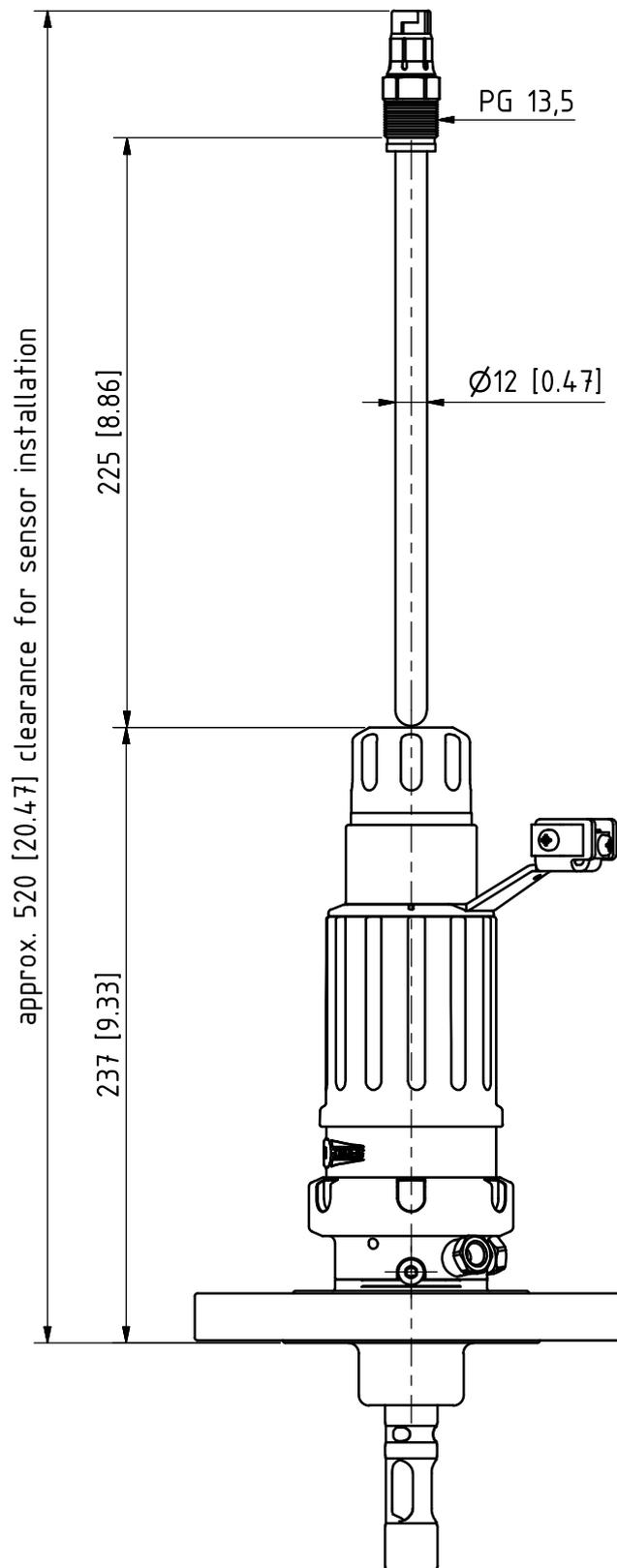
### ZU0647 Sensor-Montageschlüssel

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.

## 11 Maßzeichnungen

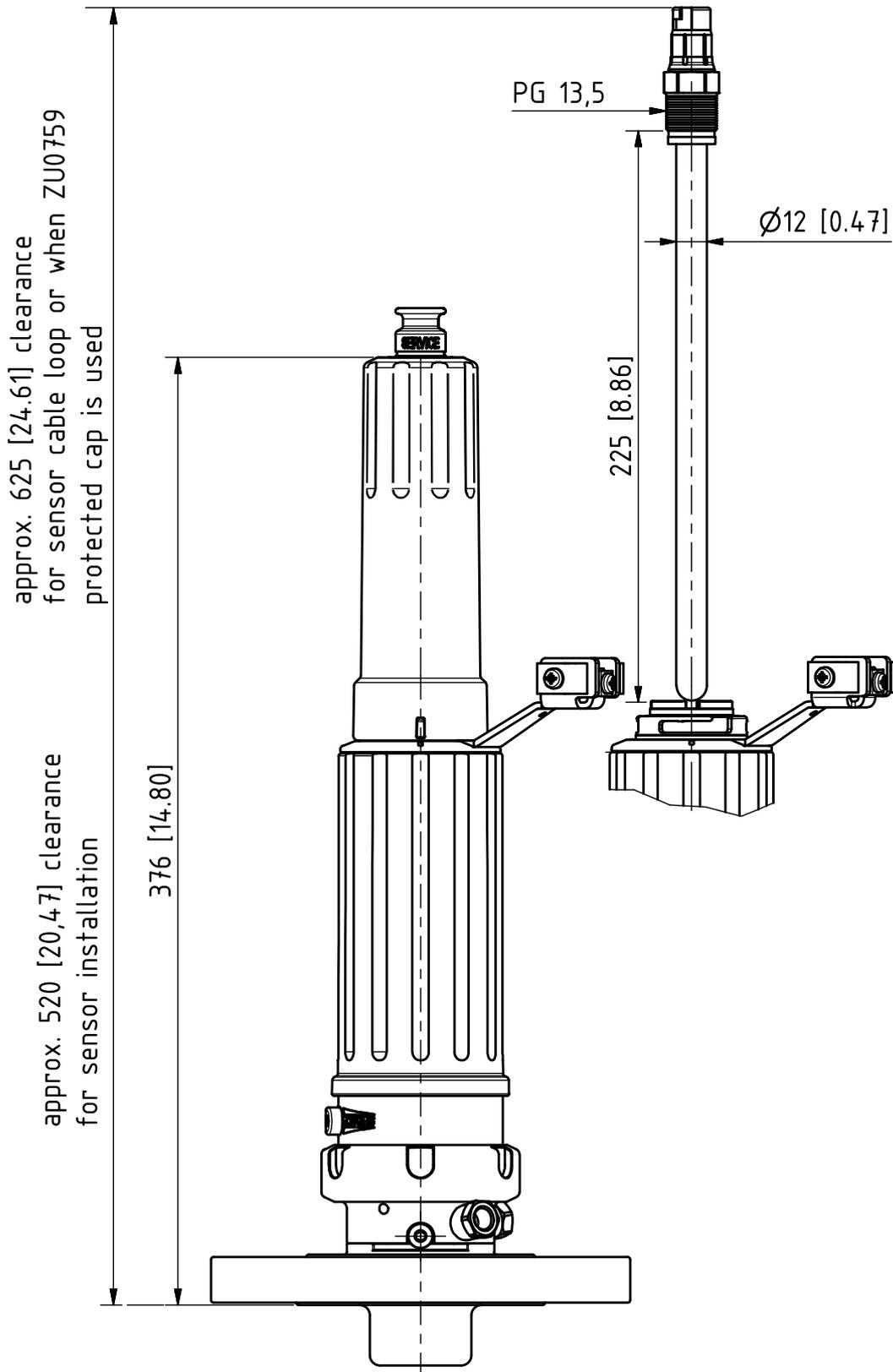
### Wechselarmatur für Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe

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



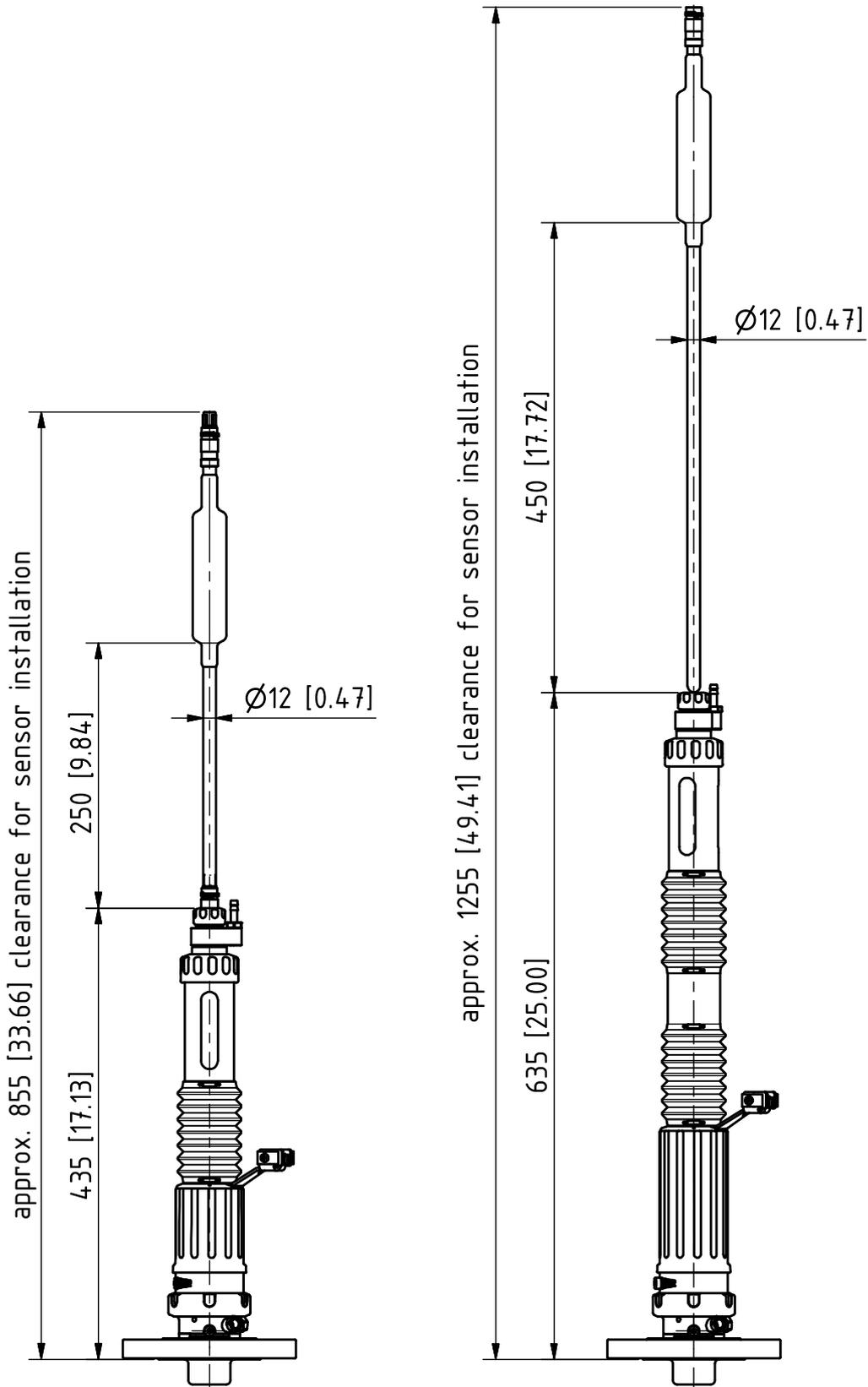
**Wechselarmatur für Festelektrolyt-Sensor, lange Eintauchtiefe**

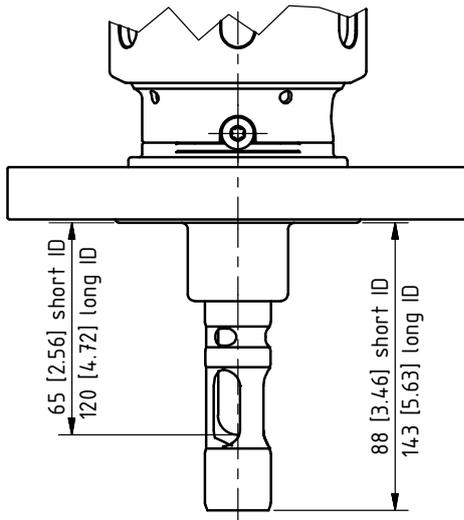
**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.



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

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

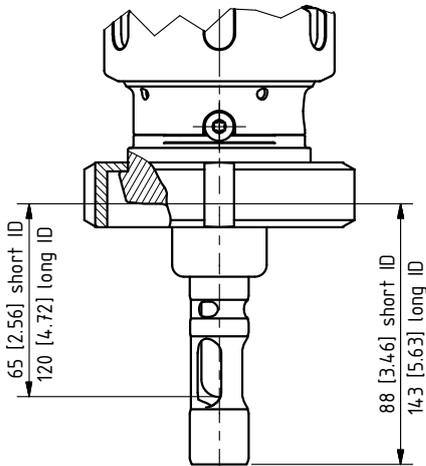




Flansch, lose, 1.4571, PN10/16, DN 32 ... DN 100  
 Flansch, lose, 1.4571, PN40, DN 25 ... DN 100

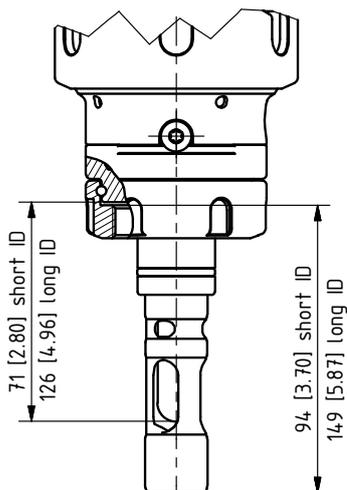
Flansch, lose, ANSI 316, 150 lbs, 1 1/2" ... 4"  
 Flansch, lose, ANSI 316, 300 lbs, 1 1/2" ... 3"

kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)



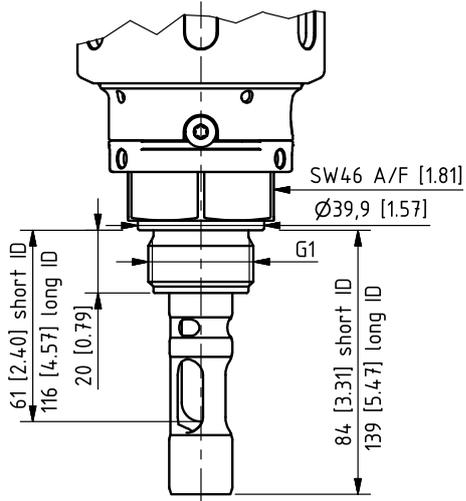
Milchrohr DN50 ... DN100

kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)

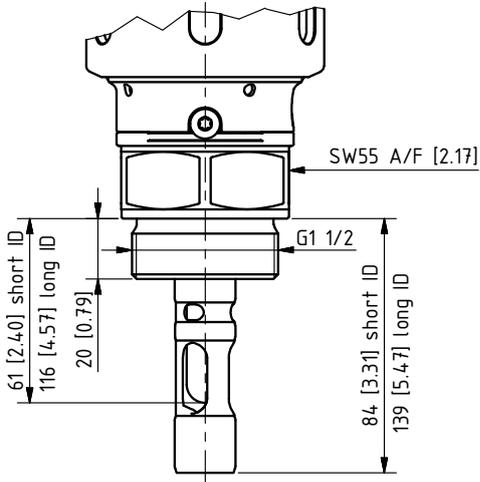


Ingoldstutzen 25 mm

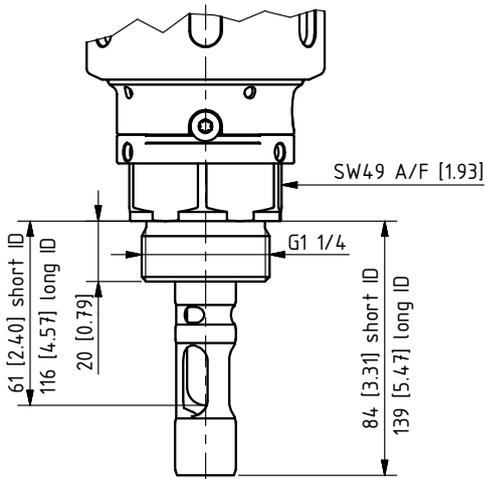
kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)



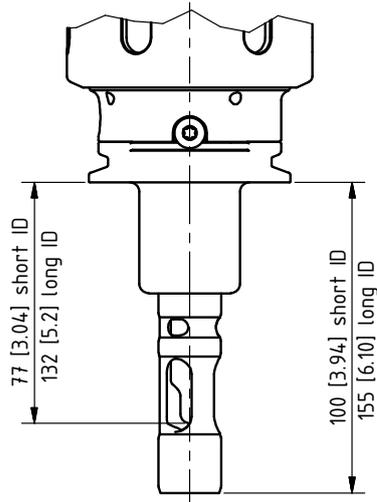
G1 außen  
kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)



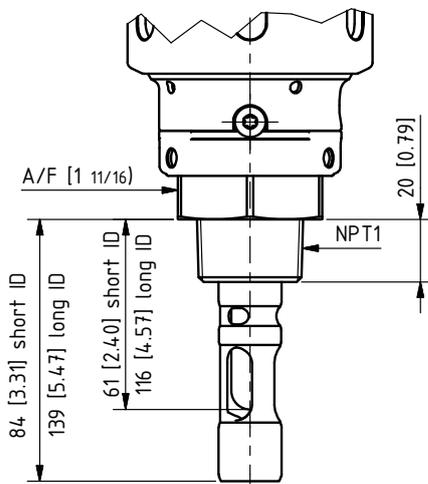
G1 1/2" außen  
kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)



G1 1/4" außen  
kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)



Clamp 1.5" und Clamp 2"  
kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)



1" NPT außen  
kurze und lange Eintauchtiefe (ID = immersion depth)

## 12 Technische Daten

### Zulässiger Prozessdruck und Temperatur generell

Prozessadaption 1.4571/Hastelloy/Titan

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F) 10 bar (150 psi)

Prozessadaption PEEK HD

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F) 10 bar (150 psi)

Prozessadaption PVDF HD

0 ... 120 °C (32 ... 248 °F) 10 bar (150 psi)

120 ... 140 °C (248 ... 284 °F), max. 30 min 6 bar (90 psi)

Prozessadaption PEEK/PVDF

0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) 6 bar (90 psi)

40 ... 120 °C (104 ... 248 °F) linear fallend bis 2 bar (29 psi)

Prozessadaption PP

5 ... 30 °C (41 ... 86 °F) 6 bar (90 psi)

30 ... 80 °C (86 ... 176 °F) linear fallend bis 1 bar (14,5 psi)

### nur statisch in Serviceposition (Endlage SERVICE)

0 ... 40 °C (32 ... 104 °F) 16 bar (230 psi)

5 ... 20 °C (41 ... 68 °F): PP 10 bar (150 psi)

Zulässiger Spüldruck und Temperatur

5 ... 90 °C (41 ... 194 °F) 6 bar (90 psi)

Umgebungstemperatur

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

Schutzart

IP66

Gehäusewerkstoff

Edelstahl, PEEK, PP, EPDM, Duran

Sensoren

→ *Produktschlüssel, S. 12*

Prozessadaptionen

→ *Produktschlüssel, S. 12*

Anschlüsse

Zufluss Innengewinde G 1/8"

Abfluss Innengewinde G 1/8" mit Schlauchnippel für Schlauch DN 8 EPDM 3 m

für druckbeaufschlagte Sensoren Schlauchanschluss DN 6,  
Druck in Kalibrierkammer 0,5 ... 1 bar (7,25 ... 14,5 psi) über Prozess-  
druck max. 7 bar (101,5 psi)

Eintauchtiefen/Einbaumaße

→ *Maßzeichnungen, S. 55*

Medienberührte Materialien

→ *Produktschlüssel, S. 12*

Gewicht

abhängig von Material und der Ausführung

## Abkürzungen

ATEX	Atmosphères Explosibles (Explosive Atmosphären)
CE	Conformité Européenne (Europäische Konformität)
CLP	Classification, Labelling and Packaging (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung)
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 gegen Eindringen)
ISO	Internationale Organisation für Normung
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Inspektion elektrischer Betriebsmittel zu Arnheim)
LED	Light-emitting diode (Leuchtdiode)
NSF-H1	Von der US-amerikanischen Organisation NSF (National Sanitation Foundation) zugelassene Schmiermittel für die Lebensmittel- und Futterindustrie.
PLS	Prozessleitsystem
PEEK	Polyetheretherketon
PP	Polypropylen
PVDF	Polyvinylidenfluorid
SW	Schlüsselweite
USDA-H1	Vom U.S.-Department of Agriculture (USDA) zugelassene Schmiermittel.

## 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

---

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes einer Betrachtungseinheit einschließlich der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung. (Quelle: DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung)

### Instandhaltung

---

Kombination aller technischen, verwaltungstechnischen und unternehmenstechnischen Maßnahmen während des Lebenszyklus eines Gegenstands, die dazu dienen, den Gegenstand in einem Zustand zu bewahren, in dem er die geforderte Funktion erfüllen kann, bzw. einen solchen Zustand wiederzuerlangen. (Quelle: EN 13306 Instandhaltung - Begriffe der Instandhaltung)

### Instandsetzung

---

Maßnahmen zur Rückführung einer Betrachtungseinheit in den funktionsfähigen Zustand, mit Ausnahme von Verbesserungen. (Quelle: DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung)

### 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

---

Maßnahmen zur Bewahrung des Sollzustandes [...] und zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates einer Betrachtungseinheit. (Quelle: DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung)

### 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)

## Stichwortverzeichnis

### A

Abfluss	61
Abmessungen	55
Abstreifring, Prüfung	43
Anforderungen an das Personal	5
Anpassungen, Wechselarmatur	19
Anschlüsse	61
Anschlussstelle	22
Antriebseinheit	
Aufbau	16
Demontage	38
Montage	39
Typenschild	14
ATEX-Zertifikat	9
Aufbau, Wechselarmatur	16
Aufladung, elektrostatisch	9
Ausbau, Wechselarmatur	46
Ausbausicherung Festelektrolyt-Sensor	6
Ausführungen	11
Außerbetriebnahme	46

### B

Begleitkarte, Dichtungssatz	47
Bestellnummer	11
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5

### C

Codierung, Produktschlüssel	12
-----------------------------	----

### D

Dekontaminationserklärung	46
Dichtungsmaterial	12
Dichtungssätze	47
Druckbeaufschlagte Sensoren	61

### E

Einbau, Wechselarmatur	22
Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor	
Funktion	6
Funktionsprüfung	35
Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor	
Funktion	6
Funktionsprüfung	36
Einleitendes Sicherheitskapitel	2
Elektrostatische Aufladung	9
EN 60079-11	21
Endlagen	20
Endlagenschalter	
EN 60079-11	21
Reedkontakt	21
Entriegelungsknopf, Störungsbehebung	44
Entsorgung	46
Ergänzende Hinweise zu Sicherheitsinformationen	2
Errichtungsort	9
Ersatzteile	49
Erstinspektion	35
Explosionsgefährdete Bereiche	9

### F

Fachpersonal	5
Faltenbalg	49
Funktionsbeschreibung, Wechselarmatur	16
Funktionsprüfung	
Einfahrsperrung ohne Festelektrolyt-Sensor	35
Einfahrsperrung ohne Flüssigelektrolyt-Sensor	36

### G

Gefährdungsbeurteilung	9
Gefahrstoffe	9
Gehäusewerkstoffe	12

### H

Hinweise zu Sicherheitsinformationen	2
Hochwirksame Aufladungsmechanismen	9

### I

Inbetriebnahme	25
Inspektion	35
Funktionsprüfungen	35
Inspektionsintervalle	35
Installation	
Abflussschlauch	23
Sicherheitszubehör	22
Wechselarmatur	22
Zuflussschlauch	24
Instandhaltung	35
Instandsetzung	38
IP-Schutzart	61

### K

Kalibrierkammer	
Demontage	42
Montage	43
Montagehilfe Abstreifring	54
Montagehilfe O-Ringe	54
Kennzeichnungen	16
Korrosion	44

### L

Leckage	44
Leckagebohrungen	6
Lieferumfang	11

### M

Maßangaben	55
Maßzeichnungen	55
Materialeigenschaften	
Kalibrierkammer	37
Tauchrohr	37
Montage	22
Montagehilfe	54

### N

Notentriegelung	45
-----------------	----

**O**

Oberflächentemperatur, max. zulässige	61
Originalersatzteile	10
O-Ring, Verschleiß	44

**P**

Personal	5
Potentialausgleich	
Anschluss	29
Potentialausgleichsleitung	31
Vermeidung möglicher Zündgefahren	9
Produktschlüssel	11
Beispiel	11
Sonderausführungen	13
Prozessadaption	
Funktion	16
Produktschlüssel	12
Umbau	19
Prozessanschluss	16
Prozessdruck, zulässig	61
Prozesseinheit	
Aufbau	16
Typenschild	14
Prozessposition	
Beschreibung	20
Fahren in die	26
Übersicht Endlagen	20
Prüfnummer	14

**R**

Reparaturservice	43
Restrisiken	7
Risikobeurteilung	7
Rücksendeformular	46
Rücksendung	46

**S**

Sachschäden	5
Schmiermittel, zugelassene	37
Schutzart gegen Staub und Feuchtigkeit	61
Schutzscheibe	24
Sensor	
Glasbruch	44
Montageschlüssel	54
Störungsbehebung	44
Umbau der Sensoraufnahme	19
Sensortypen, zulässige	5
Seriennummer	
Wechselarmatur mit Ex-Zulassung	14
Wechselarmatur ohne Ex-Zulassung	15
Serviceposition	
Beschreibung	20
Fahren in die	27
Übersicht Endlagen	20
Servicesets	54
Sicherheitsanhänger	6
Sicherheitsdatenblätter	9
Sicherheitseinrichtungen	
Nachrüstung	19
Übersicht	6
Sicherheitshinweise	2
Sicherheitskapitel	5

## Sicherheitszubehör

Sicherungsklammer Ingoldstutzen, 25 mm	8
Sicherungsklammer K8	8
Sicherungsklemme	8
Sonderausführungen	13
Spüldruck, zulässig	61
Symbole und Kennzeichnungen	16

**T**

Technische Daten	61
Temperatur, zulässig	61
Trinkwasseranschluss	
EN 1717	24
Rückschlagventil	24
Verunreinigung	24
Typenbezeichnung	12
Kodierung	11
Typenschlüssel	11
Typschild	
Antriebseinheit, mit Ex-Zulassung	14
Antriebseinheit, ohne Ex-Zulassung	15
Prozesseinheit, mit Ex-Zulassung	14
Prozesseinheit, ohne Ex-Zulassung	15

**U**

Umbauten	19
Umgebungstemperatur	61
Umwelteinflüsse	7
Umweltschäden	5
Unbedenklichkeitserklärung	46

**V**

Verunreinigung	44
Vorbeugende Instandhaltung	10

**W**

Warnhinweise	2
Wartung	35
Schmiermittel	37
Wartungsintervalle	35
Wartungsvorschriften	19
Wechselarmatur	
Anpassungen	19
Einbauwinkel	22
Funktion	16
Hauptbaugruppen	16
Undichtigkeit	44
Werkstoffeigenschaften	37
Werkzeuge	
Montagehilfen	54
Sensor-Montageschlüssel	54
Servicesets	54
Sicherheit	10

**Z**

Zertifikate	9
Zubehör	50
Zufluss	61
Zuflussschlauch	24
Zulässige Umbauten	19
Zündquellen	9



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

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

**Lokale Vertretungen**  
www.knick-international.com

Originalbetriebsanleitung  
Copyright 2023 • Änderungen vorbehalten  
Version 9 • Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 01.09.2023.  
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer  
Website unter dem entsprechenden Produkt.

TA-215.302-KNDE09



101493