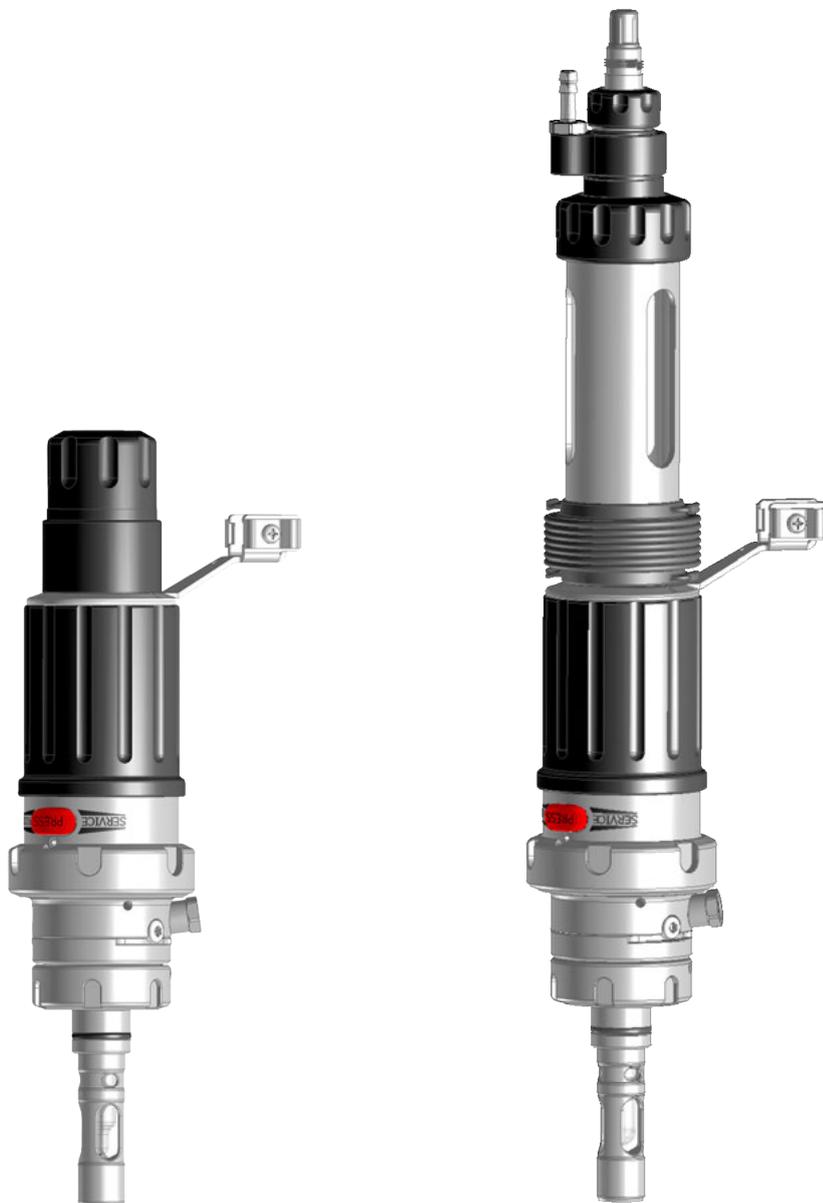


Betriebsanleitung

SensoGate WA131MH

Manuelle Wechselarmatur



Vor Installation lesen.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

www.knick.de



Ergänzende Hinweise

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

SensoGate WA131MH wurde einer Risikobeurteilung unterzogen. Dennoch können nicht alle Risiken hinreichend vermindert werden. Um auf Gefährdungssituationen hinzuweisen, werden in diesem Dokument folgende Warnhinweise verwendet:

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

Verwendete Symbole in diesem Dokument

Symbol	Bedeutung
→	Querverweis auf Inhalt innerhalb dieses Dokuments
✓	Zwischen- oder Endergebnis in Handlungsanweisung
①	Positionsnummer in Abbildung
(1)	Positionsnummer im Text

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit	5
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.2 Anforderungen an das Personal	5
1.3 Sicherheitseinrichtungen	6
1.4 Restrisiken	7
1.4.1 Umgebungseinflüsse.....	7
1.4.2 Unbeabsichtigtes Lösen der Prozessadaption	7
1.5 Sicherheitszubehör.....	7
1.6 Gefahrstoffe.....	8
1.7 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.....	8
1.7.1 Mögliche Zündgefahren bei Installation und Instandhaltung	8
1.7.2 Mögliche Zündgefahren im Betrieb.....	9
1.8 Sicherheitsunterweisungen	9
1.9 Instandhaltung und Ersatzteile	9
2 Produkt.....	10
2.1 Lieferumfang.....	10
2.2 Produktidentifikation	10
2.2.1 Beispiel einer Ausführung.....	10
2.2.2 Produktschlüssel.....	11
2.3 Typschilder.....	12
2.4 Symbole und Kennzeichnungen	14
2.5 Aufbau und Funktion	14
2.5.1 Wechselarmatur.....	15
2.5.2 Antriebe und Sensoraufnahmen	16
2.5.3 Prozessadaptionen	16
2.5.4 Tauchrohr	17
2.6 Zulässige Anpassungen	17
2.7 Endlagen.....	18
2.7.1 Service- und Prozessposition.....	18
2.7.2 Endlagenschalter.....	19
3 Installation	20
3.1 Wechselarmatur: Einbau	20
3.2 Sicherheitszubehör: Installation	20
3.3 Abflussschlauch: Installation.....	21
3.4 Zuflussschlauch: Installation	21
4 Inbetriebnahme.....	22
5 Betrieb	23
5.1 Fahren in die Prozessposition	23
5.2 Fahren in die Serviceposition.....	24

5.3	Ein- und Ausbau von Sensoren	25
5.3.1	Sicherheitshinweise zum Ein- und Ausbau von Sensoren	25
5.3.2	Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Einbau	25
5.3.3	Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Ausbau.....	26
5.3.4	Flüssigelektrolyt-Sensor: Einbau	27
5.3.5	Flüssigelektrolyt-Sensor: Ausbau	28
6	Instandhaltung	29
6.1	Inspektion	29
6.1.1	Inspektions- und Wartungsintervalle	29
6.1.2	Knick Premium Service.....	29
6.1.3	Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung.....	29
6.1.4	Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung	30
6.2	Wartung	30
6.3	Instandsetzung.....	31
6.3.1	Sicherheitshinweise zur Instandsetzung.....	31
6.3.2	Antriebseinheit: Demontage	31
6.3.3	Antriebseinheit: Montage	32
6.3.4	Tauchrohr: Demontage.....	33
6.3.5	Tauchrohr: Montage.....	34
6.3.6	Kalibrierkammer: Demontage.....	35
6.3.7	Kalibrierkammer: Montage.....	36
6.3.8	Knick-Reparaturservice	36
7	Störungsbehebung	37
7.1	Störungszustände	37
7.2	Wechselarmatur: Notentriegelung	38
8	Außerbetriebnahme	39
8.1	Wechselarmatur: Ausbau.....	39
8.2	Rücksendung	39
8.3	Entsorgung	39
9	Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge.....	40
9.1	Dichtungssätze.....	40
9.2	Ersatzteile	43
9.3	Zubehör	44
9.4	Werkzeuge	47
10	Maßzeichnungen.....	48
11	Technische Daten.....	53
	Anhang	54
	Glossar	56
	Stichwortverzeichnis.....	57

1 Sicherheit

Die folgenden Sicherheitshinweise stellen notwendige Informationen zum sicheren Gebrauch des Produkts zur Verfügung. Bei allen Fragen steht die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG unter den auf der Rückseite dieses Dokuments angegebenen Kontaktdaten zur Verfügung.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SensoGate WA131MH ist eine Wechselarmatur zur Installation an Kesseln, Behältern und Rohren. Das Produkt dient der Aufnahme eines Sensors zur Messung von Prozessparametern. Die SensoGate WA131MH ermöglicht das Fahren des Sensors in das Prozessmedium. Das Fahren in die Service- oder Prozessposition erfolgt manuell. Ein Sensortausch ist in der Serviceposition bei laufendem Prozess möglich.

Der Gebrauch des Produkts ist nur unter Einhaltung der angegebenen Betriebsbedingungen zulässig.
→ *Technische Daten, S. 53*

Die SensoGate WA131MH kann durch den modularen Aufbau kundenseitig an geänderte Bedingungen angepasst werden. → *Zulässige Anpassungen, S. 17*

Der unsachgemäße oder nicht-bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts ist nicht zulässig. Schäden an Personen, Gegenständen oder der Umwelt können die Folge sein.

Die Ausführung SensoGate WA131MH-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*

SensoGate WA131MH kann im eingebauten Zustand mit Dampf sterilisiert werden. Die Beurteilung der Sterilisierbarkeit wurde durch ein unabhängiges Prüfinstitut durchgeführt.¹⁾

1.2 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss vom Betreiber autorisiert und von diesem im Umgang mit dem Produkt unterwiesen sein.

Der Betreiber hat nach den gültigen lokalen und nationalen Vorschriften des Einsatzgebiets des Produkts die ausreichende Qualifikation des Personals sicherzustellen.

Die Firma Knick empfiehlt folgende Mindestqualifikationen für das Personal:

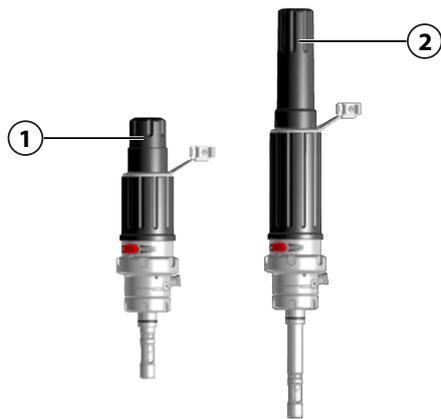
Fachpersonal	Empfohlene Mindestqualifikation
Bedienpersonal	Einrichten und Bedienen von Maschinen und Industrieanlagen Feststellen und Beheben von geringfügigen Störungszuständen Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen anhand der Produktdokumentation
Installations- und Instandhaltungspersonal	Montieren, Demontieren, Warten, Überwachen und Instandsetzen elektrischer Maschinen, Antriebssysteme und Komponenten der Automatisierungsindustrie Installation von Leitungen und elektrischen Betriebsmitteln als autorisierte und verantwortliche Elektrofachkraft Systematische Fehlersuche und Fehlerbehebung elektrischer Systeme Beurteilen von Prozessen und Betriebsmitteln unter Beachtung der gültigen sicherheits- und umweltrelevanten Vorschriften

Sehen Sie dazu auch

→ *Sicherheitsunterweisungen, S. 9*

¹⁾ TNO-Report V7942 vom 25. Februar 2008, www.tno.nl

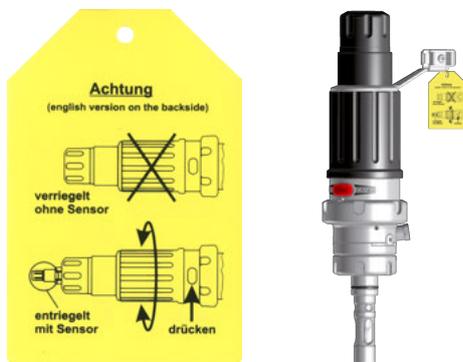
1.3 Sicherheitseinrichtungen



Ausbausicherung Festelektrolyt-Sensor

Bei Ausführungen der SensoGate WA131MH für Festelektrolyt-Sensoren können Sensoren nur in der Serviceposition ausgebaut werden. → *Endlagen, S. 18*

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

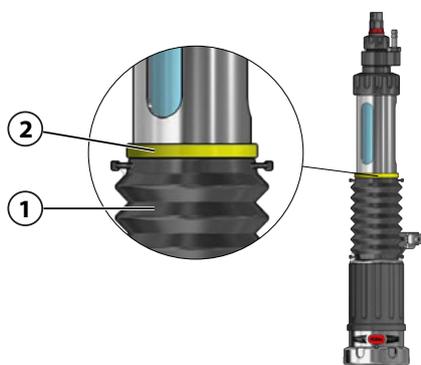


Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor

Durch eine mechanische Verriegelung kann die SensoGate WA131MH ohne montierten Festelektrolyt-Sensor nicht in die Prozessposition 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 WA131MH befestigt.



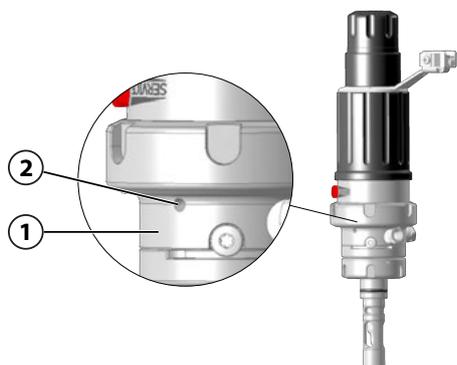
Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor

Die Sicherheitseinrichtung steht nur bei der Sonderausführung V zur Verfügung. → *Produktschlüssel, S. 11*

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 WA131MH ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor nicht in die Prozessposition 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 WA131MH. → *Produktschlüssel, S. 11*

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

1.4 Restrisiken

Das Produkt wurde nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Technik entwickelt und gefertigt. Dennoch können nicht alle Risiken ausgeschlossen werden.

1.4.1 Umgebungseinflüsse

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

- Die SensoGate WA131MH nur unter Einhaltung der angegebenen Betriebsbedingungen betreiben. → *Technische Daten, S. 53*
- Das Produkt wenn möglich innerhalb geschützter Bereiche der Anlage installieren. Alternativ geeignete Maßnahmen zum Schutz der SensoGate WA131MH ergreifen (z. B. ZU0759 Schutzhaube¹⁾ installieren). → *Zubehör, S. 44*
- Bei Verwendung chemisch aggressiver Prozessmedien die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektion, S. 29*
- Anhaftende und klebrige Prozessmedien können die Funktionsfähigkeit der SensoGate WA131MH beeinträchtigen (z. B. durch Verkleben von Bauteilen). Die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektion, S. 29*

1.4.2 Unbeabsichtigtes Lösen der Prozessadaption

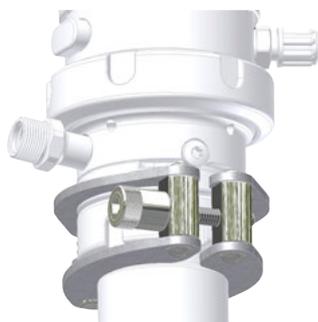
Die Überwurfmutter der Schraubverbindung von Prozessadaptionen mit Einschraubgewinde kann sich unbeabsichtigt lösen. Ursachen können das manuelle Verdrehen des Drehgriffs beim Fahren in die Endlagen oder prozessbedingte Vibrationen sein.

Unter Druck stehendes Prozessmedium kann austreten. Die Verwendung einer geeigneten Sicherungsklammer bzw. Sicherungsklemme wird dringend empfohlen. → *Sicherheitszubehör, S. 7*

Die SensoGate WA131MH 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.

1.5 Sicherheitszubehör

Zur Erhöhung der Sicherheit sind speziell entwickelte Zubehöre verfügbar. → *Zubehör, S. 44*



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 WA131MH mit dem kundenseitigen Prozessanschluss. Eine Haltenase an der Sicherungsklammer greift in die Nut der Überwurfmutter (Formschluss).

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

1.6 Gefahrstoffe

In bestimmten Situationen (bspw. Sensortausch oder Instandsetzung) kann das Personal mit folgenden Gefahrstoffen in Kontakt kommen:

- Prozessmedium
- Kalibrier- oder Reinigungsmedium
- Schmiermittel

Der Betreiber ist für die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung verantwortlich.

Gefahren- und Sicherheitshinweise im Umgang mit Gefahrstoffen sind den Sicherheitsdatenblättern der jeweiligen Hersteller zu entnehmen.

1.7 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

SensoGate WA131MH-X ist für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zertifiziert.

- EU-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 04ATEX4035X

Das Überschreiten der normalen atmosphärischen Bedingungen innerhalb der Herstellerspezifikationen, wie Umgebungstemperatur, Prozessdruck und Temperatur, beeinträchtigt die Lebensdauer der Wechselarmatur nicht.

Mitgeltende Zertifikate sind im Lieferumfang des Produkts enthalten sowie in ihrer aktuellen Version auf 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 WA131MH-X sorgfältig handhaben und geeignete Maßnahmen ergreifen, z. B. Decken und Unterlagen verwenden.

Die metallischen Teile der SensoGate WA131MH-X müssen mittels des dafür vorgesehenen Erdungsanschlusses und der metallischen Prozessadaption mit dem Potentialausgleich der Anlage verbunden sein.

Durch den Austausch von Komponenten mit Knick-Originalersatzteilen aus anderen Materialien (z. B. O-Ringe) kann es zu Abweichungen zwischen den Angaben auf dem Typschild und der tatsächlichen Ausführung der SensoGate WA131MH-X kommen. Diese Abweichung ist durch den Betreiber zu bewerten und zu dokumentieren.

→ *Typschilder, S. 12*

Elektrostatische Aufladung

Die Antriebseinheit bestimmter Ausführungen der SensoGate WA131MH-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 WA131MH-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 den Betreiber neu bewertet werden. Der Betreiber muss geeignete Maßnahmen zur Risikominimierung ergreifen, z. B. durch Sicherstellen einer nicht-explosiven Atmosphäre.

1.7.2 Mögliche Zündgefahren im Betrieb

Bei Verwendung von nicht wasserbasierten Reinigungs-, Spül- oder Kalibriermedien mit niedriger Leitfähigkeit von weniger als 1 nS/m kann es zu einer elektrostatischen Aufladung von inneren, nichtleitenden Bauteilen kommen. Der Betreiber 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 Sensordokumentation 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 Knick-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. 29*

Schmiermittel

Nur die von der Firma Knick zugelassenen Schmiermittel haben die notwendigen Eigenschaften, um den störungsfreien Betrieb der SensoGate WA131MH sicherzustellen. Sonderapplikationen oder die Aufrüstung mit Spezialschmiermitteln sind auf Anfrage möglich. → *Wartung, S. 30*

Werkzeuge und Montagehilfen

Spezialwerkzeuge und Montagehilfen unterstützen das Instandhaltungspersonal beim sicheren und fachgerechten Austausch von Komponenten und Verschleißteilen. → *Werkzeuge, S. 47*

Ersatzteile

Zur fachgerechten Instandsetzung der SensoGate WA131MH sind Knick-Originalersatzteile verfügbar. → *Ersatzteile, S. 43*

Reparaturservice

Der Knick-Reparaturservice bietet die fachgerechte Instandsetzung der SensoGate WA131MH in Originalqualität. Auf Wunsch ist während der Reparatur ein Ersatzgerät erhältlich.

Weitere Informationen sind auf www.knick.de verfügbar.

2 Produkt

2.1 Lieferumfang

- SensoGate WA131MH in der bestellten Ausführung
- Abflussschlauch
- Zuflussschlauch¹⁾
- Betriebsanleitung
- Ggf. Zusatzdokumentation für Sonderausführungen¹⁾
- EU-Konformitätserklärung
- EU-Baumusterprüfbescheinigung¹⁾

2.2 Produktidentifikation

Die verschiedenen Ausführungen der SensoGate WA131MH sind in einem Produktschlüssel codiert.

Der Produktschlüssel ist auf den Typschildern, dem Lieferschein und auf der Produktverpackung angegeben. → *Typschilder, S. 12*

2.2.1 Beispiel einer Ausführung

Grundgerät mit manuellem Antrieb, Edelstahl, hygienisch		WA131MH	-	X	Ø	E	H	H	1	A	A	2	2	-	Ø	Ø	Ø	
Explosionsschutz	ATEX Zone 0			X											-			
Sensor	Sensor Ø12 mm mit PG13,5				Ø										-			
Material Dichtungen	EPDM - FDA					E									-			
medienberührte Materialien	1.4404 / 1.4404 / 1.4404						H								-			
Prozessadaptionen	Ingoldstutzen hygienic, 1.4404, 25 mm							H	1						-			
Eintauchtiefe	kurz									A					-			
elektrische Endlagenmeldung	ohne										A				-			
Anschluss Spülmedien	Zufluss G1/8 (innen) und Zuflussschlauch komplett (5 m), Abfluss G1/8 (innen) mit Abflussschlauch komplett (3 m)											2			-			
Gehäusewerkstoff	Edelstahl / PEEK (< 10 bar Betriebsdruck)												2		-			
Sonderausführung	ohne														-	Ø	Ø	Ø

¹⁾ Lieferung ist abhängig von der bestellten Ausführung der SensoGate WA131MH → *Produktschlüssel, S. 11*

2.2.2 Produktschlüssel

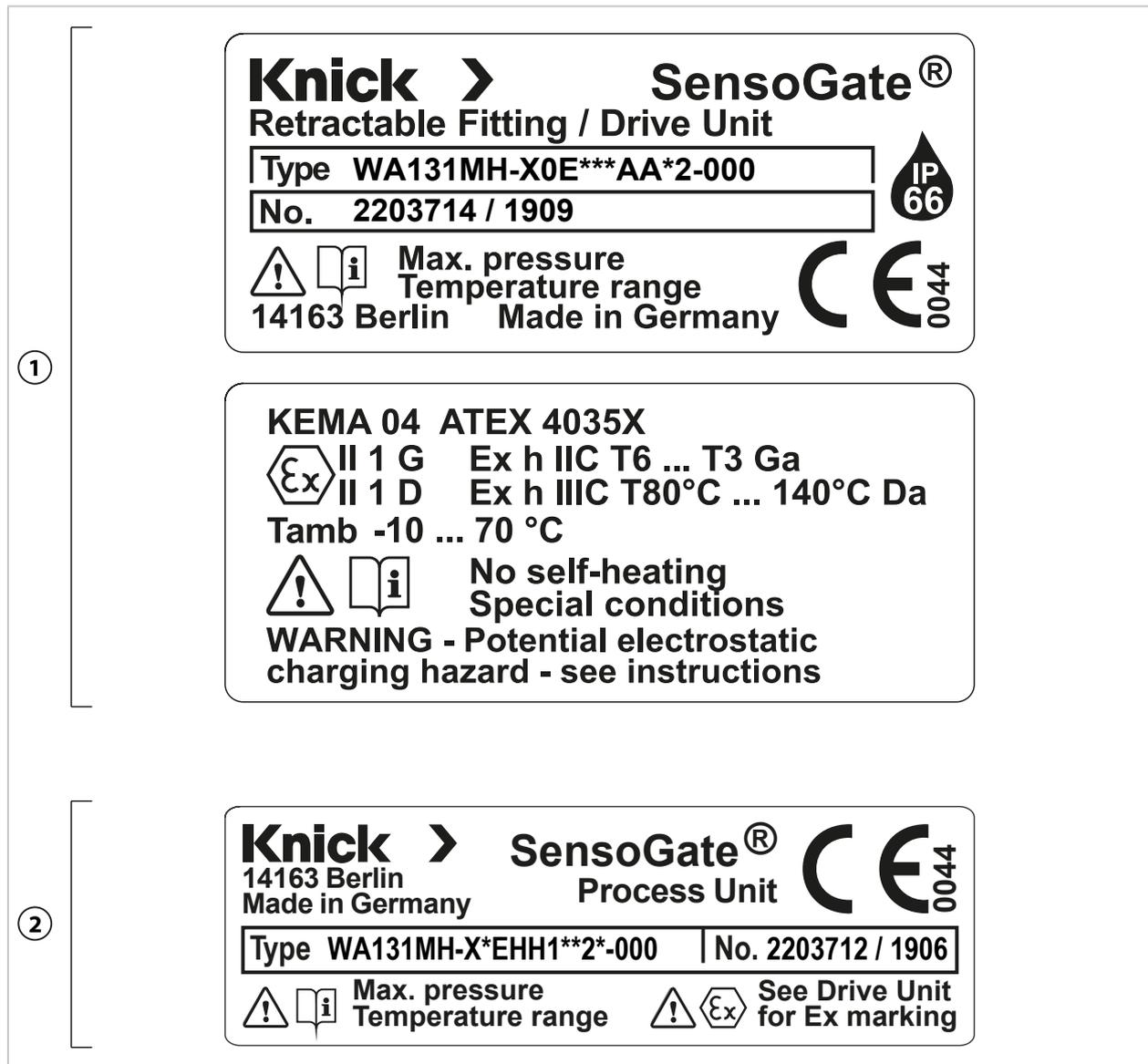
Grundgerät mit manuellem Antrieb, Edelstahl, hygienisch		WA131MH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Explosionsschutz	ATEX Zone 0		X															
	ohne		N															
Sensor	Sensor Ø12 mm mit PG13,5		Ø															
	pH-Sensor Ø12 mm mit Druckbeaufschlagung, Druckkammer für Druckluftversorgung		1															
	optischer Sensor Ø12 mm mit PG13,5		4															
	pH-Sensor Ø12 mm mit PG13,5 und seitlicher Elektrolytzuführung		9															
Material Dichtungen	EPDM - FDA		E															
	FKM - FDA		F															
	FFKM / EPDM - FDA		G															
	FFKM - FDA		H															
	EPDM - FDA - USP VI ¹⁾		U															
	FFKM - FDA - USP VI ¹⁾		W															
Medienberührte Materialien ²⁾	1.4404 / 1.4404 / 1.4404		H															
Prozessadaptionen	Ingoldstutzen, 1.4404, 25 mm		H Ø															
	Ingoldstutzen hygienic, 1.4404, 25 mm		H 1															
	Ingoldstutzen, 1.4435, 25 mm, Nut 45 mm ¹⁾		H Z															
	Milchrohr DN 40		C Ø															
	Milchrohr DN 50		C 1															
	Milchrohr DN 65		C 2															
	Milchrohr DN 80		C 3															
	Milchrohr DN 100		C 4															
	Clamp 1,5", 1.4404		J 1															
	Clamp 2", 1.4404		J 2															
	Clamp 2,5", 1.4404		J 3															
	Clamp 3", 1.4404		J 4															
	Clamp 3,5", 1.4404		J 5															
	Clamp 4", 1.4404		J 6															
	BioControl, 1.4404, DN 50		L 1															
	BioControl, 1.4404, DN 65		L 2															
	Varivent 1.4404 (ab DN 50)		V 1															
	Varivent 1.4404 (ab DN 65 kurz, ab DN 80 lang)		V 2															
	Varivent 1.4404, schräg 12° (ab DN 50) ¹⁾		V 4															
	Eintauchtiefe	kurz		A														
lang			B															
elektrische Endlagenmeldung	ohne		A															
	mit		B															
Anschluss Spülmedien	Zufluss G1/8 (innen), Abfluss G1/8 (innen) mit Abflussschlauch komplett (3 m)		1															
	Zufluss G1/8 (innen) und Zuflussschlauch komplett (5 m), Abfluss G1/8 (innen) mit Abflussschlauch komplett (3 m)		2															

¹⁾ Sonderoption, Lieferzeit auf Anfrage

²⁾ Materialkombinationen: Kalibrierkammer prozessberührter Teil / Kalibrierkammer spülmedienberührter Teil / Tauchrohr

Typschild, Ausführung mit Ex-Zulassung

Hinweis: Die Abbildung zeigt beispielhaft ein Typschild der Ausführung SensoGate WA131MH-X.



1 Typschild Antriebseinheit

2 Typschild Prozesseinheit

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 der notifizierten Stelle, die für die Fertigungskontrolle tätig ist.
	ATEX-Kennzeichnung ¹⁾ der Europäischen Union für den Betrieb der SensoGate WA131MH-X in explosionsgefährdeten Bereichen. → <i>Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8</i>
	IP-Schutzart 66: Das Produkt ist staubdicht, bietet vollständigen Schutz gegen Berührung sowie Schutz gegen starkes Strahlwasser.
	Entriegelungsknopf mit der Aufschrift „PRESS“ („Drücken“). Dient der Entriegelung der SensoGate WA131MH in den Endlagen, um in die Service- bzw. Prozessposition zu fahren.
	Symbol zum Anzeigen der Drehrichtung, um die SensoGate WA131MH in die Prozessposition (PROCESS) zu fahren. → <i>Fahren in die Prozessposition, S. 23</i>
	Symbol zum Anzeigen der Drehrichtung, um die SensoGate WA131MH in die Serviceposition (SERVICE) zu fahren. → <i>Fahren in die Serviceposition, S. 24</i>
	Abflusssymbol zur Kennzeichnung des Abflusstutzens der SensoGate WA131MH.
	Zuflusssymbol zur Kennzeichnung des Zuflusstutzens der SensoGate WA131MH.

2.5 Aufbau und Funktion

Die SensoGate WA131MH 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. 31*

Es können verschiedene Ausführungen der Antriebs- und Prozesseinheit kombiniert werden.
→ *Zulässige Anpassungen, S. 17*

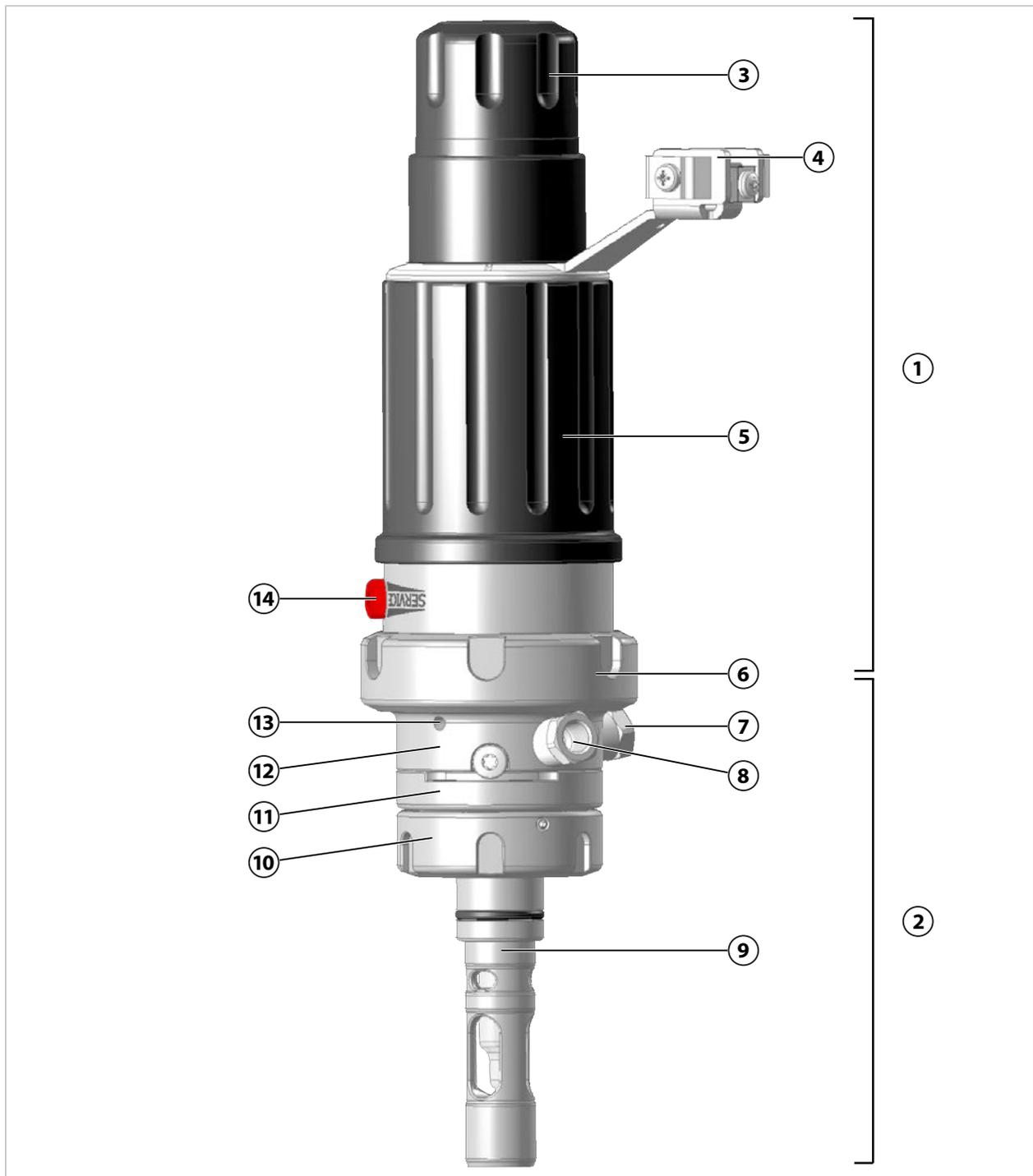
Die Prozessadaption dient der Befestigung der SensoGate WA131MH am Prozessanschluss.

Durch manuelles Drehen des Drehgriffs fährt die Antriebseinheit die SensoGate WA131MH in die Service- oder Prozessposition. → *Endlagen, S. 18*

¹⁾ Vorhandensein ist abhängig von der bestellten Ausführung. → *Produktschlüssel, S. 11*

2.5.1 Wechselarmatur

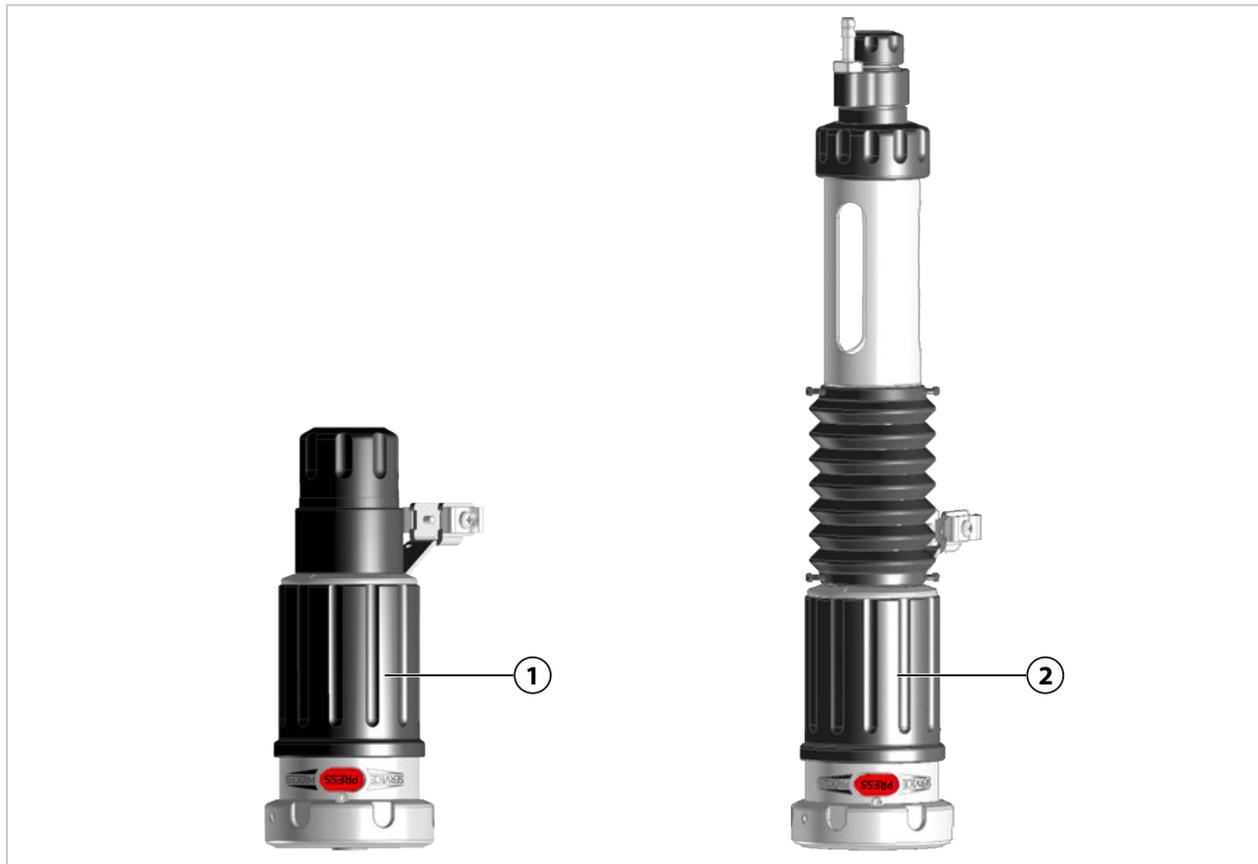
Hinweis: Die Abbildung zeigt eine Beispielausführung der SensoGate. → Produktschlüssel, S. 11



1 Antriebseinheit	8 Zuflussstutzen
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

2.5.2 Antriebe und Sensoraufnahmen

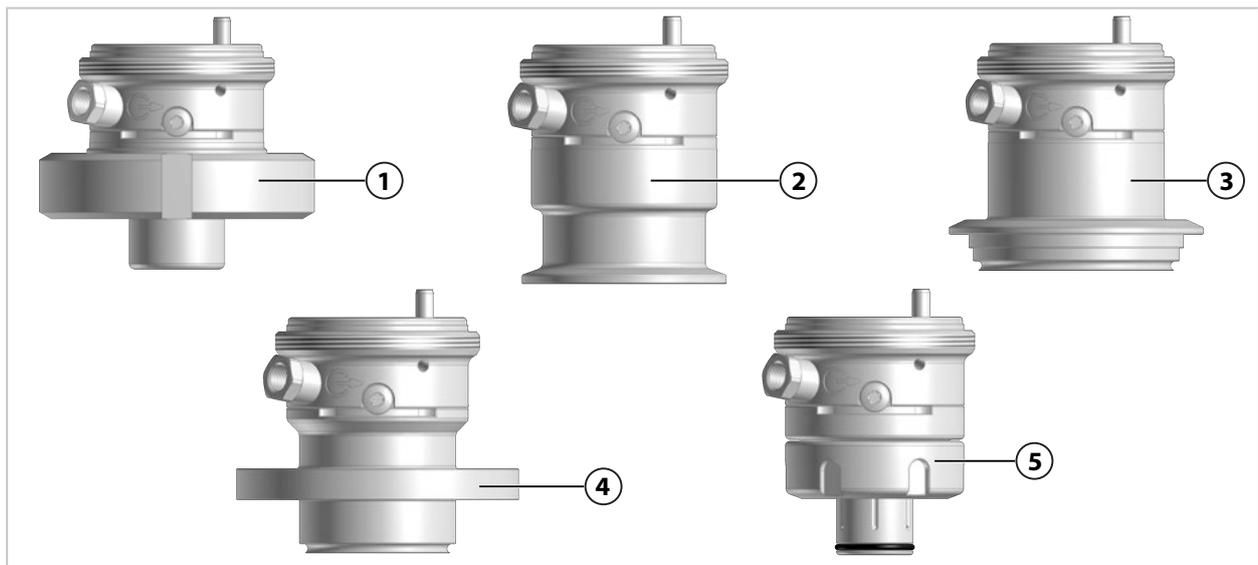
Hinweis: Die Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Lieferprogramm. → *Produktschlüssel, S. 11*



1 Antrieb kurze ET ¹⁾, Festelektrolyt-Sensor (225 mm) 2 Antrieb kurze ET ¹⁾, Flüssigelektrolyt-Sensor (250 mm)

2.5.3 Prozessadaptionen

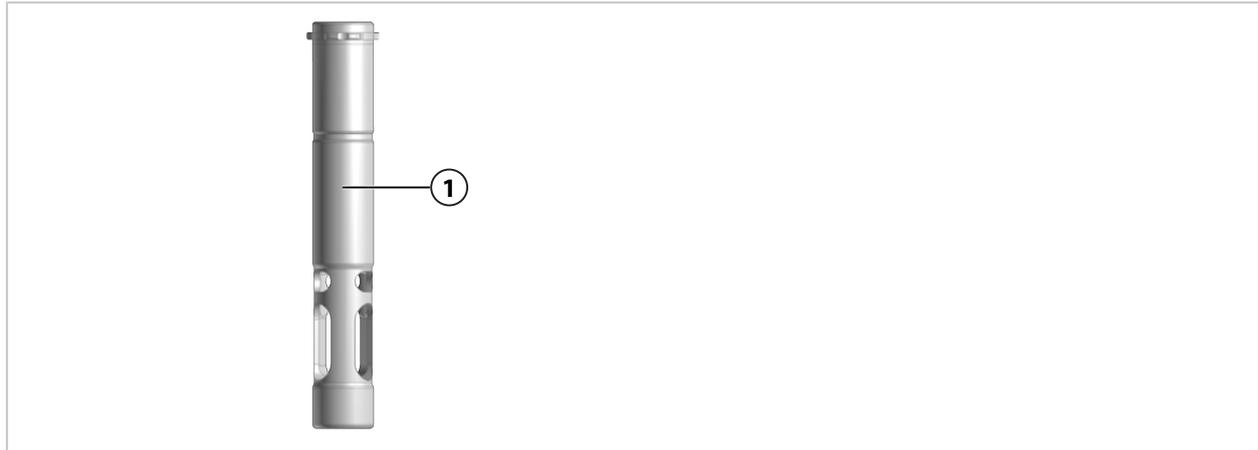
Hinweis: Die Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Lieferprogramm. → *Produktschlüssel, S. 11*



1 Milchrohrverschraubung	4 BioControl
2 Tri-Clamp	5 Ingoldstutzen
3 Varivent	

¹⁾ ET = Eintauchtiefe

2.5.4 Tauchrohr



1 Tauchrohr Edelstahl 1.4404 (135 mm)

2.6 Zulässige Anpassungen

Die SensoGate WA131MH 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. 16*
- Austausch von Dichtungen mit anderen Materialeigenschaften → *Produktschlüssel, S. 11*
- Umbau der Sensoraufnahme für einen anderen Sensortyp → *Antriebe und Sensoraufnahmen, S. 16*
- 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 Typschild und der tatsächlichen Ausführung der SensoGate WA131MH kommen. Der Betreiber ist für eine Bewertung der Zulässigkeit der Anpassungen sowie die Dokumentation und Kennzeichnung der geänderten Ausführung verantwortlich.

Es wird empfohlen, Anpassungen an der SensoGate WA131MH durch den Knick-Reparaturservice durchführen zu lassen. Nach der fachgerechten Anpassung wird eine Funktions- und Druckprüfung durchgeführt sowie ggf. ein geändertes Typschild angebracht.

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

Sehen Sie dazu auch

→ *Instandsetzung, S. 31*

→ *Knick-Reparaturservice, S. 36*

2.7 Endlagen

2.7.1 Service- und Prozessposition

Die SensoGate WA131MH kann zwei Endlagen (Service- oder Prozessposition) einnehmen.

Serviceposition

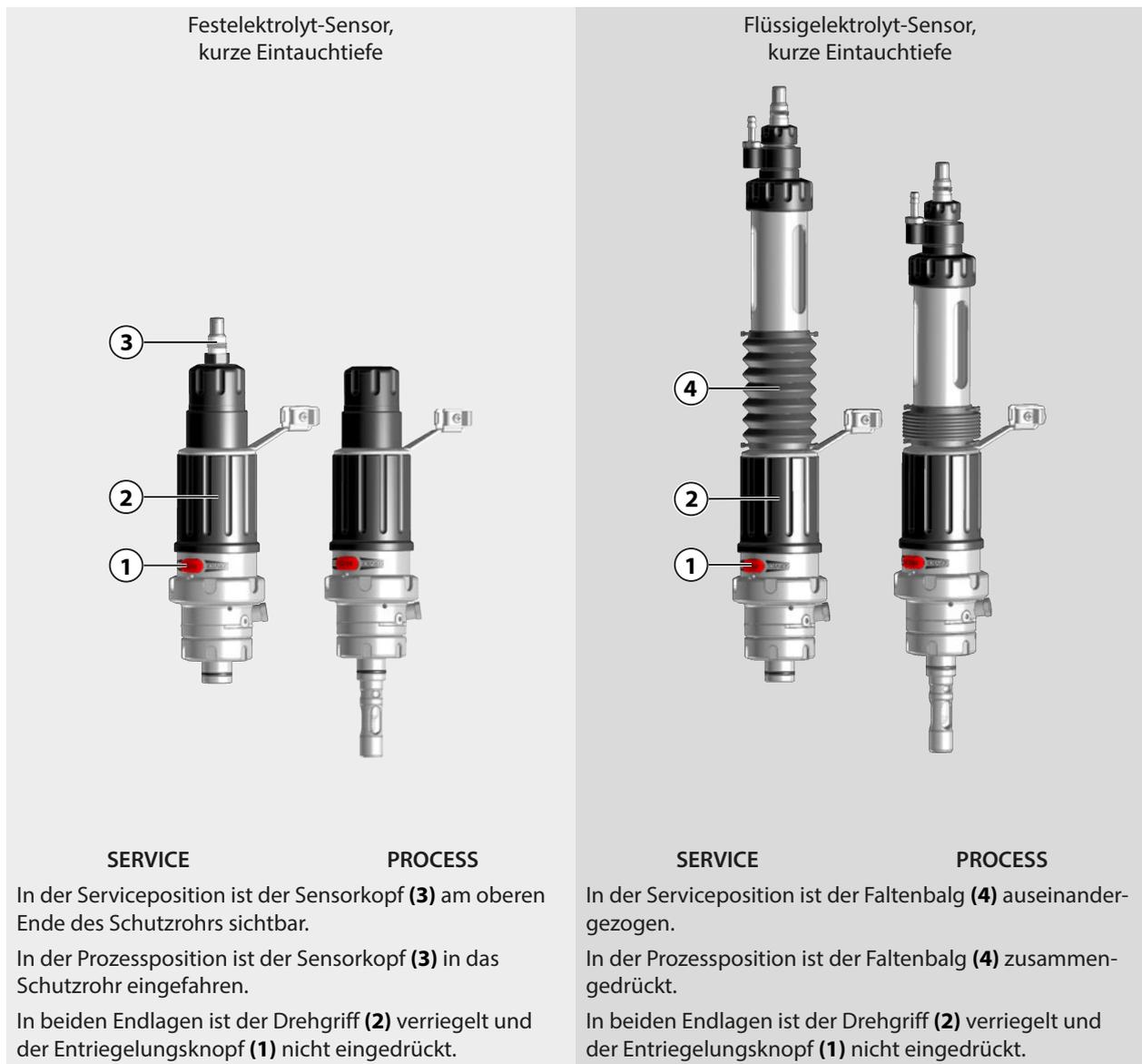
- Der Sensor hat keinen Kontakt mit dem Prozessmedium.
- Der Sensor kann bei laufendem Prozess ein- bzw. ausgebaut und ggf. gereinigt werden.
- Das Messsystem kann kalibriert und justiert werden.

Prozessposition

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

Bei Ausführungen der SensoGate WA131MH 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. 19*

Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131MH sind die Endlagen unterschiedlich erkennbar.



2.7.2 Endlagenschalter

Hinweis: Der Endlagenschalter ist nur bei Ausführungen der SensoGate WA131MH mit elektronischer Endlagenmeldung verfügbar. → *Produktschlüssel, S. 11*

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.

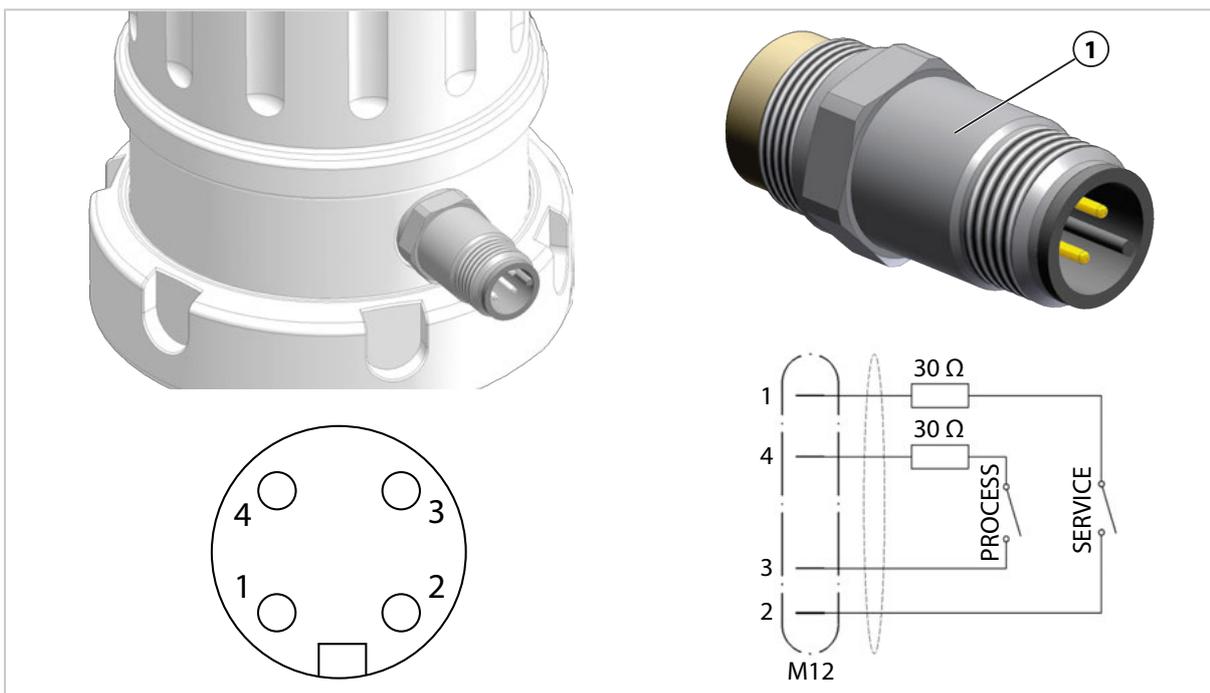
Hinweis: Reedkontakte sind empfindlich auch gegenüber kurzzeitigen Überschreitungen der Grenzwerte (z. B. durch Kabelkapazität oder -induktivität).

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 WA131MH 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

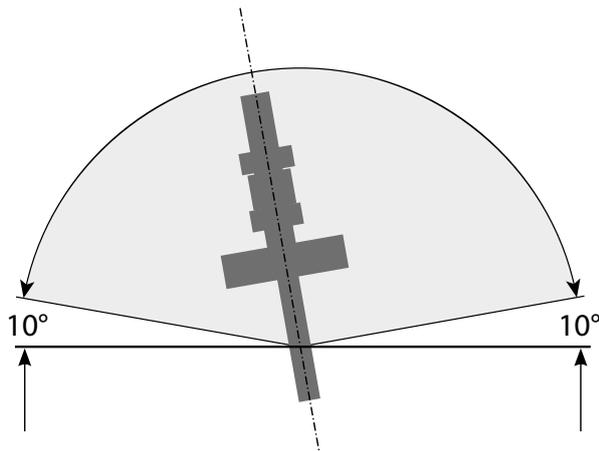


3 Installation

3.1 Wechselarmatur: Einbau

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

Hinweis: Der mögliche Einbauwinkel beträgt 10° über der Horizontalen. Ein Einbauwinkel von 360° (also auch über Kopf) ist nur zulässig bei Verwendung von Sensoren, die für den Einbau über Kopf zugelassen sind.



01. Lieferumfang der SensoGate WA131MH auf Vollständigkeit prüfen. → *Lieferumfang, S. 10*
02. SensoGate WA131MH auf Beschädigung prüfen.
03. Notwendigen Freiraum für die Sensormontage prüfen. → *Maßzeichnungen, S. 48*
04. SensoGate WA131MH mit der Prozessadaption am Prozessanschluss befestigen.
05. Optional: Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen den Erdungsanschluss der SensoGate WA131MH mit dem Potentialausgleich der Anlage verbinden.

Sehen Sie dazu auch

→ *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*

→ *Inbetriebnahme, S. 22*

3.2 Sicherheitszubehör: Installation

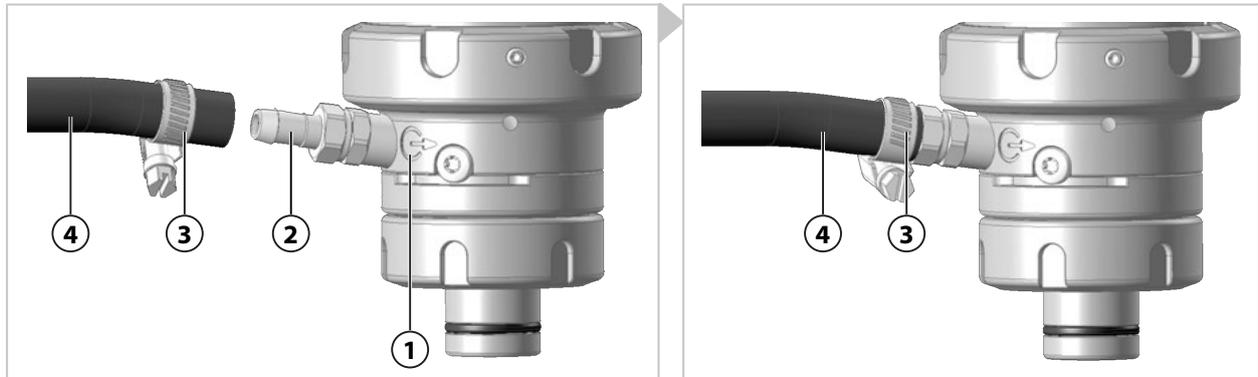
Die Installation der Sicherheitszubehöre (z. B. ZU0818 Sicherungsklammer) ist in den entsprechenden Zubehöranleitungen beschrieben.

Sehen Sie dazu auch

→ *Sicherheitszubehör, S. 7*

3.3 Abflussschlauch: Installation

Hinweis: Der Abfluss dient dem Abführen von eingefangenen Prozessmedium und darf nicht verschlossen sein. Durch das Fahren des Sensors in die jeweiligen Endlagen kann unter Druck stehendes Prozessmedium in die Kalibrierkammer gelangen und bei verschlossenem Abfluss komprimiert werden. Beim Sensortausch kann dieses Prozessmedium herausspritzen.



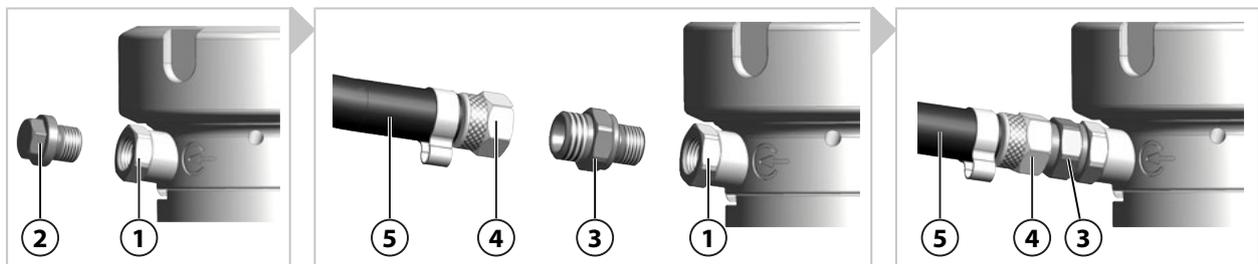
Hinweis: Das Symbol (1) kennzeichnet den Abfluss.

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

3.4 Zuflussschlauch: Installation

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

→ Zubehör, S. 44



Hinweis: Für den sicheren Betrieb muss der Verschlussstopfen oder der Zuflussschlauch¹⁾ am Zufluss montiert sein. Im Auslieferungszustand ist der Zuflusstutzen durch einen Verschlussstopfen verschlossen. → Produktschlüssel, S. 11

01. Für die Installation des Zuflussschlauchs (5) den Verschlussstopfen (2) aus dem Zuflusstutzen (1) herausdrehen (SW10).
02. Verschraubung (3) als Bestandteil des Zuflussschlauchs (5) in den Zuflusstutzen (1) einschrauben.
03. Zuflussschlauch (5) mit Überwurfmutter (4) an der Verschraubung (3) befestigen.

¹⁾ Verfügbarkeit ist abhängig von der bestellten Ausführung → Produktschlüssel, S. 11

4 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG! Bei Beschädigung oder unsachgemäßer Installation kann Prozessmedium aus der SensoGate WA131MH austreten und Gefahrstoffe enthalten. Sicherheitshinweise befolgen.
→ *Sicherheit, S. 5*

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

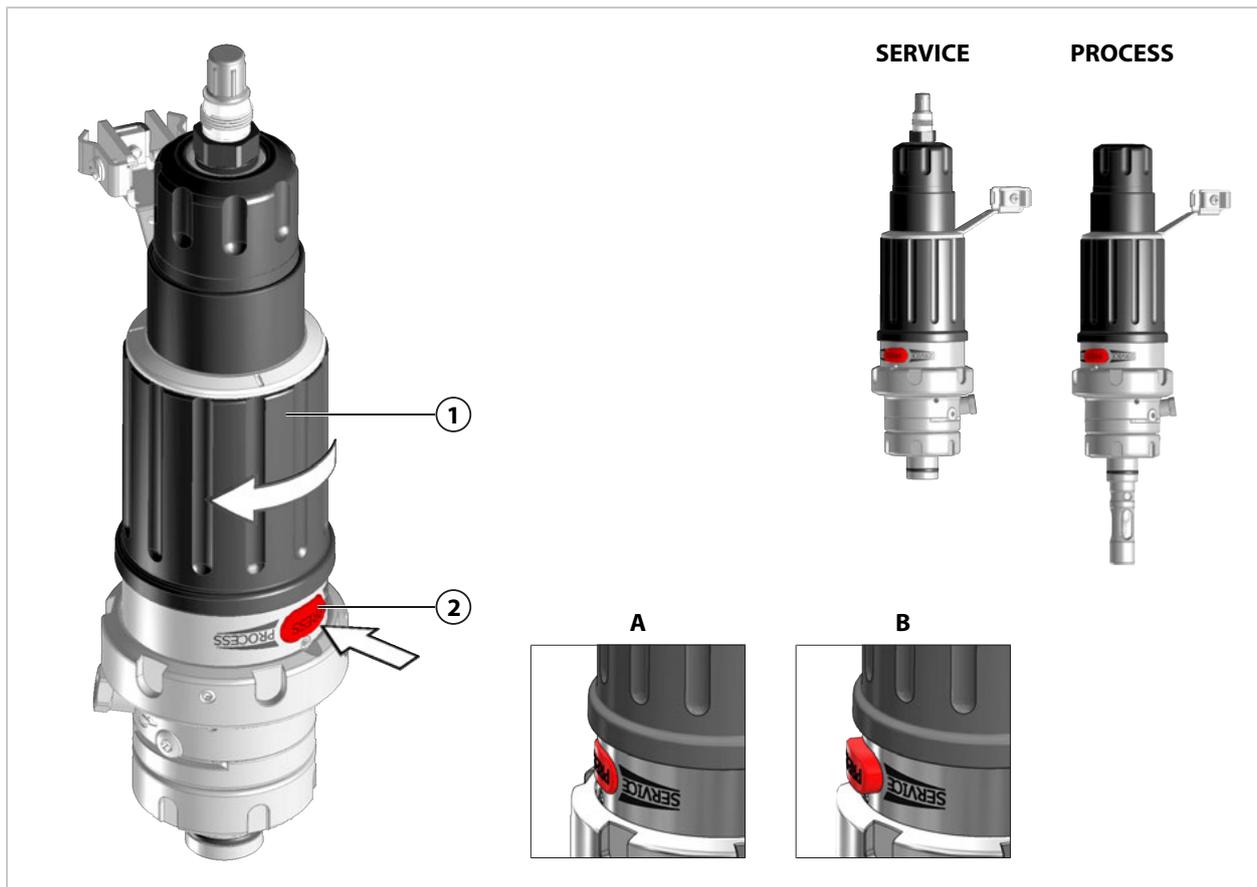
01. SensoGate WA131MH installieren. → *Wechselarmatur: Einbau, S. 20*
02. Abflussschlauch installieren. → *Abflussschlauch: Installation, S. 21*
03. Optional: Zuflussschlauch installieren. → *Zuflussschlauch: Installation, S. 21*
04. Sensor montieren. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25*
05. Prozessadaption auf sichere Befestigung prüfen.
06. Optional: Installiertes Sicherheitszubehör (z. B. ZU0818 Sicherungsklammer) auf sichere Befestigung prüfen. → *Sicherheitszubehör, S. 7*
07. Optional: SensoGate WA131MH-X auf korrekte Verbindung mit dem Potentialausgleich der Anlage prüfen. → *Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen, S. 8*
08. SensoGate WA131MH in die Prozessposition fahren. → *Fahren in die Prozessposition, S. 23*
 - ✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition heraus.
 - ✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.
09. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
 - ✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Serviceposition heraus.
 - ✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.
10. SensoGate WA131MH unter Prozessbedingungen auf Dichtheit prüfen.
 - ✓ SensoGate WA131MH und Anschlüsse sind ohne Leckagen.

5 Betrieb

5.1 Fahren in die Prozessposition

Hinweis: Abhängig von der Ausführung der SensoGate WA131MH ist das Erreichen der Prozessposition unterschiedlich zu erkennen. → *Endlagen, S. 18*

Hinweis: Der Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition 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. 25*

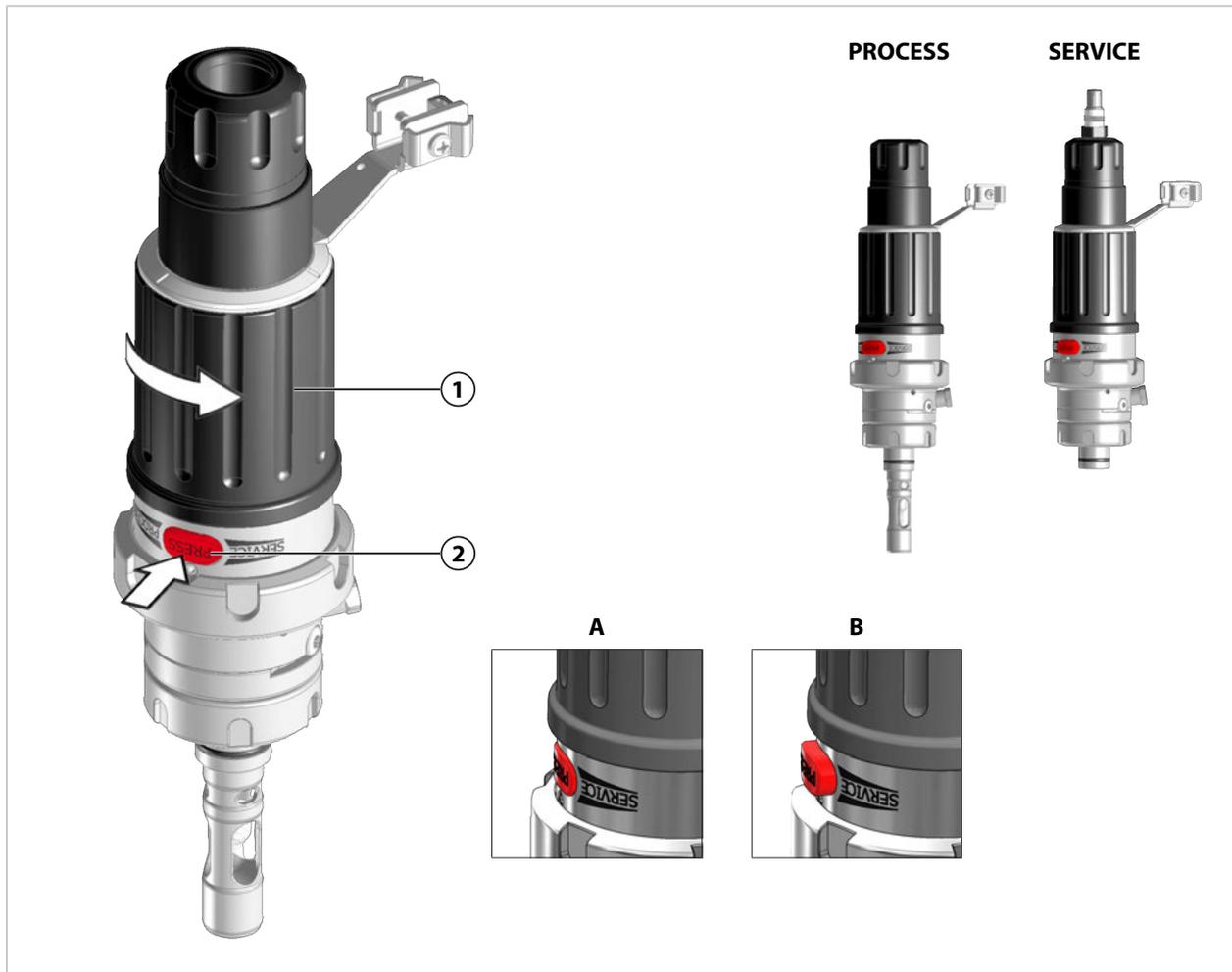
Hinweis: Mit Beginn der Drehbewegung bleibt der Entriegelungsknopf selbstständig eingedrückt.

02. Entriegelungsknopf **(2)** eindrücken (vgl. Detail A) und Drehgriff **(1)** im Uhrzeigersinn drehen.
- ✓ Entriegelungsknopf **(2)** springt beim Erreichen der Prozessposition heraus (vgl. Detail B).
 - ✓ Drehgriff **(1)** ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

5.2 Fahren in die Serviceposition

Hinweis: Abhängig von der Ausführung der Sensogate WA131MH ist das Erreichen der Serviceposition unterschiedlich zu erkennen. → *Endlagen, S. 18*

Hinweis: Der Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Serviceposition 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 heraus (vgl. Detail B).
 - ✓ Drehgriff **(1)** ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

5.3 Ein- und Ausbau von Sensoren

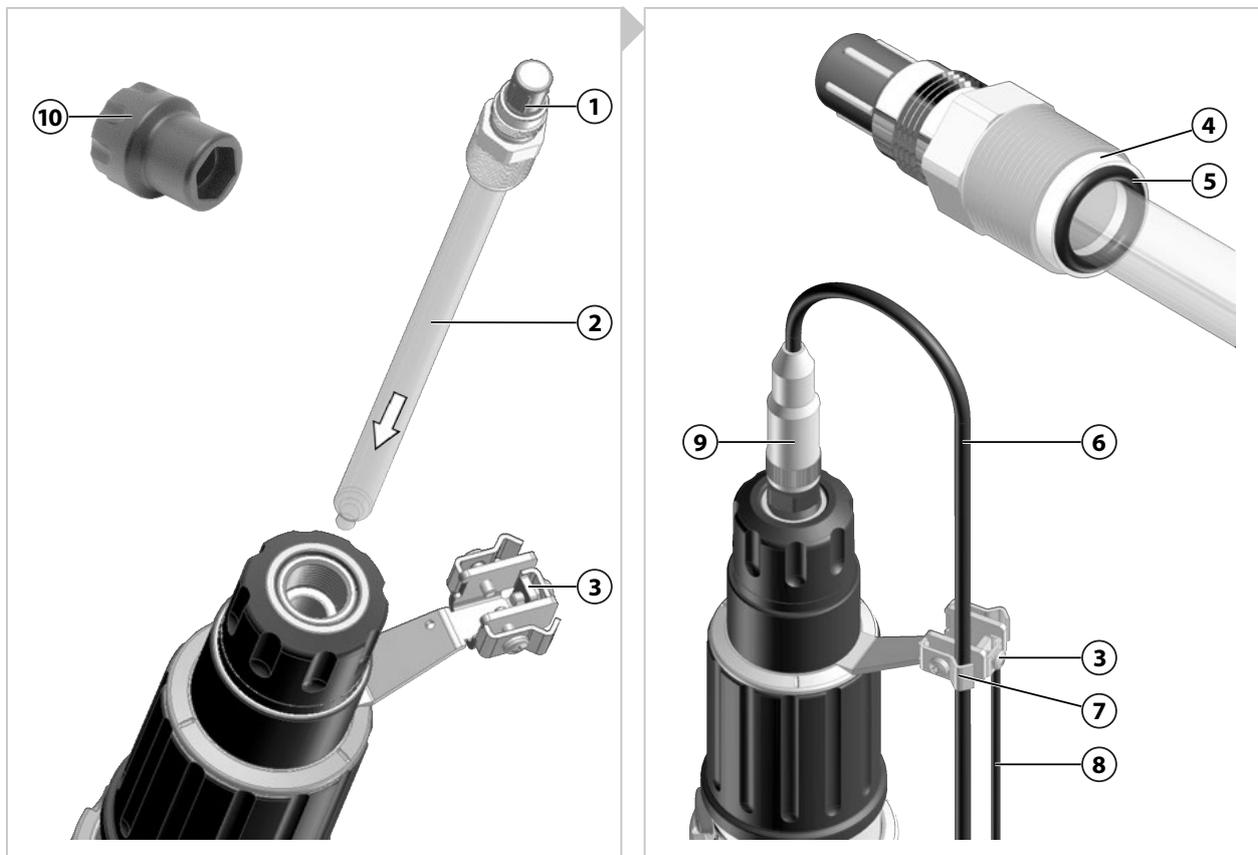
5.3.1 Sicherheitshinweise zum Ein- und Ausbau von Sensoren

▲ WARNUNG! Prozessmedium kann aus der SensoGate WA131MH austreten und Gefahrstoffe enthalten. Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

▲ VORSICHT! Schnittverletzung an gebrochenem Sensorglas. Sensor vorsichtig handhaben. Sicherheitshinweise in der zugehörigen Sensordokumentation befolgen.

Hinweis: Der Abfluss dient dem Abführen von eingefangenen Prozessmedium und darf nicht verschlossen sein. Durch das Fahren des Sensors in die jeweiligen Endlagen kann unter Druck stehendes Prozessmedium in die Kalibrierkammer gelangen und bei verschlossenem Abfluss komprimiert werden. Beim Sensortausch kann dieses Prozessmedium herauspritzen.

5.3.2 Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Einbau

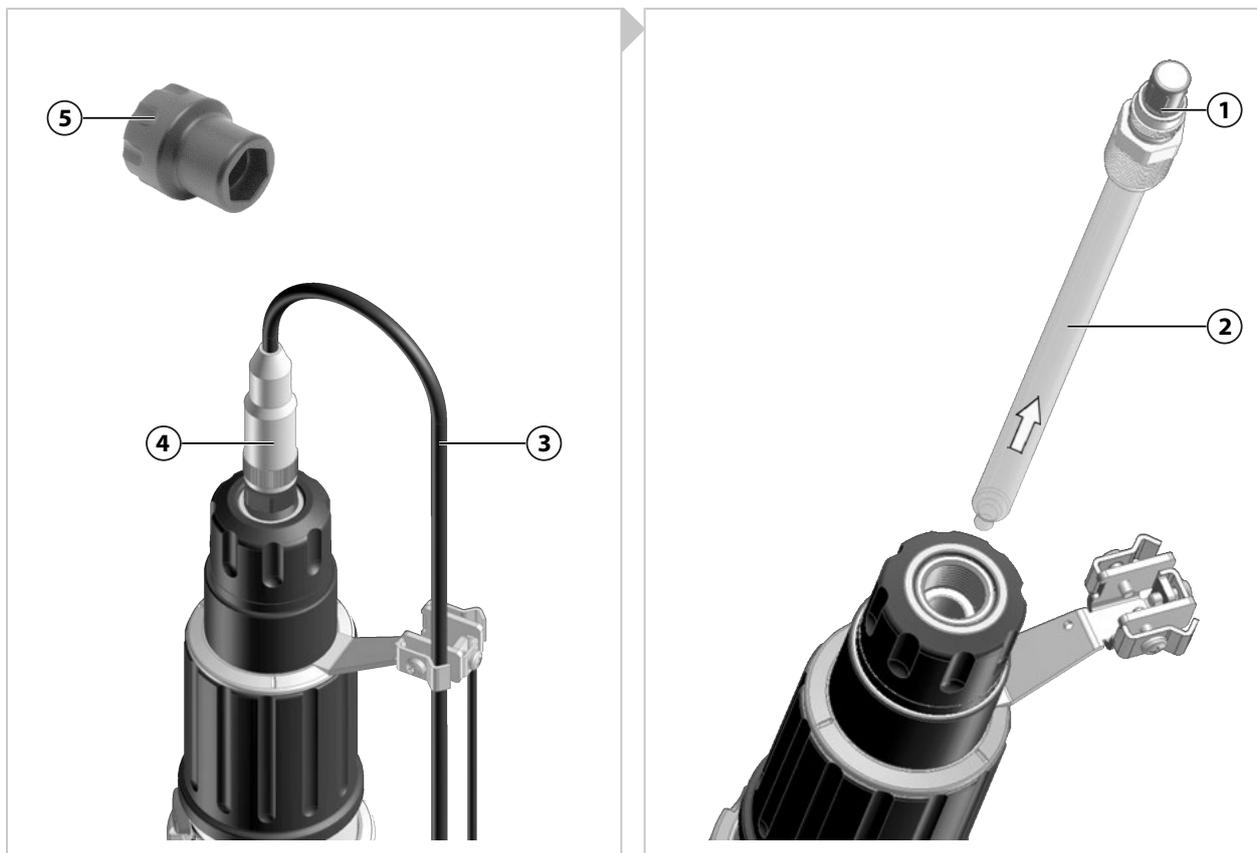


01. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
 02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Wenn Prozessmedium austritt, Prozess drucklos schalten und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 37*
 03. Gleitscheibe (4) und O-Ring (5) des Sensors (2) auf richtige Positionierung und Beschädigung prüfen, ggf. ersetzen.
 04. Sensor (2) in die SensoGate WA131MH einschieben.
- Hinweis:** Beim Anziehen des Sensors ist die Federkraft der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor“ zu überwinden.
05. Sensor (2) mit Montageschlüssel (10) max. 3 Nm anziehen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 47*
 06. Kabelbuchse (9) mit Sensorkopf (1) verbinden.

07. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(6)** im Bogen führen und mit Schelle **(7)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA131MH durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
08. Bei Erstinstallation: Optional Potentialausgleichsleitung **(8)** an Klemme **(3)** anschließen.
09. Optional: ZU0759 Schutzhaube montieren. → *Zubehör, S. 44*

5.3.3 Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe: Ausbau

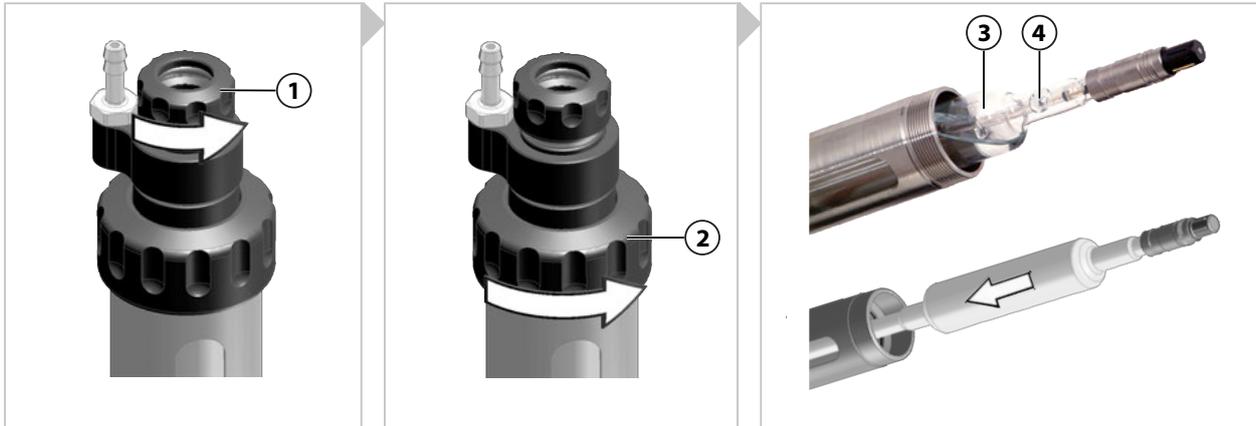
Hinweis: Den Sensor vor dem Ausbau spülen, um eine Verschleppung von chemisch aggressivem Prozessmedium in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.



01. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Wenn Prozessmedium austritt, Prozess drucklos schalten und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 37*
03. Optional: ZU0759 Schutzhaube demontieren.
04. Kabelbuchse **(4)** des Sensorkabels **(3)** vom Sensorkopf **(1)** trennen.
05. Sensor **(2)** mit Montageschlüssel **(5)** lösen (SW19). Empfohlenes Werkzeug: ZU0647 Sensor-Montageschlüssel → *Werkzeuge, S. 47*
06. Sensor **(2)** herausziehen.
07. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und ggf. ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 33*

5.3.4 Flüssigelektrolyt-Sensor: Einbau

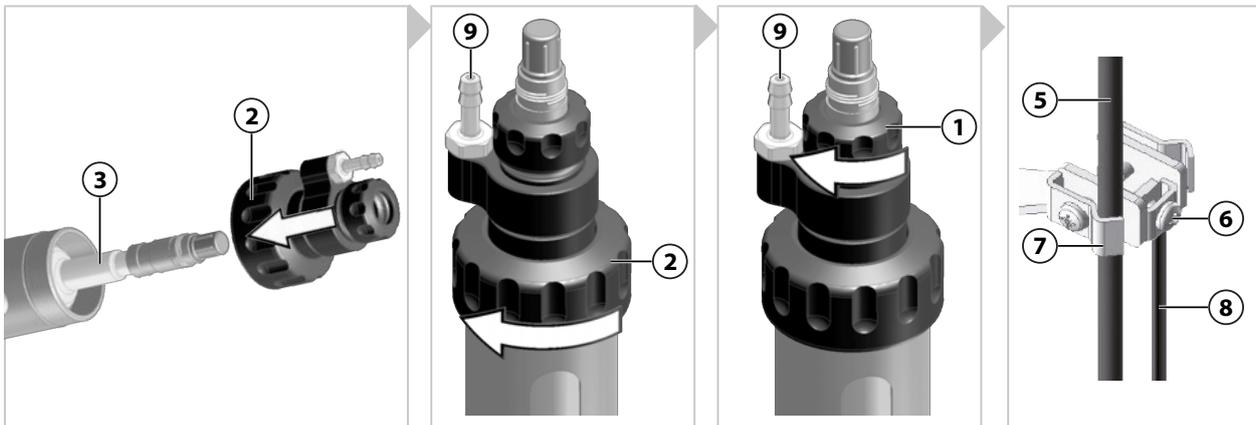
Hinweis: Um den Elektrolytfluss von der Bezugelektrode zum Prozessmedium zu gewährleisten, muss der Luftdruck in der Druckkammer um 0,5 bis 1 bar über dem des Prozessmediums liegen.



01. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Wenn Prozessmedium austritt, Prozess drucklos schalten und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 37*
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.

Hinweis: Bei schrägem Einbau die Nachfüllöffnung für die Elektrolytflüssigkeit nach oben drehen, um ein Auslaufen des Sensors im Betrieb der SensoGate WA131MH zu verhindern. Ggf. abweichende Einbaurichtung des Sensorherstellers beachten.

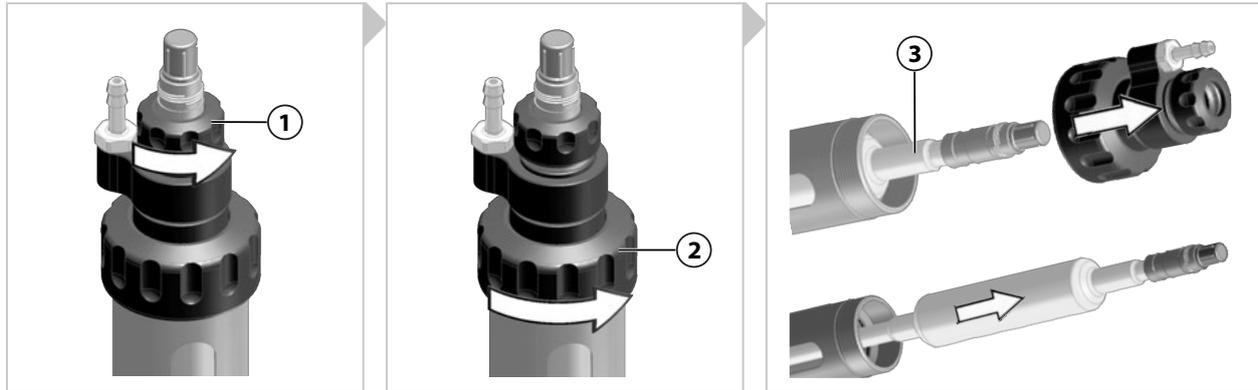
07. Sensor **(3)** einschieben.



08. Überwurfmutter, groß **(2)** aufsetzen und handfest anziehen.
09. Überwurfmutter, klein **(1)** handfest anziehen.
10. Sensorkabel **(5)** anschließen.
11. Bei Erstinstallation: Sensorkabel **(5)** im Bogen führen und mit Schelle **(7)** befestigen. Dabei die Bogenlänge des Sensorkabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der SensoGate WA131MH durch das Sensorkabel nicht zu behindern.
12. Bei Erstinstallation: Luftdruckzufuhr für den Druckraum an Schlauchnippel **(9)** anschließen.
13. Bei Erstinstallation: Optional Potentialausgleichsleitung **(8)** an Klemme **(6)** anschließen.

5.3.5 Flüssigelektrolyt-Sensor: Ausbau

Hinweis: Den Sensor vor dem Ausbau spülen, um eine Verschleppung von chemisch aggressivem Prozessmedium in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.



01. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
 02. Abfluss und Leckagebohrungen auf austretendes Prozessmedium prüfen. Wenn Prozessmedium austritt, Prozess drucklos schalten und Störung beheben. → *Störungsbehebung, S. 37*
 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.
- Hinweis:** Nachfüllöffnung während des Ausbaus schräg nach oben halten, um ein Auslaufen der Elektrolytflüssigkeit zu verhindern. Installationsanleitung in der Sensordokumentation befolgen. Für Transport und Lagerung den Verschluss der Nachfüllöffnung wieder einsetzen.
06. Sensor **(3)** herausziehen.
 07. Bei gebrochenem Sensorglas die Dichtung des Tauchrohrs auf Beschädigung prüfen und ggf. ersetzen. → *Tauchrohr: Demontage, S. 33*

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. Konkreten Einsatzfall und Prozessbedingungen analysieren. Gesicherte Erfahrungen aus vergleichbaren Anwendungsfällen ermitteln. Geeignete Intervalle ableiten.

Intervall ¹⁾	Auszuführende Arbeit
Erstinspektion nach wenigen Tagen/ Wochen	SensoGate WA131MH in Serviceposition fahren. Bei Undichtigkeit tritt Prozessmedium aus dem Abflussschlauch aus. → <i>Fahren in die Serviceposition, S. 24</i> Ggf. prozessberührte (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 40</i> Leckagebohrungen auf Prozessablagerungen prüfen. → <i>Sicherheitseinrichtungen, S. 6</i> Ggf. prozessberührte (dynamisch belastete) O-Ringe ersetzen. → <i>Dichtungssätze, S. 40</i>
Nach 6 – 12 Monaten ²⁾	Maßnahmen der Erstinspektionen wiederholen.
Nach 5.000 – 10.000 Hüben	Ggf. prozessberührte (dynamisch belastete) O-Ringe austauschen. → <i>Dichtungssätze, S. 40</i>
Nach ca. 2 Jahren	Insbesondere bei chemisch aggressiven Reinigern die spülmedienberührten Dichtungen prüfen und ggf. austauschen. → <i>Dichtungssätze, S. 40</i>
Nach ca. 5 Jahren	Antrieb warten, O-Ringe austauschen und neu befeuchten. → <i>Instandsetzung, S. 31</i>

6.1.2 Knick Premium Service

Knick bietet individuell zusammengestellte, auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittene Dienstleistungen rund um die Inspektion und Funktionsprüfung des Produkts.

Weitere Informationen sind auf www.knick.de verfügbar.

6.1.3 Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung

01. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*

02. Ggf. Notentriegelung zurücksetzen. → *Wechselarmatur: Notentriegelung, S. 38*

03. Sensor ausbauen → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25*

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. 25*

06. SensoGate WA131MH in die Prozessposition fahren. → *Fahren in die Prozessposition, S. 23*

✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition heraus.

✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

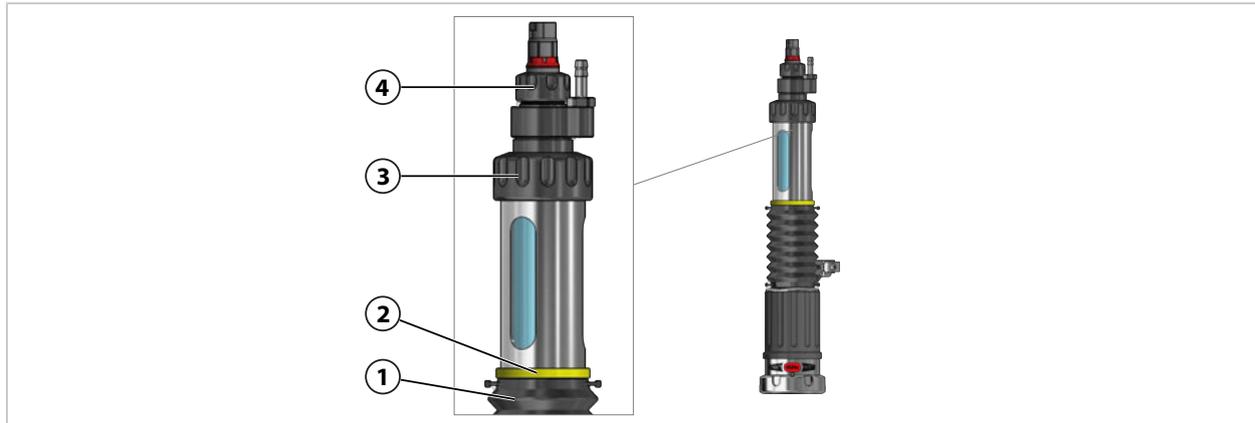
07. Funktionsprüfung alle 12 Monate wiederholen. Das Intervall abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA131MH ggf. anpassen.

¹⁾ Die angegebenen Intervalle sind grobe Empfehlungen. Die tatsächlichen Intervalle sind abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA131MH .

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

6.1.4 Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung

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



01. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*

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

⚠ WARNUNG! Bei einer Fehlfunktion kann unter Druck stehendes Prozessmedium aus der SensoGate WA131MH 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 WA131MH in die Prozessposition fahren. → *Fahren in die Prozessposition, S. 23*

✓ Entriegelungsknopf springt beim Erreichen der Prozessposition heraus.

✓ Drehgriff ist gegen Verdrehen mechanisch verriegelt.

08. Funktionsprüfung alle 12 Monate wiederholen. Das Intervall abhängig vom konkreten Einsatzfall der SensoGate WA131MH ggf. anpassen.

6.2 Wartung

Zugelassene Schmiermittel

Anwendung	Pharma und Lebensmittel	
	Beruglide L ¹⁾ (silikonfrei)	Paraliq GTE 703 ²⁾ (silikonhaltig)
Schmierfett		
Werkstoffe der Elastomerdichtungen		
FKM - FDA	+	+
FFKM - FDA	+	+
EPDM - FDA	+	+

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

¹⁾ FDA-konform, registriert nach NSF-H1

²⁾ FDA-konform, registriert nach USDA H1

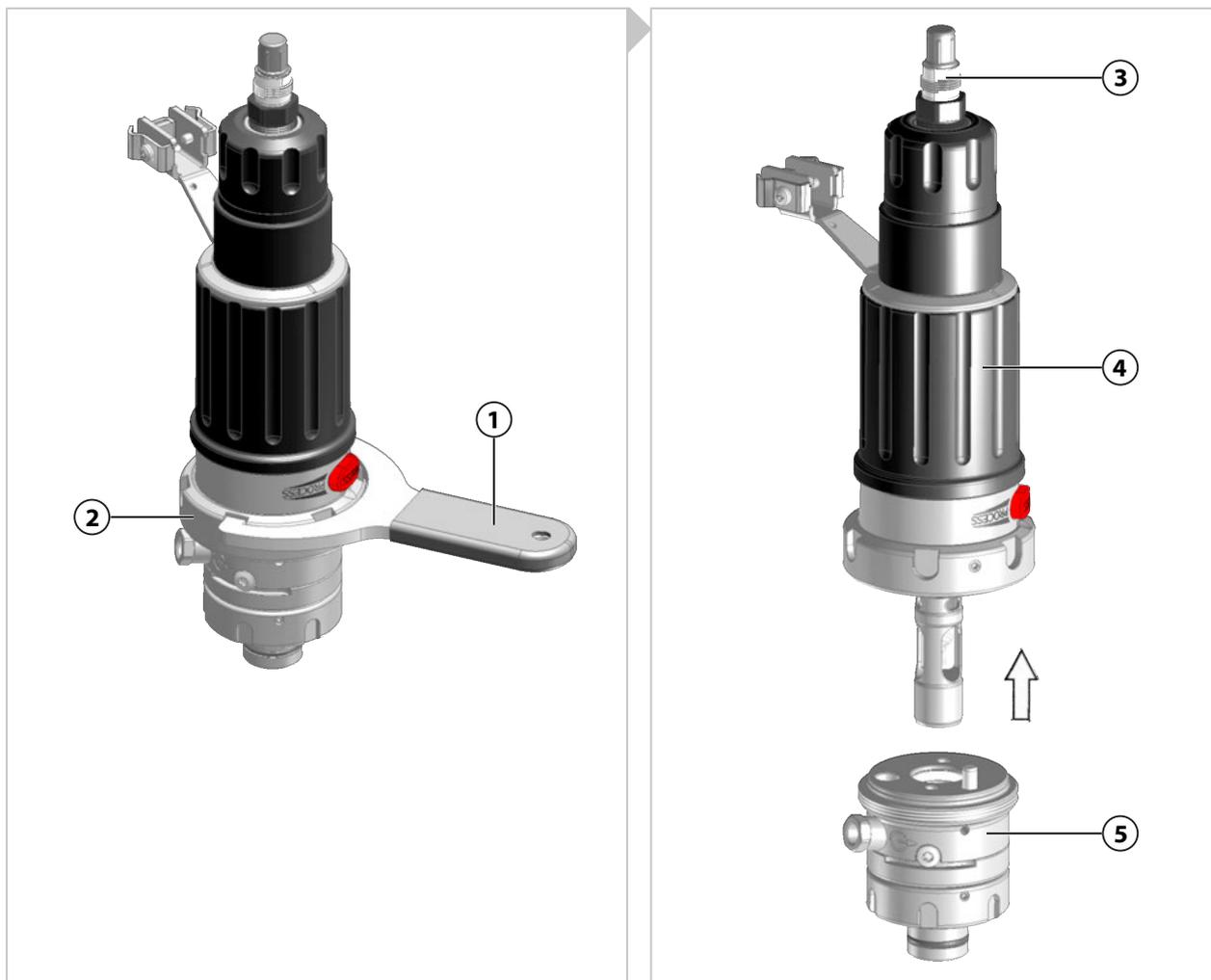
6.3 Instandsetzung

6.3.1 Sicherheitshinweise zur Instandsetzung

⚠ WARNUNG! Prozessmedium kann aus der SensoGate WA131MH austreten und Gefahrstoffe enthalten. Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

⚠ VORSICHT! Schnittverletzung an gebrochenem Sensorglas. Sensor vorsichtig handhaben. Sicherheitshinweise in der zugehörigen Sensordokumentation befolgen.

6.3.2 Antriebseinheit: Demontage



01. SensoGate WA131MH sicher vom Prozess trennen. → *Wechselarmatur: Ausbau, S. 39*

02. Ggf. Abflussschlauch, Zuflussschlauch¹⁾ und Endlagenschalter¹⁾ trennen.

03. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*

04. Ggf. Sensor **(3)** ausbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25*

Hinweis: Die Überwurfmutter nicht verkanten. Geeigneten Montageschlüssel verwenden (z. B. enthalten in ZU0680 Serviceset oder ZU0740 Serviceset). → *Werkzeuge, S. 47*

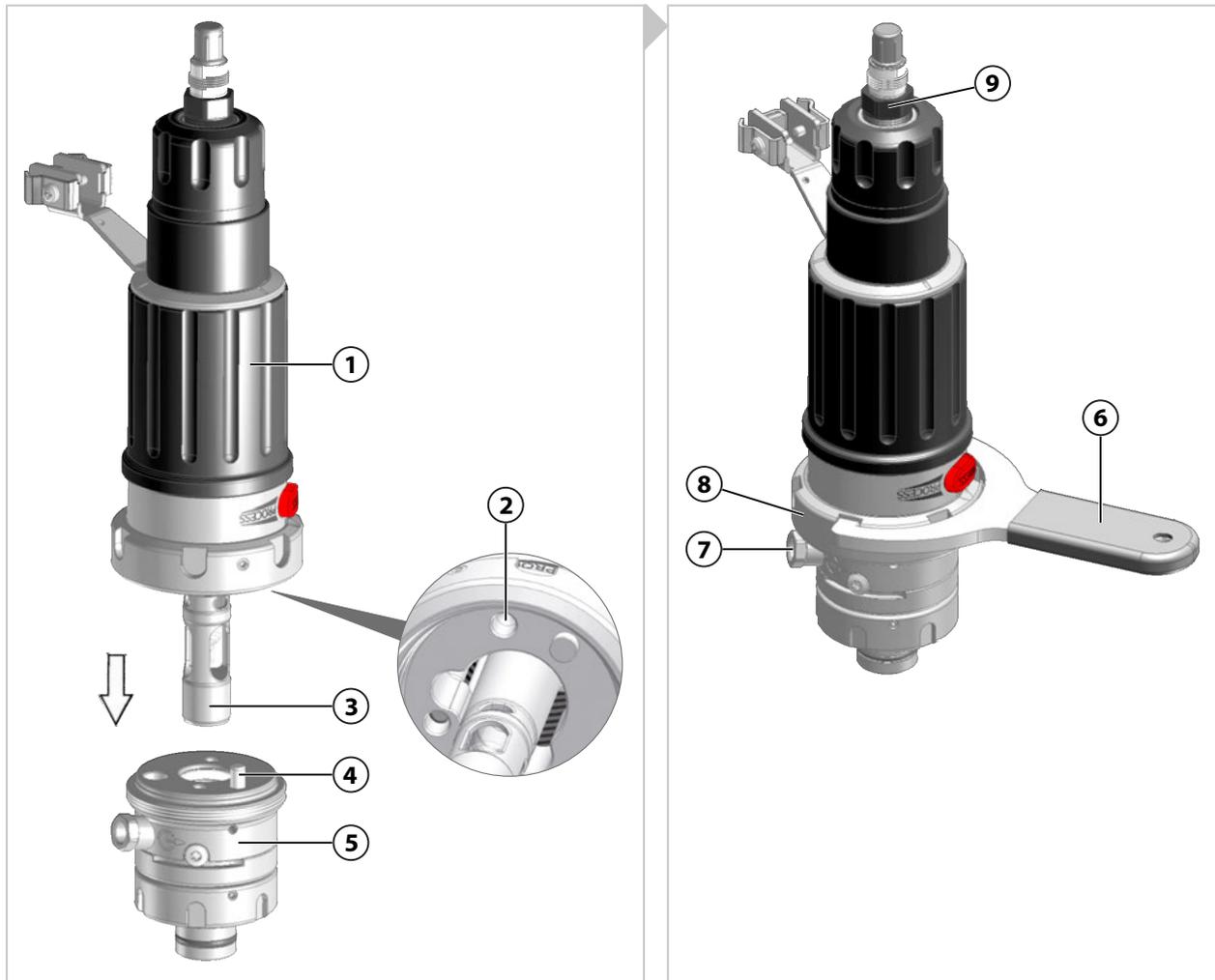
05. Überwurfmutter **(2)** mit Montageschlüssel **(1)** entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.

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

¹⁾ Vorhandensein ist abhängig von der bestellten Ausführung. → *Produktschlüssel, S. 11*

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 fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*

02. Antriebseinheit (1) mit Tauchrohr (3) in die Prozesseinheit (5) einschieben. Dabei Codierstift (4) in Bohrung (2) positionieren.

Hinweis: Die Überwurfmutter nicht verkanten. Geeigneten Montageschlüssel verwenden (z. B. enthalten in ZU0680 Serviceset oder ZU0740 Serviceset). → *Werkzeuge, S. 47*

03. Überwurfmutter (8) ansetzen und mit Montageschlüssel (6) im Uhrzeigersinn handfest bzw. mit 10 Nm anziehen.

04. Ggf. Abflussschlauch an Abfluss (7) installieren. → *Abflussschlauch: Installation, S. 21*

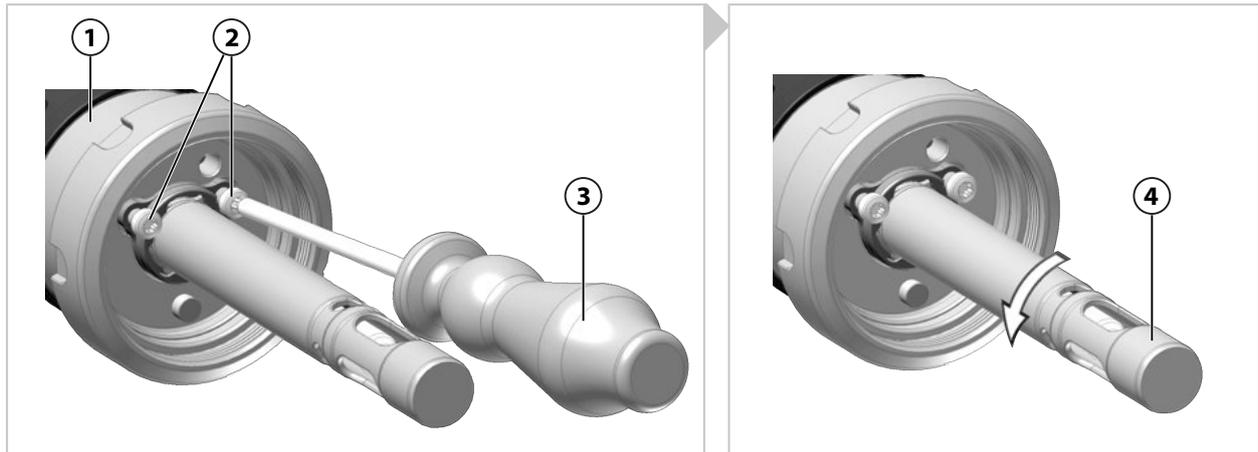
05. Optional: Zuflussschlauch¹⁾ installieren. → *Zuflussschlauch: Installation, S. 21*

06. Optional: Endlagenschalter¹⁾ installieren. → *Endlagenschalter, S. 19*

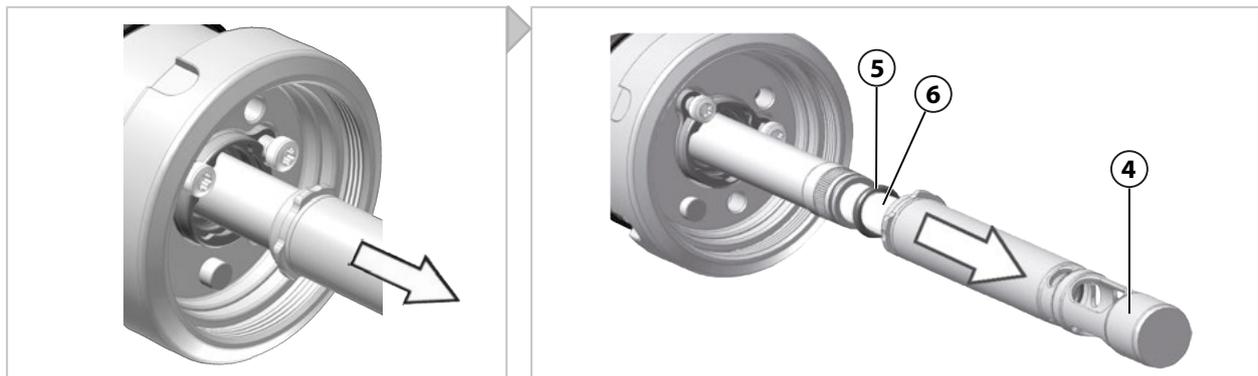
07. Ggf. Sensor (9) einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25*

¹⁾ Vorhandensein ist abhängig von der bestellten Ausführung. → *Produktschlüssel, S. 11*

6.3.4 Tauchrohr: Demontage

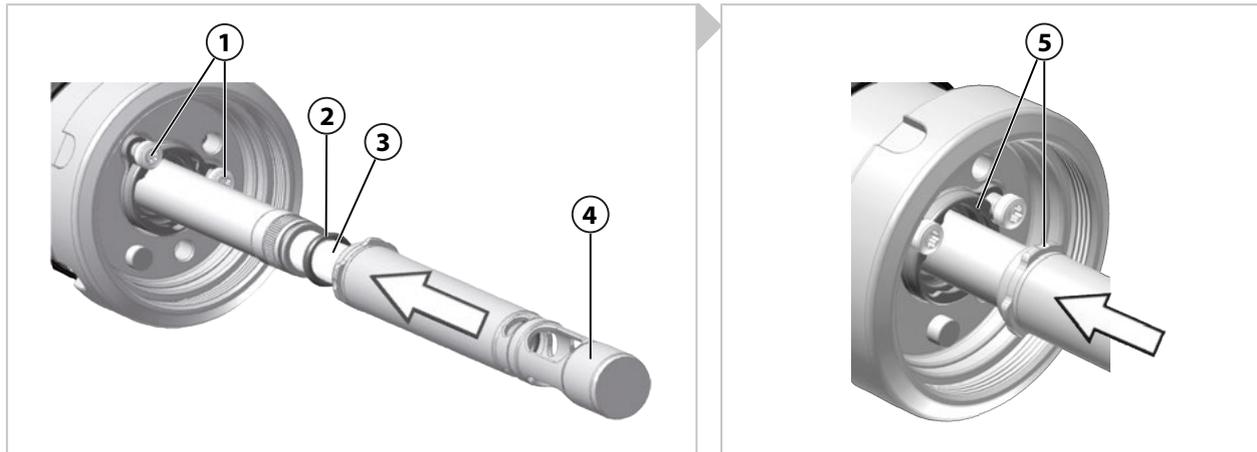


01. Antriebseinheit **(1)** demontieren. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 31*
02. Antriebseinheit **(1)** in die Prozessposition fahren (Sensor muss dazu montiert sein).
→ *Fahren in die Prozessposition, S. 23*
03. Schrauben **(2)** mit Schraubendreher Typ TX25 **(3)** circa 4 Umdrehungen lösen (nicht vollständig herausdrehen).
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. 40*

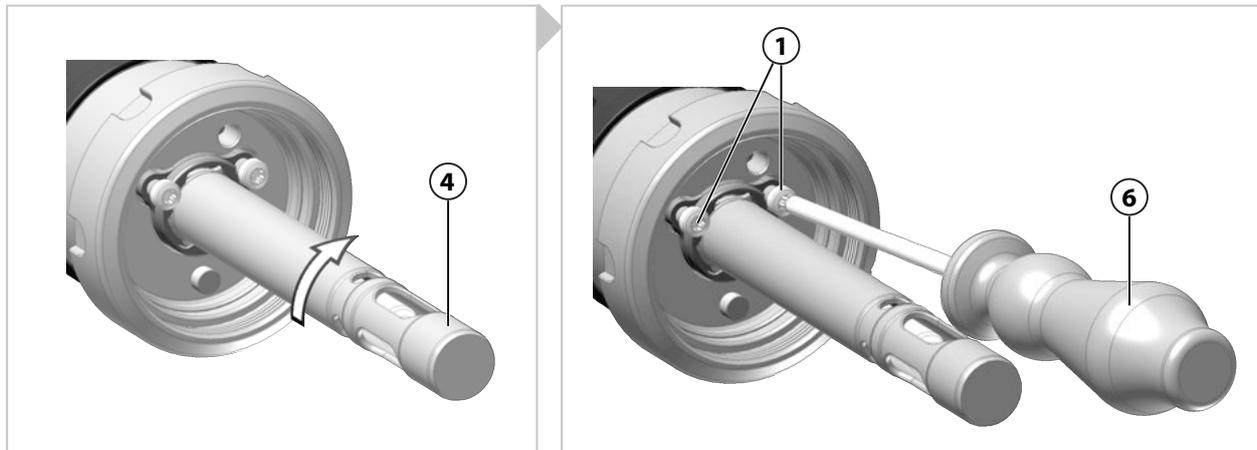
6.3.5 Tauchrohr: Montage



01. Sensor einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25*
02. Antriebseinheit in die Prozessposition fahren. → *Fahren in die Prozessposition, S. 23*
03. O-Ring (2) auf Beschädigung prüfen, ggf. O-Ring (2) ersetzen. → *Dichtungssätze, S. 40*
04. O-Ring (2) auf Sensor (3) vollständig aufschieben.
05. Wenn die Schrauben (1) bei der Demontage nicht bereits gelöst wurden, diese mit Schraubendreher Typ TX25 (6) circa 4 Umdrehungen lösen (nicht vollständig heraus-schrauben).

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

06. Tauchrohr (4) vorsichtig auf den Sensor (3) aufschieben und in den Bajonettverschluss (5) einsetzen.



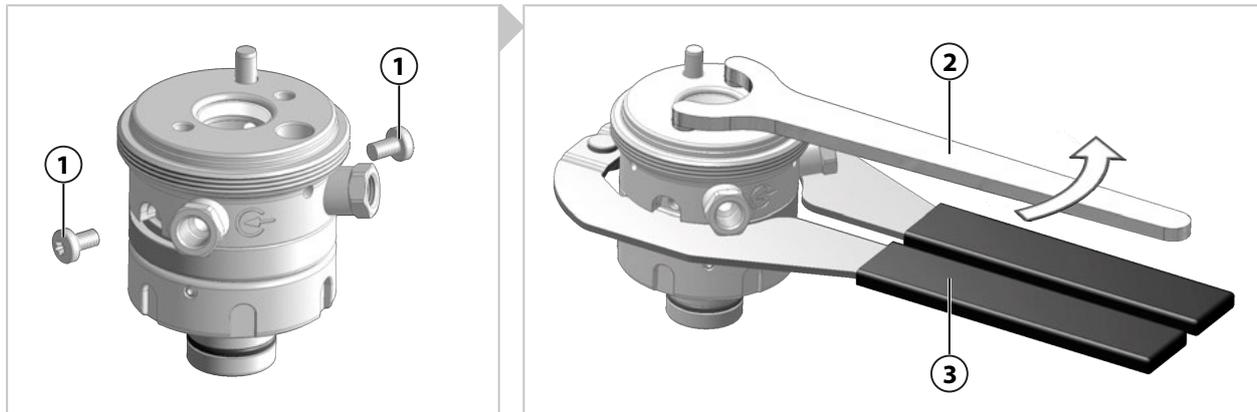
07. Tauchrohr (4) in den Bajonettverschluss (5) kräftig hineindrücken und dabei um ca. 60° im Uhrzeigersinn bis zum harten Anschlag drehen.

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

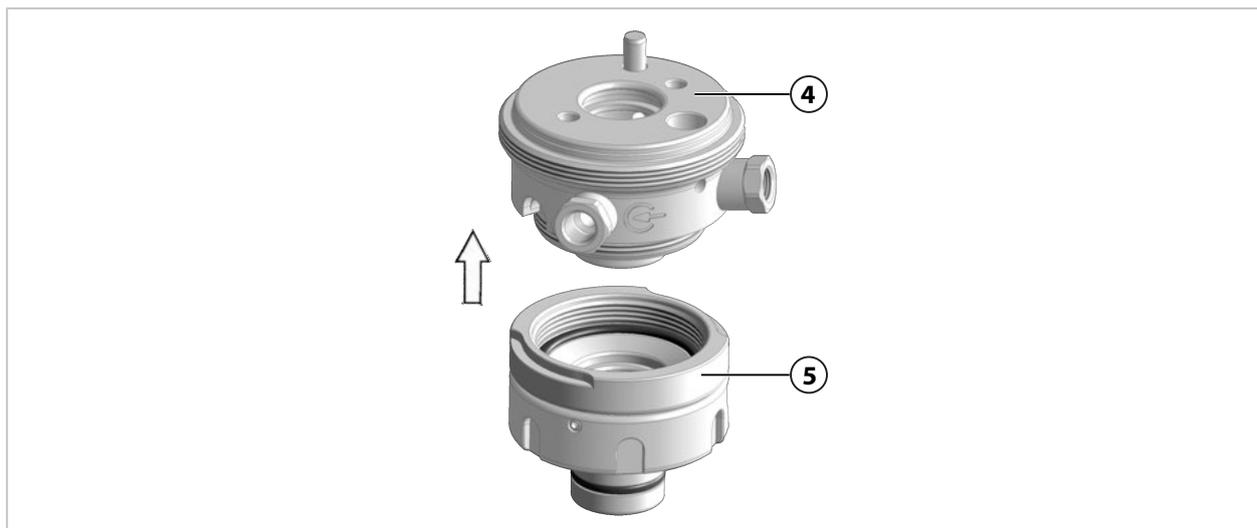
08. Schrauben (1) mit Schraubendreher Typ TX25 (6) anziehen.

6.3.6 Kalibrierkammer: Demontage

Hinweis: Zur Demontage der Kalibrierkammer wird ZU0754 Service Set oder ZU0740 Service Set benötigt. → *Werkzeuge*, S. 47



01. Prozesseinheit von der Antriebseinheit demontieren. → *Antriebseinheit: Demontage*, S. 31
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.

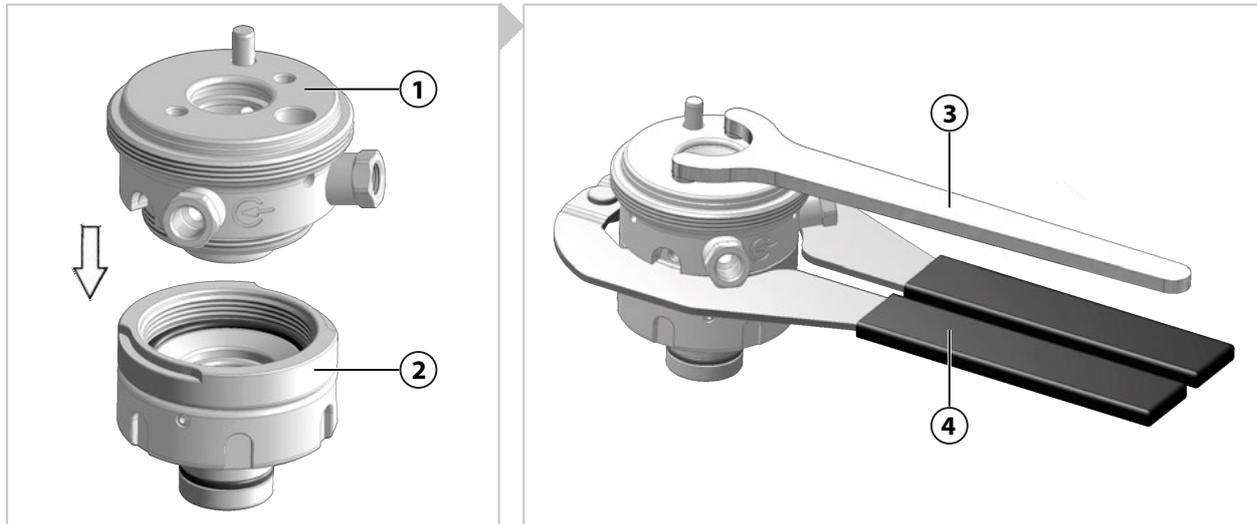


04. Oberteil **(4)** vom Unterteil **(5)** der Kalibrierkammer losschrauben und trennen.

6.3.7 Kalibrierkammer: Montage

Hinweis: Zur Montage der Kalibrierkammer wird ZU0754 Service Set oder ZU0740 Service Set benötigt. → *Werkzeuge, S. 47*

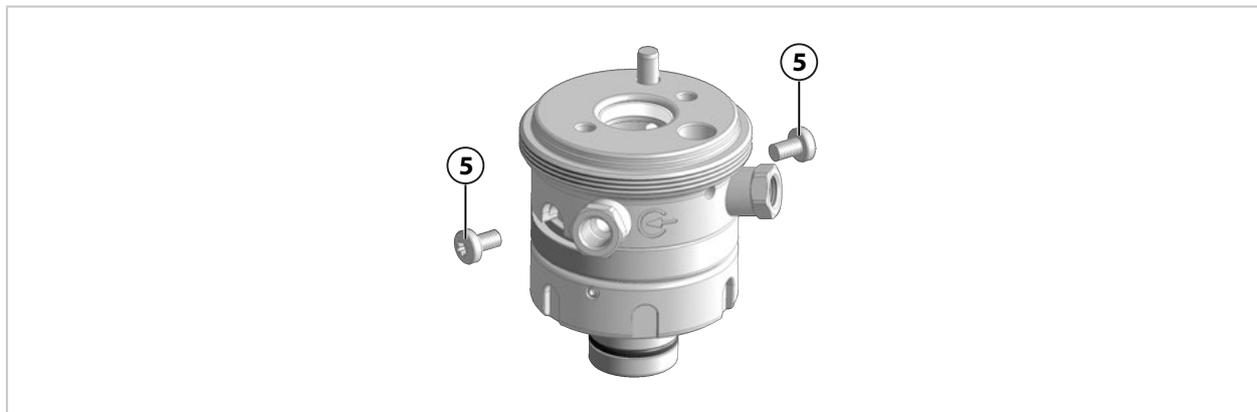
Hinweis: Zur fachgerechten Montage der O-Ringe und des Abstreifrings die Montagehilfen ZU0746 und ZU0747 verwenden. Die Handhabung der Montagehilfen wird in den zugehörigen Dokumentationen beschrieben. → *Werkzeuge, S. 47*



01. O-Ringe und Abstreifring auf Beschädigung prüfen, ggf. O-Ringe und Abstreifring ersetzen.
→ *Dichtungssätze, S. 40*

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.

6.3.8 Knick-Reparaturservice

Der Knick-Reparaturservice bietet die fachgerechte Instandsetzung der SensoGate WA131MH in Originalqualität. Auf Wunsch ist während der Reparatur ein Ersatzgerät erhältlich.

Weitere Informationen sind auf www.knick.de verfügbar.

7 Störungsbehebung

7.1 Störungszustände

Störungszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Prozessmedium tritt aus Leckagebohrung aus	Undichtigkeit durch beschädigte O-Ringe	Beschädigte O-Ringe austauschen ¹⁾ → <i>Dichtungssätze, S. 40</i>
Entriegelungsknopf lässt sich nicht eindrücken	Sensor nicht korrekt montiert ²⁾	Sensor korrekt montieren → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25</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. 25</i>
	Korrosion oder Verunreinigungen durch Prozessmedium ³⁾	Notentriegelung durchführen → <i>Wechselarmatur: Notentriegelung, S. 38</i> SensoGate WA131MH reinigen oder zur Instandsetzung an Knick senden → <i>Knick-Reparaturservice, S. 36</i>
Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Sensor“ außer Funktion	Korrosion oder Verklebung durch eingedrungenes Prozessmedium ³⁾	SensoGate WA131MH zur Instandsetzung an Knick senden → <i>Knick-Reparaturservice, S. 36</i>
	Notentriegelung durchgeführt (Gewindestift eingeschraubt)	Notentriegelung zurücksetzen → <i>Wechselarmatur: Notentriegelung, S. 38</i>
Sensorglas zerbrochen	Mechanische Einwirkung auf das Sensorglas (z. B. durch Prozessmedium)	Defekten Sensor austauschen → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25</i>
		Ggf. Glassplitter aus der SensoGate WA131MH entfernen. Dichtung des Tauchrohrs prüfen und ggf. ersetzen → <i>Dichtungssätze, S. 40</i>
Anzeige keines oder eines fehlerhaften Messwerts	Sensor eventuell defekt	Sensor austauschen → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25</i>
	Sensorkabel beschädigt oder Steckverbindung fehlerhaft	Steckverbindung befestigen oder beschädigtes Sensorkabel austauschen → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 25</i>

Sehen Sie dazu auch

- *Instandsetzung, S. 31*
- *Knick-Reparaturservice, S. 36*
- *Rücksendung, S. 39*
- *Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge, S. 40*

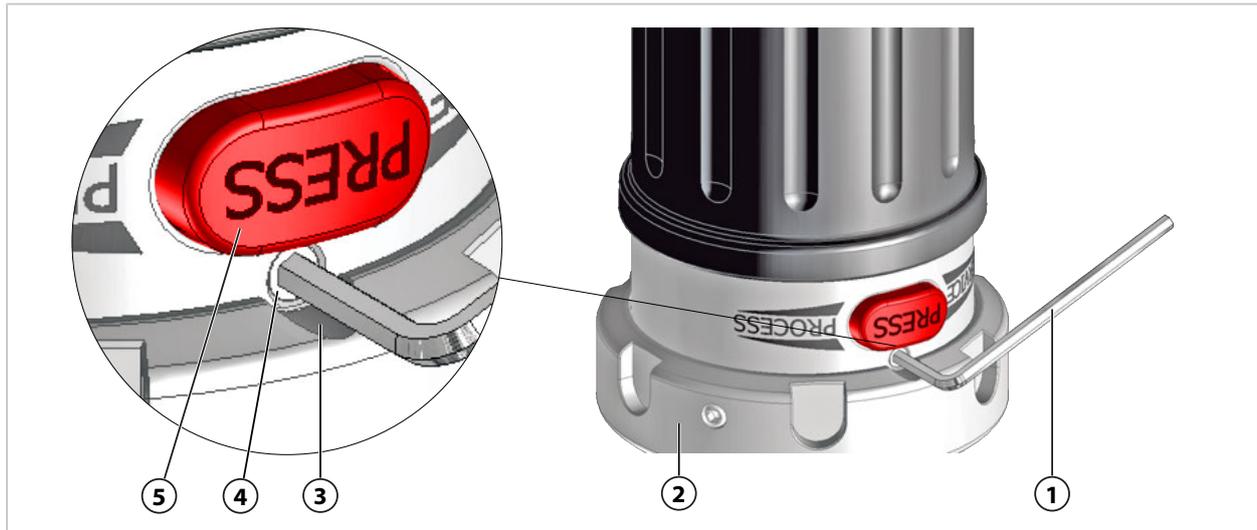
¹⁾ Nach dem Austausch der beschädigten O-Ringe die Leckagebohrungen säubern, um ein eventuell erneutes Ausreten von Prozessmedium erkennbar zu machen.
²⁾ Funktionalität nur bei Ausführungen mit der Sicherheitseinrichtung „Einfahrsperrung ohne montierten Sensor“ verfügbar.
³⁾ Zum Schutz vor dem Eindringen von Medien von außen in die Sensoraufnahme wird die Verwendung der Schutzhaube ZU0759 empfohlen. Das Spülen des Sensors vor dem Ausbau wird empfohlen, um eine Verschleppung des Prozessmediums in den Bereich der Sensoraufnahmen zu vermeiden.

7.2 Wechselarmatur: Notentriegelung

⚠ WARNUNG! Prozess- oder Spülmedium kann aus der SensoGate WA131MH 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 der Service- oder Prozessposition 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.¹⁾



⚠ 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 Ausparung **(3)** unterhalb des Gewindestifts **(4)** befindet. → *Antriebseinheit: Demontage, S. 31*
02. Gewindestift **(4)** mit Innensechskantschlüssel SW2,5 **(1)** bis Anschlag einschrauben.
03. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
04. Störung beheben, ggf. SensoGate WA131MH zur Instandsetzung an Knick senden.
→ *Störungszustände, S. 37*

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. 32*
07. Ggf. „Einfahrsperr ohne montierten Sensor“ auf Funktion prüfen.
→ *Einfahrsperr ohne montierten Festelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung, S. 29*
→ *Einfahrsperr ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor: Funktionsprüfung, S. 30*

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

8 Außerbetriebnahme

8.1 Wechselarmatur: Ausbau

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

⚠ WARNUNG! Prozess- oder Spülmedium kann aus der SensoGate WA131MH oder dem Prozessanschluss austreten und Gefahrstoffe enthalten. Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

01. Prozess drucklos schalten.
02. SensoGate WA131MH in die Serviceposition fahren. → *Fahren in die Serviceposition, S. 24*
03. Abflussschlauch demontieren.
04. Optional: Zuflussschlauch¹⁾ demontieren.
05. Optional: Installiertes Sicherheitszubehör (z. B. ZU0818 Sicherungsklammer) demontieren.
06. Prozessadaption lösen.
07. SensoGate WA131MH vom kundenseitigen Prozessanschluss entfernen.
08. Prozessanschluss geeignet verschließen.

8.2 Rücksendung

SensoGate WA131MH bei Bedarf in gereinigtem Zustand und sicher verpackt an die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG senden.

Bei Kontakt mit Gefahrstoffen SensoGate WA131MH vor dem Versand dekontaminieren bzw. desinfizieren. Der Sendung ist immer ein entsprechendes Rücksendeformular beizulegen, um eine mögliche Gefährdung der Servicemitarbeiter zu vermeiden. → *Anhang, S. 54*

Weitere Informationen sind auf www.knick.de verfügbar.

8.3 Entsorgung

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

SensoGate WA131MH kann abhängig von der Ausführung verschiedene Materialien enthalten.

→ *Produktschlüssel, S. 11*

¹⁾ Vorhandensein ist abhängig von der bestellten Ausführung. → *Produktschlüssel, S. 11*

9 Ersatzteile, Zubehör und Werkzeuge

9.1 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.

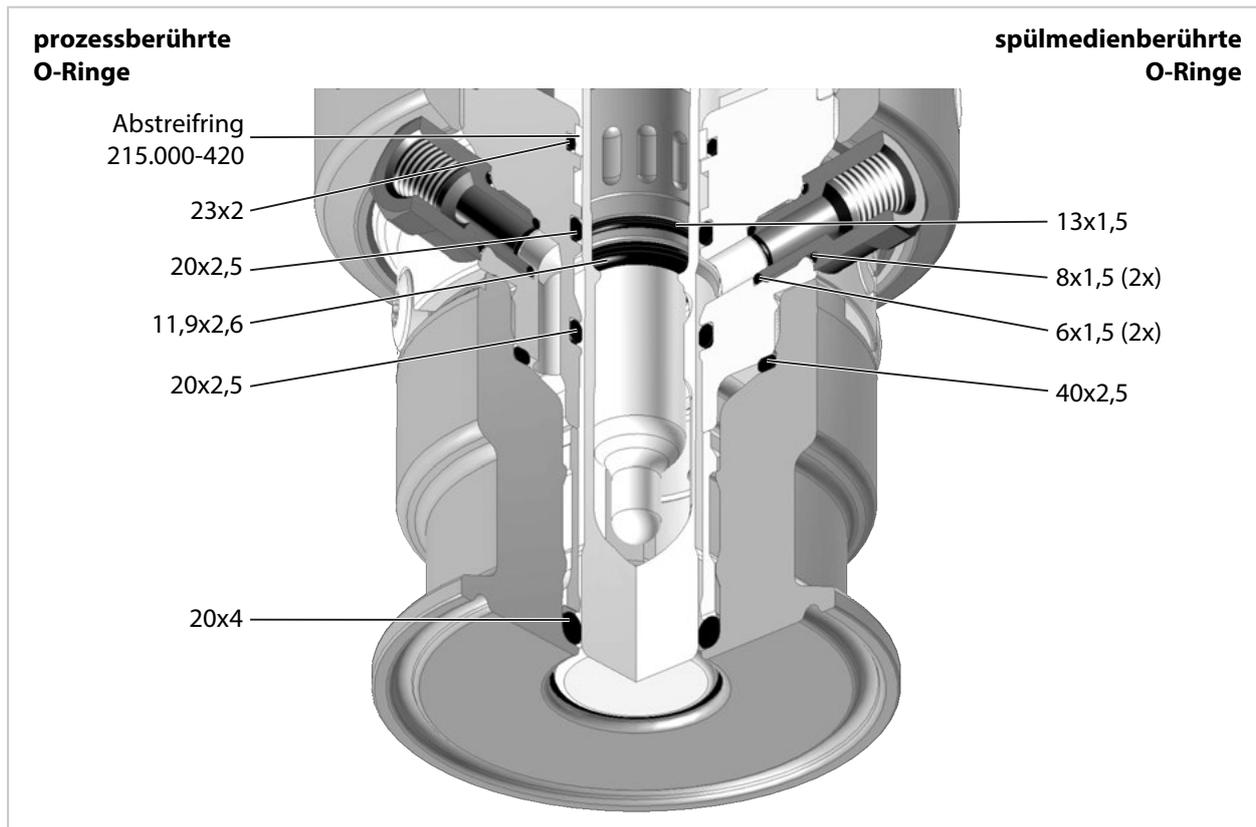
Zur fachgerechten Montage der O-Ringe und des Abstreifrings werden die Montagehilfen ZU0746 und ZU0747 empfohlen. Die Handhabung der Montagehilfen wird in der zugehörigen Produktdokumentation beschrieben. → *Werkzeuge, S. 47*

Dichtungssätze		Bestellnummer	
Prozessanschluss Milchrohr, Tri-Clamp, Varivent, BioControl	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA	ZU0700/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0841
	Set F/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA	ZU0697/1
	Set F/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA, Spülmedienkontakt: FKM FDA	ZU0842
	Set G/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU0766/1
	Set G/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0843
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU0766/1
	Set H/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: FFKM FDA	ZU0844
	U/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA USP VI	ZU1111/1
	U/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA USP VI Spülmedienkontakt: EPDM FDA USP VI	ZU1111/3
Prozessanschluss Ingoldstutzen H0	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA	ZU0704/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0845
	Set F/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA	ZU0703/1
	Set F/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA, Spülmedienkontakt: FKM FDA	ZU0846
	Set G/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU0768/1
	Set G/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0847
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU0768/1
	Set H/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: FFKM FDA	ZU0848
	U/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA USP VI	ZU1112/1
	U/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA USP VI Spülmedienkontakt: EPDM FDA USP VI	ZU1112/3

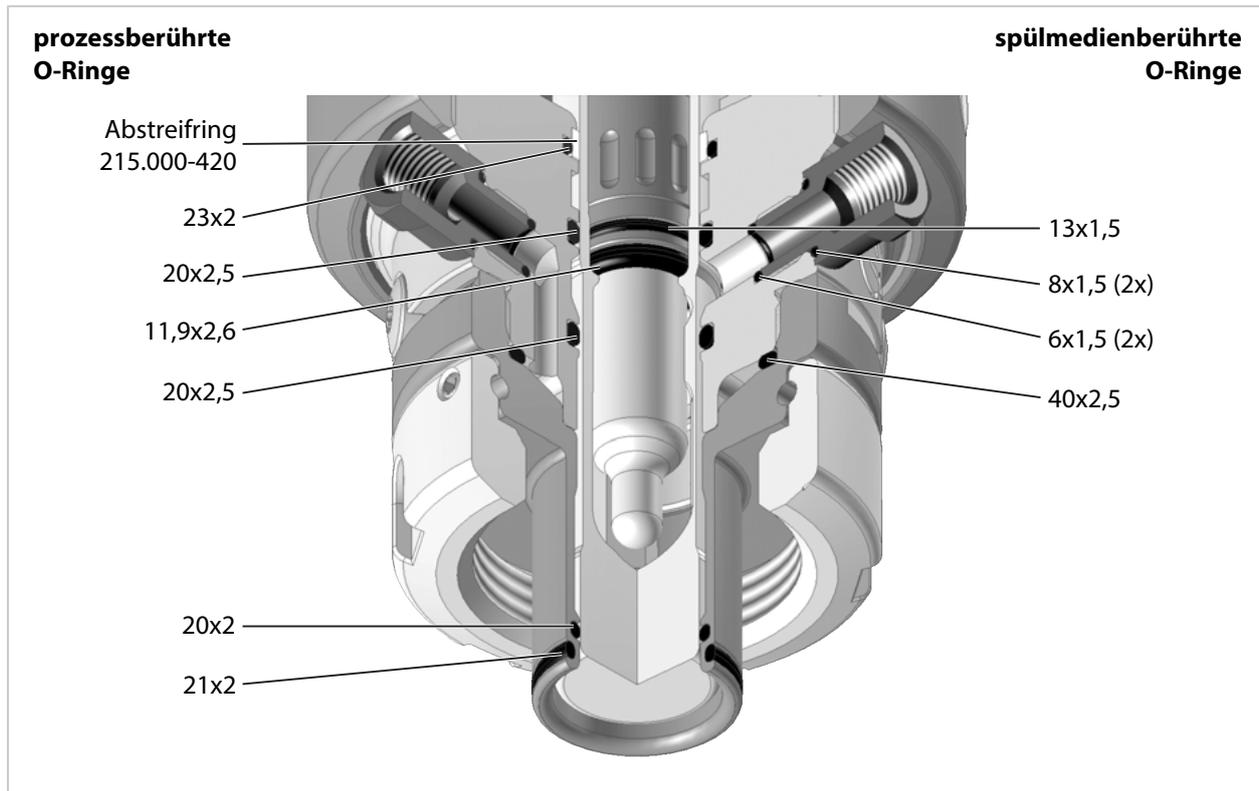
Dichtungssätze			Bestellnummer
Prozessanschluss Ingoldstutzen H1	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA	ZU0704/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0849
	Set F/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA	ZU0703/1
	Set F/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM FDA, Spülmedienkontakt: FKM FDA	ZU0850
	Set G/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU0768/1
	Set G/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: EPDM FDA	ZU0851
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA	ZU0768/1
	Set H/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM FDA, Spülmedienkontakt: FFKM FDA	ZU0852
	U/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA USP VI	ZU1112/1
	U/2	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM FDA USP VI Spülmedienkontakt: EPDM FDA USP VI	ZU1112/5

Hinweis: Weitere Dichtungssätze sind auf Anfrage erhältlich.

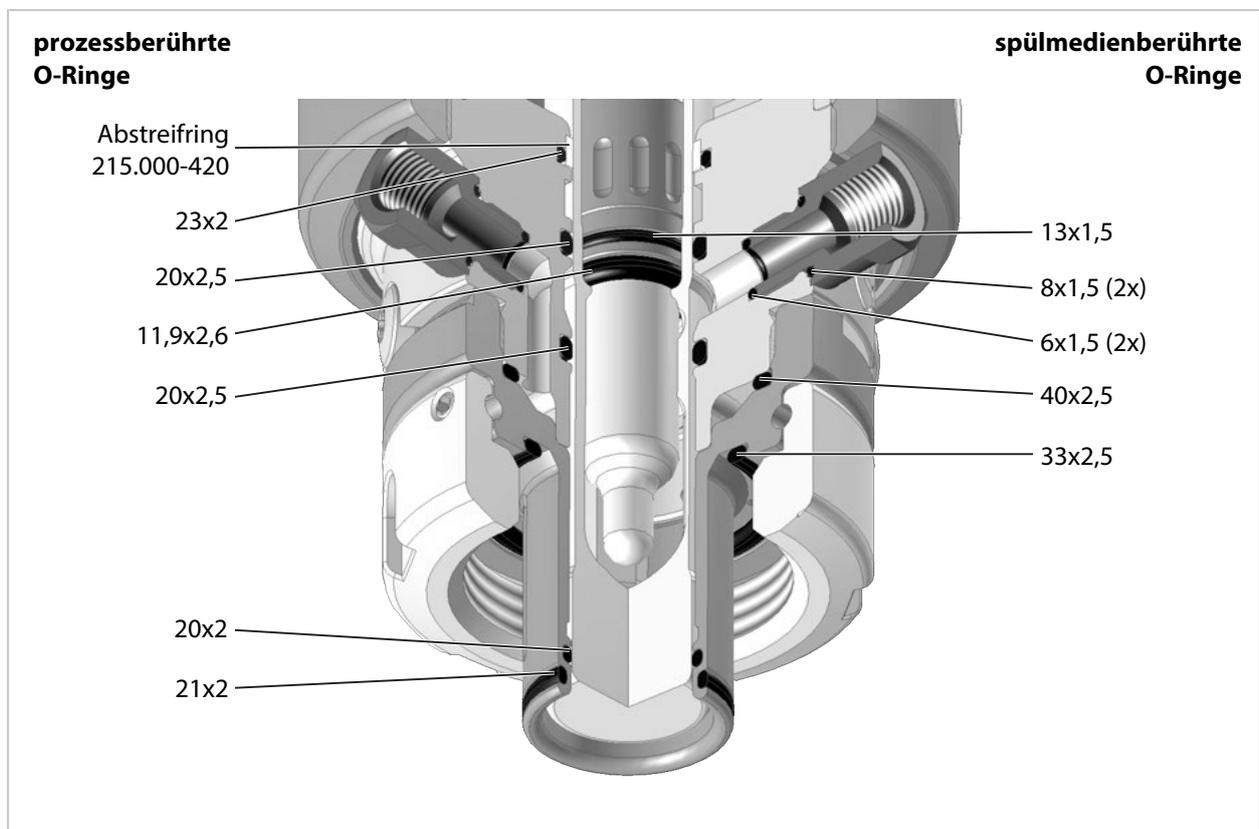
Dichtungssätze für Prozessadaption Milchrohr, Tri-Clamp, Varivent, BioControl



Dichtungssätze für Prozessadaption Ingoldstutzen H0



Dichtungssätze für Prozessadaption Ingoldstutzen H1

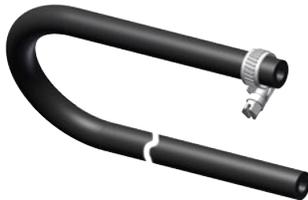


9.2 Ersatzteile



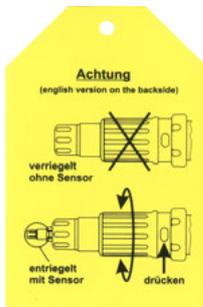
ZU0739 Faltenbalg

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



ZU0889 Abflussschlauch

Der Abflussschlauch dient dem Abführen von Kalibrier-, Reinigungs- oder Spülmedien aus der Kalibrierkammer. → *Abflussschlauch: Installation, S. 21*



Sicherheitsanhänger

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

Beschädigte oder verloren gegangene Sicherheitsanhänger werden auf Wunsch ersetzt.

9.3 Zubehör



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

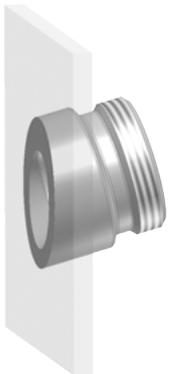
Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)



ZU0717/DN (gerade) Einschweißstutzen für Rohrleitungen

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

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, G1 ¼)



ZU0718/DN (schräg 15°) Einschweißstutzen für Rohrleitungen

zum Anschluss mit Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

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

Sicherheits-Einschweißstutzen mit dem Handling Safety Design (HSD) besitzen spezielle Mulden an der Dichtfläche für den O-Ring der Prozessadaption. Diese Mulden verhindern bei einem versehentliche 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, G1 ¼)



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

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

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, G1 ¼)



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

Prozessanschluss: Ingoldstutzen (Ø 25 mm, G1 ¼)

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 der SensoGate WA131MH.

Der Austausch des vorhandenen Zuflussstutzens der SensoGate WA131MH durch das Rückschlagventil RV01 wird empfohlen. → *Zuflussschlauch: Installation, S. 21*





ZU0818 Sicherungsklammer für Incolodstutzen, 25 mm

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

Die Schenkel der Sicherungsklammer verbinden die SensoGate WA131MH mit dem kundenseitigen Prozessanschluss. Eine Haltenase an der Sicherungsklammer greift in die Nut der Überwurfmutter (Formschluss).



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: Installation, S. 21*

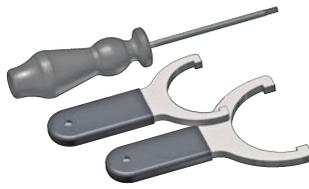
- Gewinde: G 1/8"
- Länge: 3 m
- Nennweite: DN 8
- Material Schlauch: EPDM
- Material Schlauchnippel: Edelstahl
- Material O-Ring 8x1,5: EPDM
- Material O-Ring 4,5x1,5: EPDM



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 Druckkammer bei Ausführungen für Flüssigelektrolyt-Sensoren.

9.4 Werkzeuge



ZU0680 Serviceset SensoGate Grundausrüstung

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



ZU0740 Serviceset SensoGate Wartung-Reparatur-Umbau

Dieses Werkzeugset beinhaltet alle Werkzeuge für eine umfangreiche Wartung und Instandsetzung sowie die Anpassung des Produkts. SensoGate WA131MH ist mit diesem Werkzeugset vollständig zerlegbar.



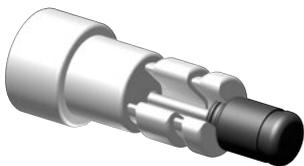
ZU0754 Serviceset SensoGate Kalibrierkammer

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 WA131MH.



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 WA131MH.



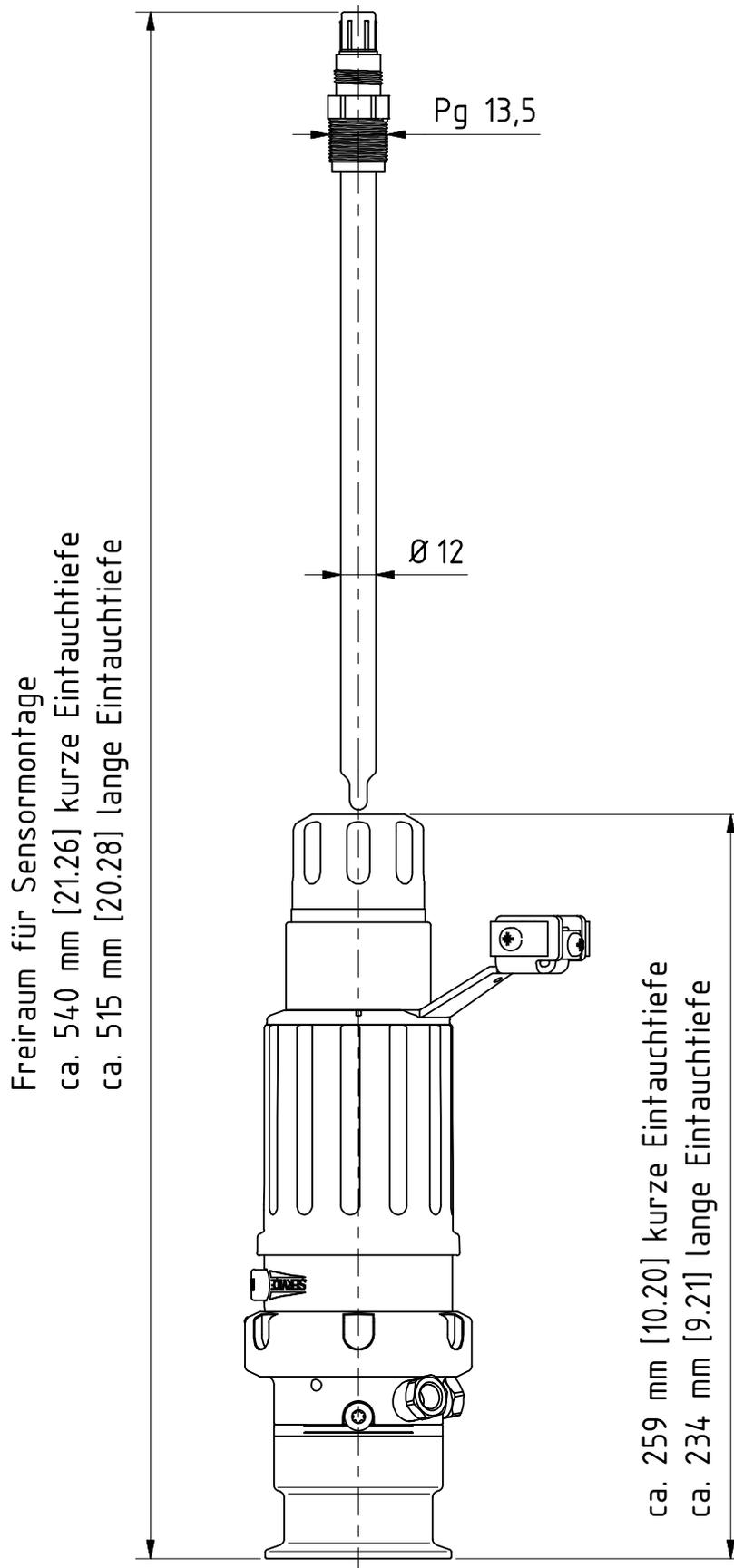
ZU0647 Sensor-Montageschlüssel

ZU0647 dient dem fachgerechten Anziehen des Sensors, ohne das Kunststoffgewinde des Sensorkopfs PG 13,5 durch ein zu großes Anziehdrehmoment zu beschädigen (z. B. durch Benutzung eines Maulschlüssels).

10 Maßzeichnungen

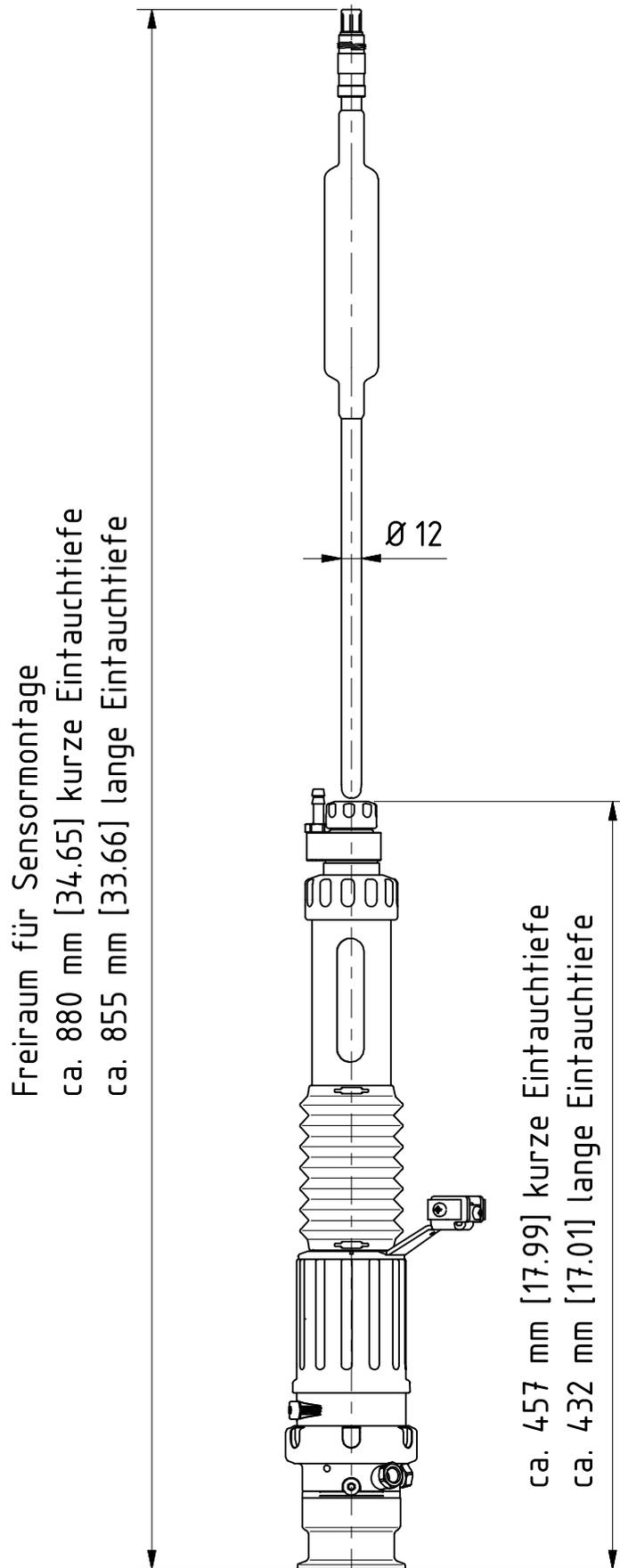
Wechselarmatur für Festelektrolyt-Sensor, kurze Eintauchtiefe

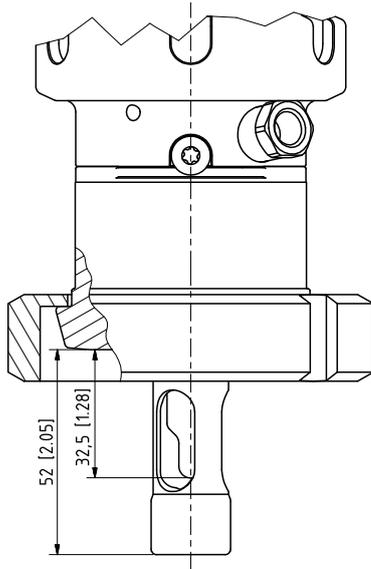
Hinweis: Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.



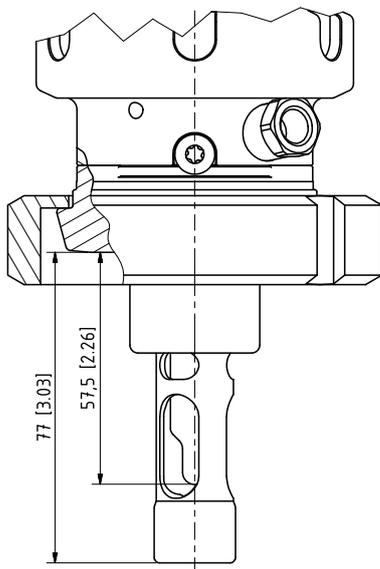
Wechselarmatur für Flüssigelektrolyt-Sensor

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

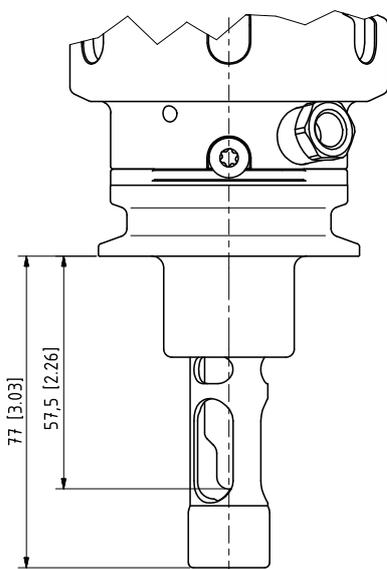




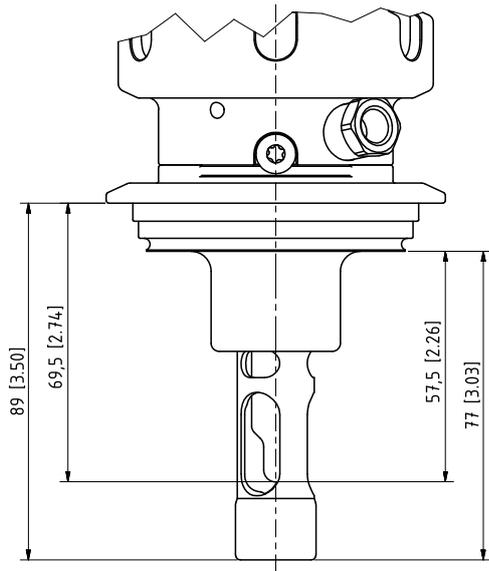
Milchrohr DIN 11851 DN 40 ... DN 100
kurze Eintauchtiefe (ET)



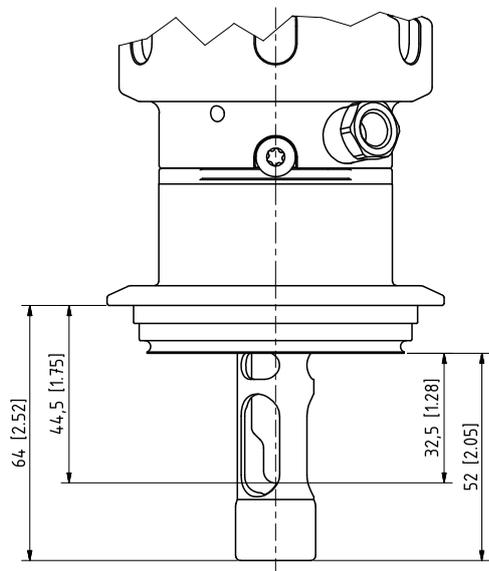
Milchrohr DIN 11851 DN 40 ... DN 100
lange Eintauchtiefe (ET)



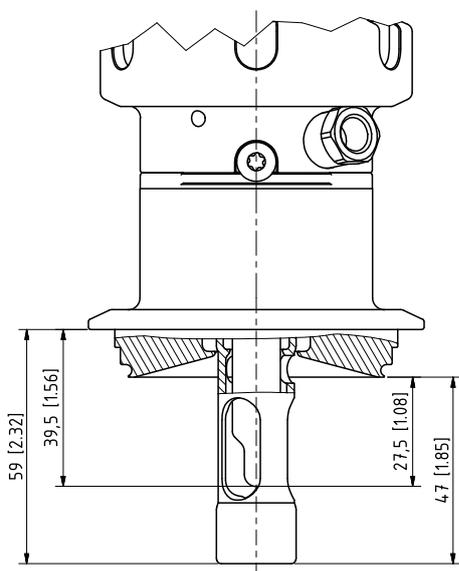
Clamp 1.5" ... Clamp 4"
kurze Eintauchtiefe (ET)



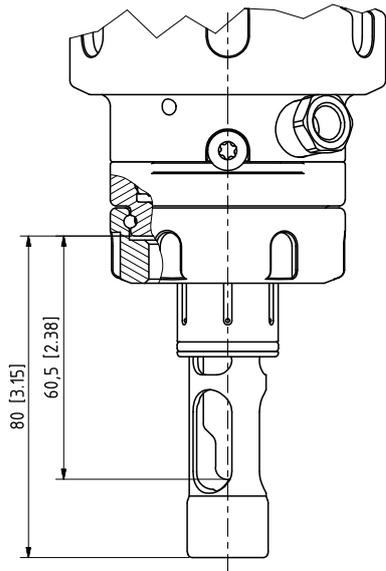
Varivent ab DN 80
lange Eintauchtiefe (ET)



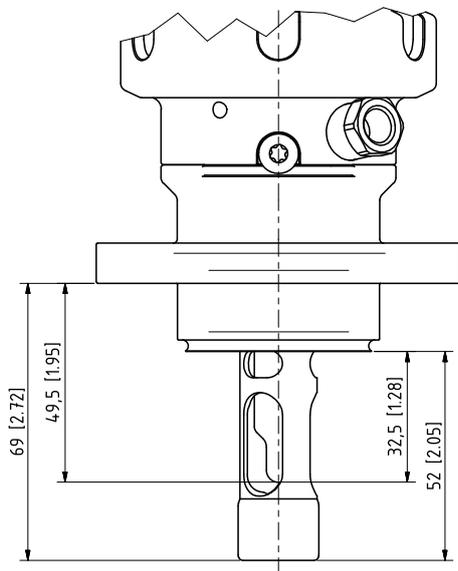
Varivent ab DN 65
kurze Eintauchtiefe (ET)



Varivent ab DN 50
kurze Eintauchtiefe (ET)



Ingoldstutzen 25 mm



BioControl DN 50 bzw. DN 65

11 Technische Daten

Zulässiger Prozessdruck und Temperatur

generell

Prozessadaption 1.4404	10 bar (bei 0 ... 140 °C) / 150 psi (bei 32 ... 284 °F)
nur statisch in Serviceposition	16 bar (bei 0 ... 40 °C) / 230 psi (32 ... 104 °F)
Zulässiger Spüldruck und Temperatur	10 bar (bei 5 ... 150 °C) / 150 psi (41 ... 302 °F)
Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C / 14 ... 158 °F
Schutzart	IP66
Gehäusewerkstoff	Edelstahl A2, PEEK, PP, EPDM, Duran
Sensoren	→ <i>Produktschlüssel, S. 11</i>
Prozessadaptionen	→ <i>Produktschlüssel, S. 11</i>
Anschlüsse	
Zufluss	Innengewinde G 1/8"
Abfluss	Innengewinde G 1/8" mit Schlauchnippel für Schlauch NW 8 EPDM 3 m
für druckbeaufschlagte Sensoren	Schlauchanschluss NW 6, Druck in Kalibrierkammer 0,5 ... 1 bar / 7,25 ... 14,5 psi über Prozessdruck (max. 7 bar / 101,5 psi)
Eintauchtiefen / Einbaumaße	→ <i>Maßzeichnungen, S. 48</i>
Medienberührte Materialien	→ <i>Produktschlüssel, S. 11</i>
Gewicht	abhängig vom Material und der Ausführung

Anhang

→ Rücksendeformular

Rücksendeformular

Erklärung über die mögliche Gefährdung der beiliegenden Produkte durch gefährliche Stoffe* oder Gemische

*Einstufung vorzugsweise nach CLP-Verordnung

Für die Annahme und Ausführung des Serviceauftrags benötigen wir die vollständig ausgefüllte Erklärung.

Bitte legen Sie diese den Versandpapieren bei.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter der Reparaturabteilung in Berlin.

RMA-Nummer (erhalten Sie unter +49 30 80 191-241):

Kundendaten (bitte unbedingt ausfüllen, wenn keine RMA-Nr. vorliegt):

Firmenname:

Adresse:

Ansprechpartner: Tel./E-Mail:

Angaben zum Produkt:

Produktbezeichnung:

Seriennummer:

Beiliegendes Zubehör:

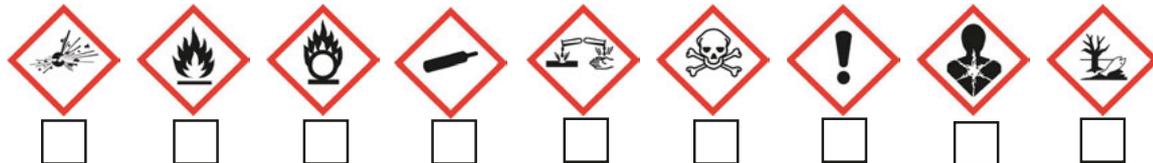
Das eingesandte Produkt ist neu/ungebraucht.

Das eingesandte Produkt ist nicht mit gefährlichen Stoffen oder Gemischen in Berührung gekommen.

Das Produkt ist mit gefährlichen Stoffen oder Gemischen in Berührung gekommen.

Benennen Sie die Einstufung des gefährlichen Stoffs ggf. zusammen mit den H-Sätzen (oder R-Sätzen) oder geben Sie zumindest die entsprechenden Gefahrenpiktogramme an:

.....



Das Produkt ist mit infektiösen Stoffen in Berührung gekommen.

Das Produkt wurde vor dem Versenden durch geeignete Reinigungsmaßnahmen behandelt, um eine Gefährdung auszuschließen.

Das Produkt wurde vor dem Versenden nicht von gefährlichen Stoffen gereinigt.

Die oben genannten Fragen habe ich nach bestem Wissen beantwortet.

Name: Firma:

Datum: Unterschrift:

Copyright 2019 • Änderungen vorbehalten
Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 20.09.2019
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer Website.

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG



Kontaminationserklärung

Beuckestraße 22, 14163 Berlin
Telefon: +49 30 80191-0
Telefax: +49 30 80191-200
info@knick.de • www.knick.de

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: DIN 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: DIN EN ISO 12100)

Risiko

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

Risikobeurteilung

Gesamtheit des Verfahrens, das eine Risikoanalyse und Risikobewertung umfasst (Quelle: DIN 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	53
Abhilfen, Störungen	37
Abmessungen	48
Abstreifring, Prüfung	36
Anforderungen an das Personal	5
Anpassungen, Wechselarmatur	17
Anschlüsse	53
Anschlussstelle	20
Antriebseinheit	
Aufbau	14
Demontage	31
Montage	32
Typschild	12
Aufbau, Wechselarmatur	14
Aufladung, elektrostatisch	8
Ausbau, Wechselarmatur	39
Ausbausicherung Festelektrolyt-Sensor	6
Ausführungen	10
Außerbetriebnahme	39

B

Begleitkarte, Dichtungssatz	40
Bestellschlüssel	11
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5

C

Codierung, Produktschlüssel	11
-----------------------------	----

D

Dichtungsmaterial	11
Dichtungssätze	40
Druckbeaufschlagte Sensoren	53

E

Einbau, Wechselarmatur	20
Einfahrsperrung ohne montierten Festelektrolyt-Sensor	
Funktion	6
Funktionsprüfung	29
Einfahrsperrung ohne montierten Flüssigelektrolyt-Sensor	
Funktion	6
Funktionsprüfung	30
Einleitendes Sicherheitskapitel	ii
Elektrostatische Aufladung	8
EN 60079-11	19
Endlagen	18
Endlagenschalter	
EN 60079-11	19
Reedkontakt	19
Entriegelungsknopf, Störungsbehebung	37
Entsorgung	39
Ergänzende Hinweise zu Sicherheitsinformationen	ii
Errichtungsort	8
Ersatzteile	43
Erstinspektion	29
Explosionsgefährdete Bereiche	8

F

Fachpersonal	5
Faltenbalg	43
Fehlerbehebung	37
Funktionsbeschreibung, Wechselarmatur	14
Funktionsprüfung	
Einfahrsperrung ohne Festelektrolyt-Sensor	29
Einfahrsperrung ohne Flüssigelektrolyt-Sensor	30

G

Gefährdungsbeurteilung	8
Gefahrstoffe	8
Gehäusewerkstoffe	11

H

Hinweise zu Sicherheitsinformationen	ii
Hochwirksame Aufladungsmechanismen	8

I

Inbetriebnahme	22
Inspektion	29
Funktionsprüfungen	29
Inspektionsintervalle	29
Installation	
Abflussschlauch	21
Sicherheitszubehör	20
Wechselarmatur	20
Zuflussschlauch	21
Instandhaltung	29
Instandsetzung	31
IP-Schutzart	53

K

Kalibrierkammer	
Demontage	35
Montage	36
Montagehilfe Abstreifring	47
Montagehilfe O-Ringe	47
Kennzeichnungen	14
Korrosion	37

L

Leckage	37
Leckagebohrungen	6
Lieferumfang	10

M

Maßangaben	48
Maßzeichnungen	48
Mindestqualifikation	5
Montage	20
Montagehilfe	47

N

Notentriegelung	38
-----------------	----

O

Oberflächentemperatur, max. zulässige	53
Originalersatzteile	9
O-Ring, Verschleiß	37

P

Potentialausgleich	
Anschluss	26
Vermeidung möglicher Zündgefahren	8
Produktschlüssel	
Beispiel	10
Kodierung	10
Sonderausführungen	12
Prozessadaption	
Funktion	14
Produktschlüssel	11
Umbau	17
Prozessanschluss	14
Prozessdruck, zulässig	53
Prozesseinheit	
Aufbau	14
Typschild	12
Prozessposition	
Beschreibung	18
Fahren in die	23
Übersicht Endlagen	18
Prüfnummer	13

R

Restrisiken	7
Risikobeurteilung	ii
Rücksendeformular	39
Rücksendung	39

S

Sachschäden	5
Schmiermittel, zugelassene	30
Schutzart gegen Staub und Feuchtigkeit	53
Sensor	
Glasbruch	37
Montageschlüssel	47
Störungsbehebung	37
Umbau der Sensoraufnahme	17
Seriennummer	
Wechselarmatur mit Ex-Zulassung	13
Wechselarmatur ohne Ex-Zulassung	12
Serviceposition	
Beschreibung	18
Fahren in die	24
Übersicht Endlagen	18
Servicesets	47
Sicherheitsanhänger	6
Sicherheitsdatenblätter	8
Sicherheitseinrichtungen	
Nachrüstung	17
Übersicht	6
Sicherheitshinweise	ii
Sicherheitskapitel	5
Sicherheitszubehör	
Sicherungsklammer Ingoldstutzen, 25 mm	7
Sicherungsklammer K8	7
Sicherungsklemme	7
Sonderausführungen	12

Spüldruck, zulässig	53
Störungszustände	37
Symbole und Kennzeichnungen	14

T

Technische Daten	53
Temperatur, zulässig	53
Trinkwasseranschluss	
DIN EN 1717	21
Rückschlagventil	21
Verunreinigung	21
Troubleshooting	37
Typenbezeichnung	11
Typschild	
Antriebseinheit, mit Ex-Zulassung	13
Antriebseinheit, ohne Ex-Zulassung	12
Prozesseinheit, mit Ex-Zulassung	13
Prozesseinheit, ohne Ex-Zulassung	12
Typschlüssel	10

U

Umbauten	17
Umgebungstemperatur	53
Umwelteinflüsse	7
Umweltschäden	5
Ursachen, Störungen	37

V

Verunreinigung	37
Vorbeugende Instandhaltung	9

W

Warnhinweise	ii
Wartung	29
Schmiermittel	30
Wartungsintervalle	29
Wartungsvorschriften	17
Wechselarmatur	
Anpassungen	17
Einbauwinkel	20
Funktion	14
Hauptbaugruppen	14
Undichtigkeit	37
Werkzeuge	
Montagehilfen	47
Sensor-Montageschlüssel	47
Servicesets	47
Sicherheit	9

Z

Zertifikate	8
Zubehör	44
Zufluss	53
Zuflussschlauch	21
Zulässige Umbauten	17
Zündquellen	8



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 2020 • Änderungen vorbehalten
Version 6 • Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 19.06.2020.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer
Website unter dem entsprechenden Produkt.

TA-215.305-KNDE06



097327