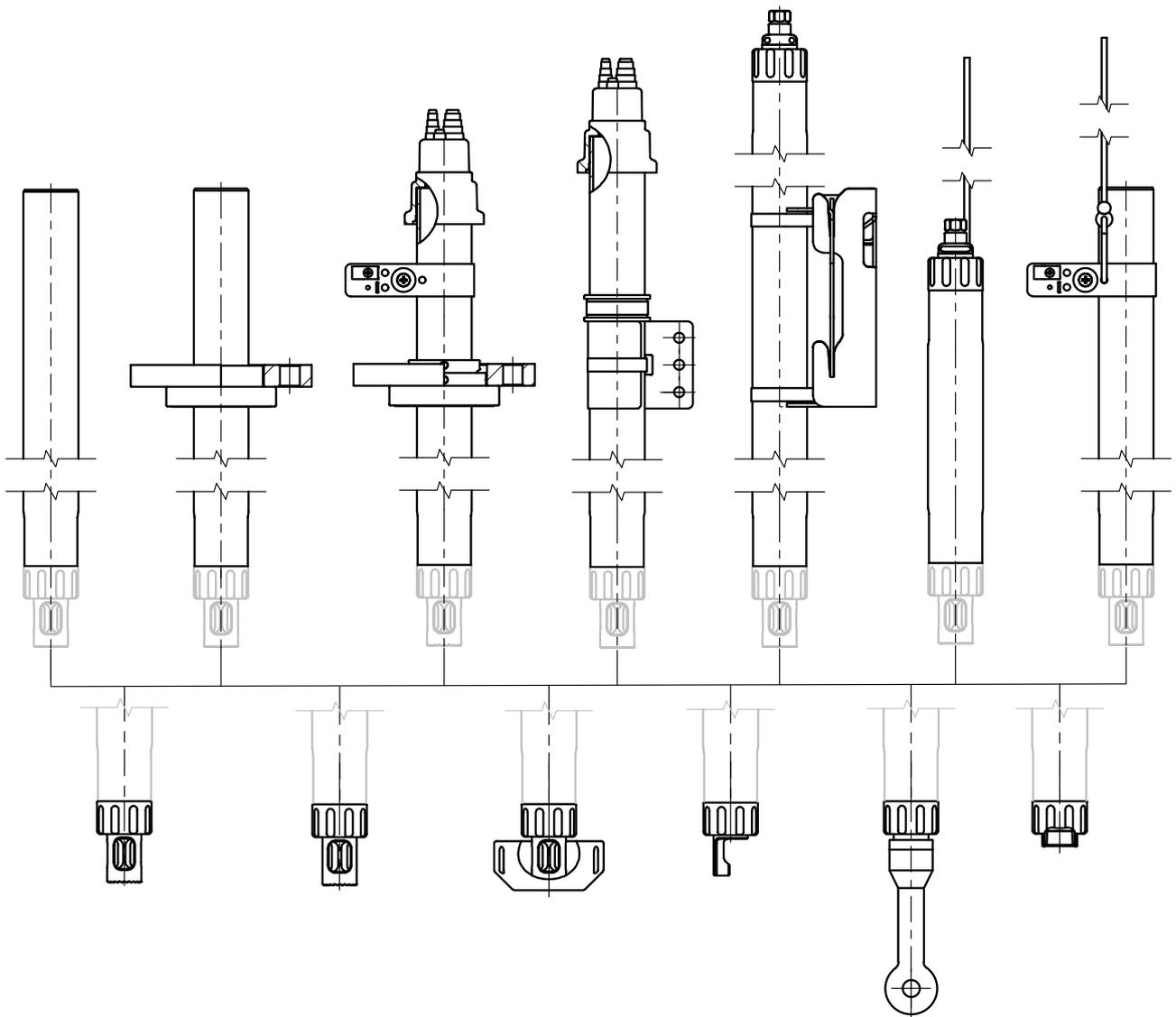


## Betriebsanleitung

## ARD50 Eintaucharmatur



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
①	Positionsnummer in einer Abbildung
(1)	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 Restrisiken .....	5
1.4 Gefahrstoffe .....	6
1.5 Sicherheitsunterweisungen .....	6
1.6 Instandhaltung und Ersatzteile .....	6
<b>2 Produkt.....</b>	<b>7</b>
2.1 Lieferumfang.....	7
2.2 Beispiel einer Produktausführung.....	7
2.3 Produktschlüssel.....	8
2.4 Typschild.....	10
2.5 Aufbau der Eintaucharmatur .....	11
2.6 Symbole und Kennzeichnungen .....	11
2.7 Zulässige Anpassungen .....	12
<b>3 Installation .....</b>	<b>13</b>
3.1 Allgemeine Installationshinweise.....	13
3.2 Flansch lose: Installation .....	13
3.3 Wandhalterung: Installation .....	14
3.4 Seilaufhängung: Installation .....	15
3.5 Rohrschelle: Installation .....	15
3.6 Gummihäube: Installation .....	16
<b>4 Inbetriebnahme.....</b>	<b>17</b>
<b>5 Betrieb.....</b>	<b>18</b>
5.1 Ein- und Ausbau von Sensoren .....	18
5.1.1 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter PG 13,5 .....	19
5.1.2 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter SE706/SE740 .....	21
5.1.3 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter SE655/SE656 .....	22
5.1.4 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter NPT .....	23
5.1.5 Option: Untertauchfähige Kabelverschraubung .....	24
<b>6 Instandhaltung .....</b>	<b>25</b>
6.1 Inspektion und Wartung.....	25
6.1.1 Inspektions- und Wartungsintervalle .....	25
6.1.2 Knick Premium Service.....	25
6.2 Instandsetzung.....	26
6.2.1 O-Ringe ersetzen.....	26
6.2.2 Demontage Rückschlagventil .....	27
<b>7 Störungsbehebung .....</b>	<b>28</b>

<b>8 Außerbetriebnahme .....</b>	<b>29</b>
8.1 Eintaucharmatur: Ausbau.....	29
8.2 Rücksendung .....	29
8.3 Entsorgung .....	29
<b>9 Zubehör .....</b>	<b>30</b>
<b>10 Maßzeichnungen.....</b>	<b>31</b>
<b>11 Technische Daten.....</b>	<b>33</b>
<b>Anhänge .....</b>	<b>35</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>37</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 ARD50 ist eine Eintaucharmatur zur Installation in Kesseln, Behältern, Tanks oder offenen Gerinnen. Das Produkt dient der Aufnahme eines Sensors zur Messung von Prozessparametern. Der Sensor wird durch die ARD50 in das Prozessmedium gebracht.

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

Die ARD50 ist für folgende Sensortypen geeignet:

Festelektrolyt-Sensoren	Außendurchmesser 12 mm, Länge 120 mm, Gewinde Sensorkopf PG 13,5
Optische Sensoren	Außendurchmesser 12 mm, Länge 120 mm, Gewinde Sensorkopf PG 13,5 mit entsprechendem Sensoradapter
Leitfähigkeits-Sensoren	mit entsprechendem Sensoradapter

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. 33*

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 des Kunden.

Alle Bezeichnungen wie Gerät oder Produkt beziehen sich auf ARD50.

## 1.2 Anforderungen an das Personal

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

Der Betreiber 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 den Betreiber in Bezug auf das Produkt dar. Dieser nicht bestimmungsgemäße Gebrauch des Produkts ist nicht zulässig.

## 1.3 Restrisiken

Das Produkt ist nach den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln der Technik entwickelt und gefertigt. ARD50 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:

- ARD50 nur unter Einhaltung der angegebenen Betriebsbedingungen betreiben.  
→ *Technische Daten, S. 33*

- Bei chemisch aggressiven Prozessmedien die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektions- und Wartungsintervalle, S. 25*
- Anhaftende und klebrige Prozessmedien können die Funktionsfähigkeit des Produkts beeinträchtigen (z. B. durch Verkleben von Bauteilen). Die Inspektions- und Wartungsintervalle entsprechend anpassen. → *Inspektions- und Wartungsintervalle, S. 25*

## 1.4 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
- Spül- oder Reinigungsmedium

Der Betreiber ist für die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung verantwortlich.

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

## 1.5 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.

## 1.6 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. 25*

### 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

Der Lieferumfang beinhaltet:

- ARD50 in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung

### 2.2 Beispiel einer Produktausführung

Die verschiedenen Ausführungen der ARD50 sind in einem Produktschlüssel kodiert. Die im Produktschlüssel verwendeten Codes entsprechen den Ausführungsoptionen.

Der Produktschlüssel wird auf den Typschildern, dem Lieferschein und auf dem Paketschild zur Identifikation der Ausführung der ARD50 angegeben.

Eintaucharmatur		ARD50	-	N	P	2	K	W	0	0	B	1	0	0	-	0	0	0
Material	PP				P										-			
Sensoradapter	1 x PG13,5; mit Spülung					2									-			
Material Dichtungen	FFKM						K								-			
Prozessanschluss	Wandhalterung, verriegelbare Entnahme, Edelstahl 1.4571							W	0	0					-			
Umgebungsseite	offen, Edelstahlbügel Zugentlastung Sensorkabel										B				-			
Nennlänge Grundkörper [cm]	100											1	0	0	-			
Sonderausführung	ohne															0	0	0

## 2.3 Produktschlüssel

Eintaucharmatur		ARD50	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Material	PP				P													
	PVDF				D													
Sensoradapter	1 x PG13,5				1													
	1 x PG13,5; mit Spülung <sup>1)</sup>				2													
	SE655 / SE656				5													
	NPT ¾"				6													
	1 x PG13,5; mit Spülung; für SE706 / SE740				K													
Sensoradapter mit Nasshalteschale	1 x PG13,5; mit Nasshalteschale <sup>2)</sup>				A													
	1 x PG13,5; mit Spülung; mit Nasshalteschale <sup>2) 1)</sup>				B													
Material Dichtungen	FKM				A													
	EPDM				B													
	FFKM				K													
	FFKM Perlast G75B				L													
Prozessanschluss	Flansch, lose, PN10/16, DN 50					Ø	B	1										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 65					Ø	B	2										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 80					Ø	B	3										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 100					Ø	B	4										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 50, Bundbuchse verschiebbar					V	B	1										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 65, Bundbuchse verschiebbar					V	B	2										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 80, Bundbuchse verschiebbar					V	B	3										
	Flansch, lose, PN10/16, DN 100, Bundbuchse verschiebbar					V	B	4										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 2"					Ø	D	1										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 2,5"					Ø	D	2										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 3"					Ø	D	3										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 4"					Ø	D	5										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 2", Bundbuchse verschiebbar					V	D	1										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 2,5", Bundbuchse verschiebbar					V	D	2										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 3", Bundbuchse verschiebbar					V	D	3										
	Flansch, lose, ANSI, 150 lbs, 4", Bundbuchse verschiebbar					V	D	5										
	Wandhalterung, verriegelbare Entnahme, Edelstahl 1.4571						W	Ø	Ø									
	Seilaufhängung <sup>3)</sup>						S	Ø	Ø									
	Seilaufhängung, Untertauchversion mit Tauchgewicht <sup>4)</sup>						S	T	Ø	E	Ø	2	5					
	Rohrschelle, Anschlag verschiebbar						R	Ø	Ø									

<sup>1)</sup> Für Umgebungsseite kann nur die Option A, B, C, oder D gewählt werden.

<sup>2)</sup> Außendurchmesser Nasshalteschale: 100 mm

<sup>3)</sup> Für Umgebungsseite kann nur die Option B, D, E oder F gewählt werden.

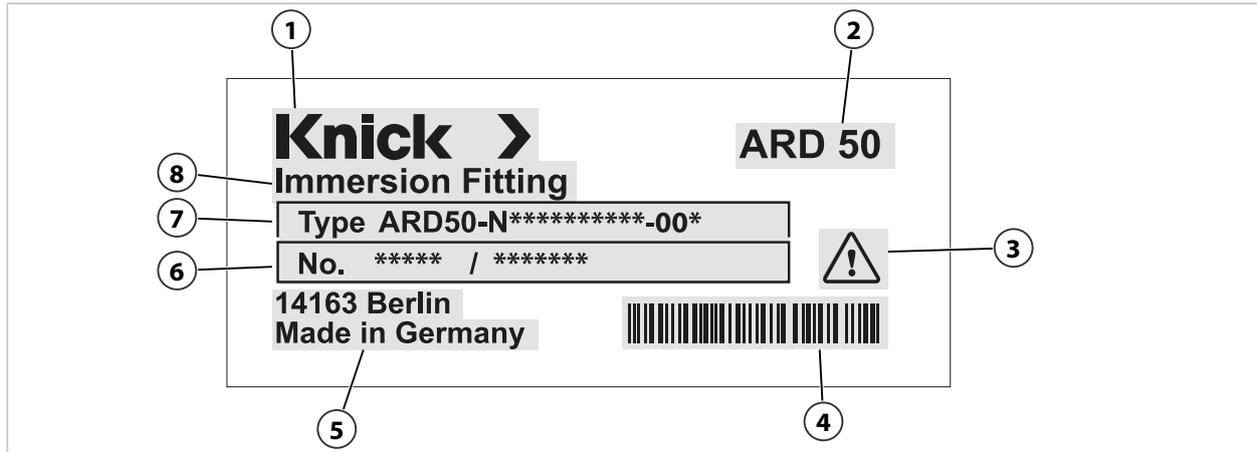
<sup>4)</sup> Für Umgebungsseite kann nur die Option E gewählt werden. Für Nennlänge nur die Option 025.

Eintaucharmatur		ARD50	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ohne Prozessanschluss							0	0	0					
Umgebungsseite	offen										A				
	offen, Edelstahlbügel Zugentlastung Sensorkabel										B				
	Gummihaube mit Kabeltüllen EPDM										C				
	Gummihaube mit Kabeltüllen EPDM, Edelstahlbügel Zugentlastung Sensorkabel										D				
	Untertauchfähige Kabelverschraubung										E				
	Untertauchfähige Kabelverschraubung, Edelstahlbügel Zugentlastung Sensorkabel											F			
Nennlänge Grundkörper [cm]	25										0	2	5		
	50										0	5	0		
	100										1	0	0		
	150										1	5	0		
	200 <sup>1)</sup>										2	0	0		
	250 <sup>1)</sup>										2	5	0		
	Sonderlänge										*	*	*		
Sonderausführung	ohne													-	0 0 0
	kundenspezifisches Sonderdatenblatt													-	0 0 F

<sup>1)</sup> Zusätzliche Abstützung in Abhängigkeit der Strömungsverhältnisse notwendig.

## 2.4 Typschild

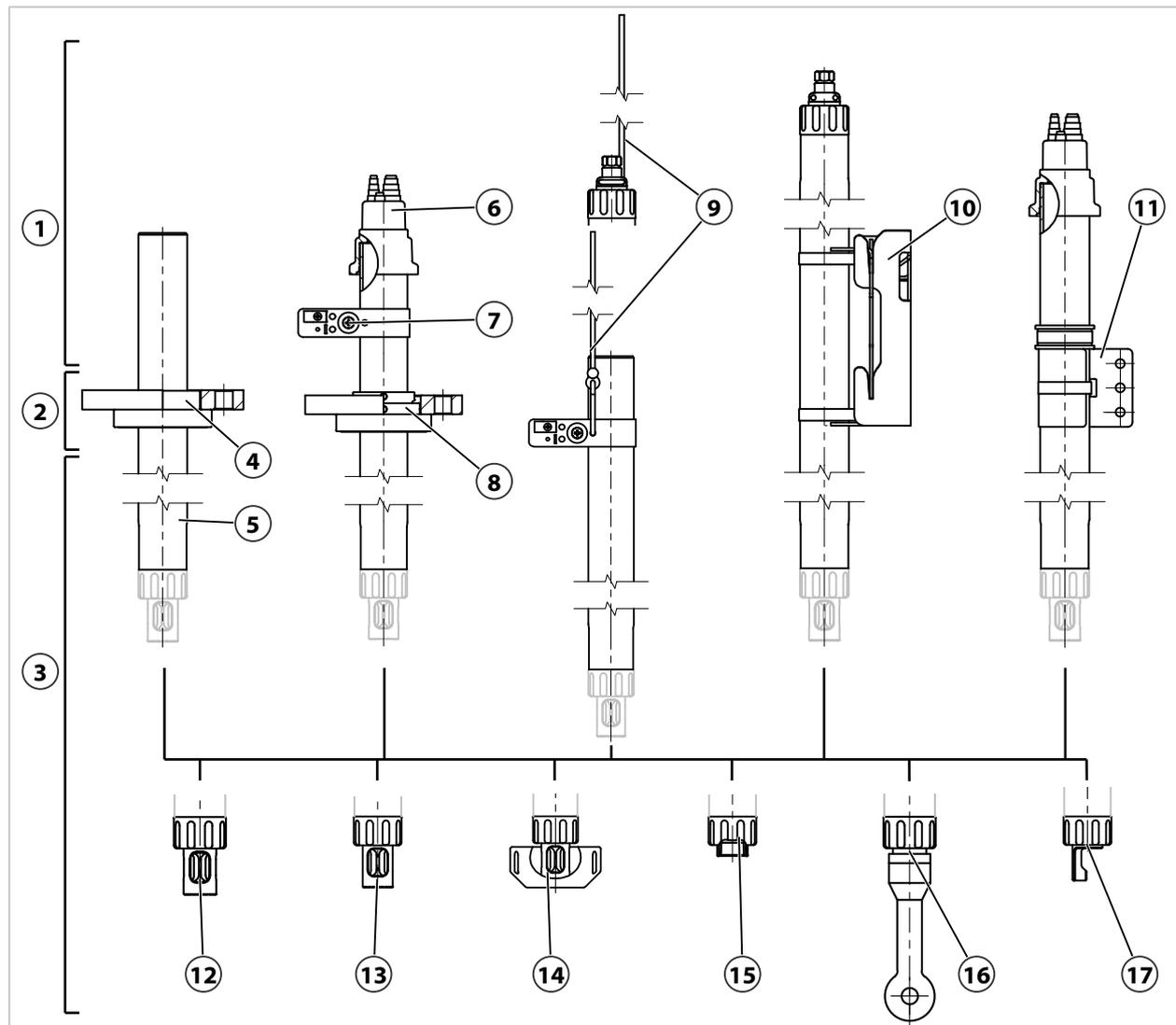
Die Eintaucharmatur ARD50 ist durch ein Typschild gekennzeichnet.



1	Herstellername	5	Anschrift des Herstellers mit Herkunftsbezeichnung
2	Produktbezeichnung	6	Artikelzähler / Seriennummer
3	Warnsymbol: Produktdokumentation beachten!	7	Typ (Produktschlüssel)
4	Barcode (Artikelzähler, Seriennummer)	8	Produktgruppe

## 2.5 Aufbau der Eintaucharmatur

Die Eintaucharmatur ARD50 ist ein modulares System. → *Produktschlüssel, S. 8*



1 Umgebungsseite	10 Wandhalterung
2 Prozessanschluss	11 Rohrschelle
3 Prozesseite	12 Sensoradapter PG 13,5
4 Flansch lose, Bundbuchse fest	13 Sensoradapter PG 13,5 mit Spülung
5 Armaturenrohr mit Muffengeometrie	14 Sensoradapter PG 13,5 mit Nasshalteschale
6 Steckbare Gummihaube mit Kabeltüllen	15 Sensoradapter NPT 3/4"
7 Zugentlastung für Kabel und Schläuche	16 Sensoradadapter SE655/SE656
8 Flansch lose, Bundbuche verschiebar	17 Sensoradapter PG 13,5 mit Spülung für SE705/SE740
9 Seilaufhängung	

## 2.6 Symbole und Kennzeichnungen



Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen! Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Produkts in der Produktdokumentation befolgen.



Rückschlagventil des Zuflusses<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Abhängig von der bestellten Ausführung. → *Produktschlüssel, S. 8*

## 2.7 Zulässige Anpassungen

Die ARD50 ist ein modulares System und kann kundenseitig an geänderte Bedingungen angepasst werden. Beispielhaft sind folgende Anpassungen möglich:

- Umbau auf einen anderen Sensoradapter → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 18*
- Umbau des Prozessanschlusses → *Produktschlüssel, S. 8*
- Umbau der Umgebungsseite → *Produktschlüssel, S. 8*
- Austausch medienberührter Komponenten (Dichtungen) mit anderen Materialeigenschaften  
→ *Instandhaltung, S. 25*

Durch eine Anpassung kann es zu Abweichungen zwischen den Angaben auf dem Typschild und der tatsächlichen Ausführung der ARD50 kommen. Die Anpassung ist durch den Betreiber zu bewerten und zu dokumentieren. Das Produkt muss bei einer Änderung der Ausführung entsprechend gekennzeichnet werden.

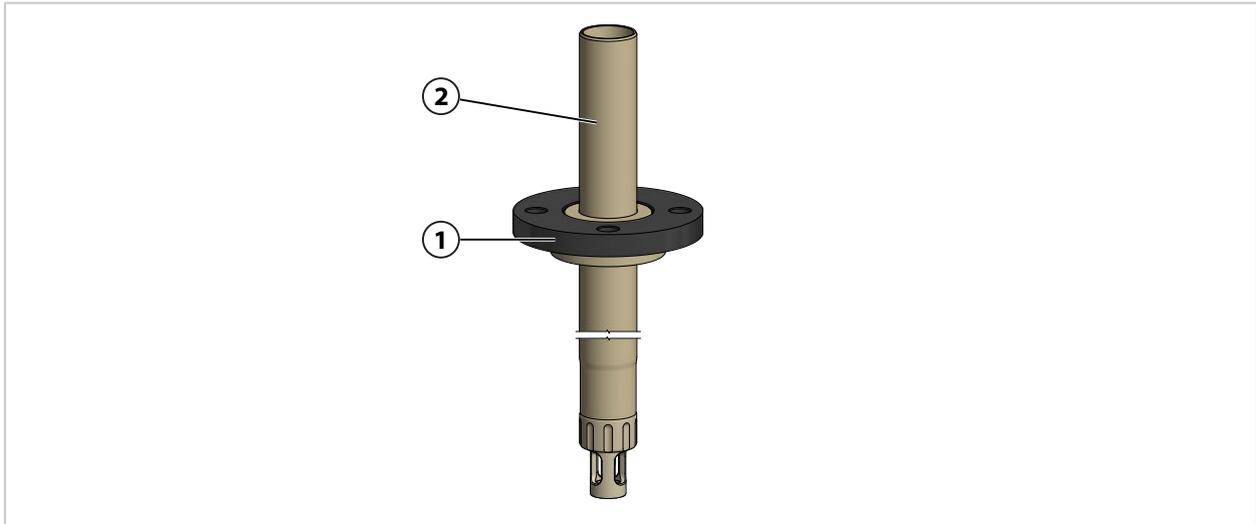
## 3 Installation

### 3.1 Allgemeine Installationshinweise

- Lieferumfang der ARD50 auf Vollständigkeit prüfen.
- Eintaucharmatur ARD50 auf Beschädigungen prüfen.
- Auf die Eintauchlänge der Eintaucharmatur achten. In fließendem Prozessmedium und einer Länge größer 2 m die ARD50 ggf. zusätzlich abstützen.

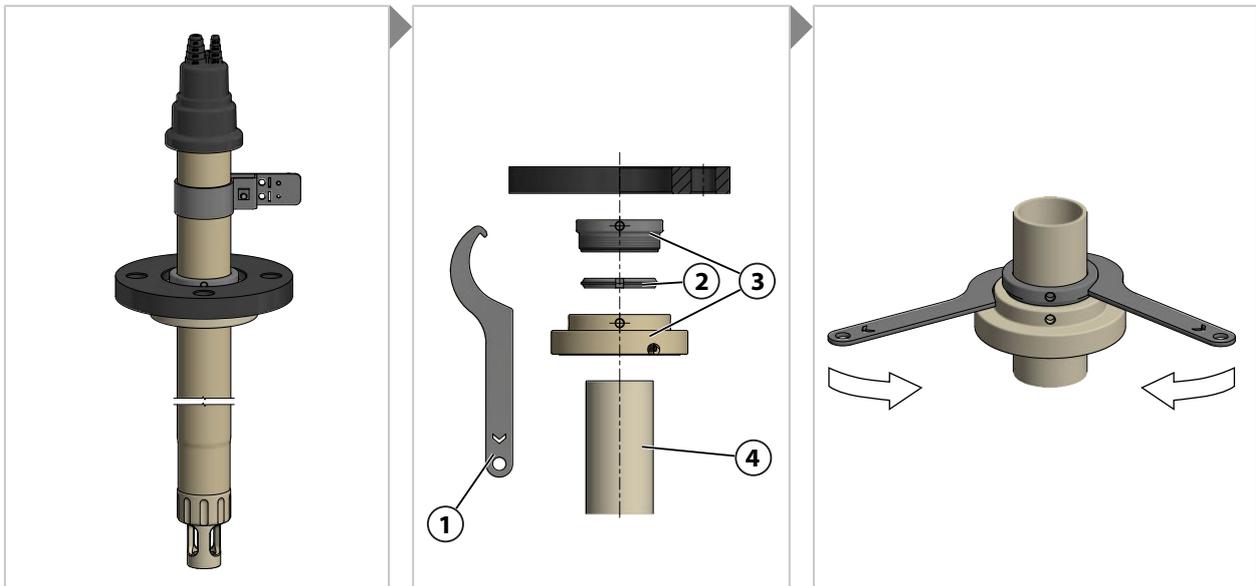
### 3.2 Flansch lose: Installation

#### Flansch lose, Bundbuchse fest



01. Eintaucharmatur ARD50 (2) mit Flansch lose (1) an einem geeigneten Gegenflansch befestigen.

#### Flansch lose, Bundbuchse verschiebbar

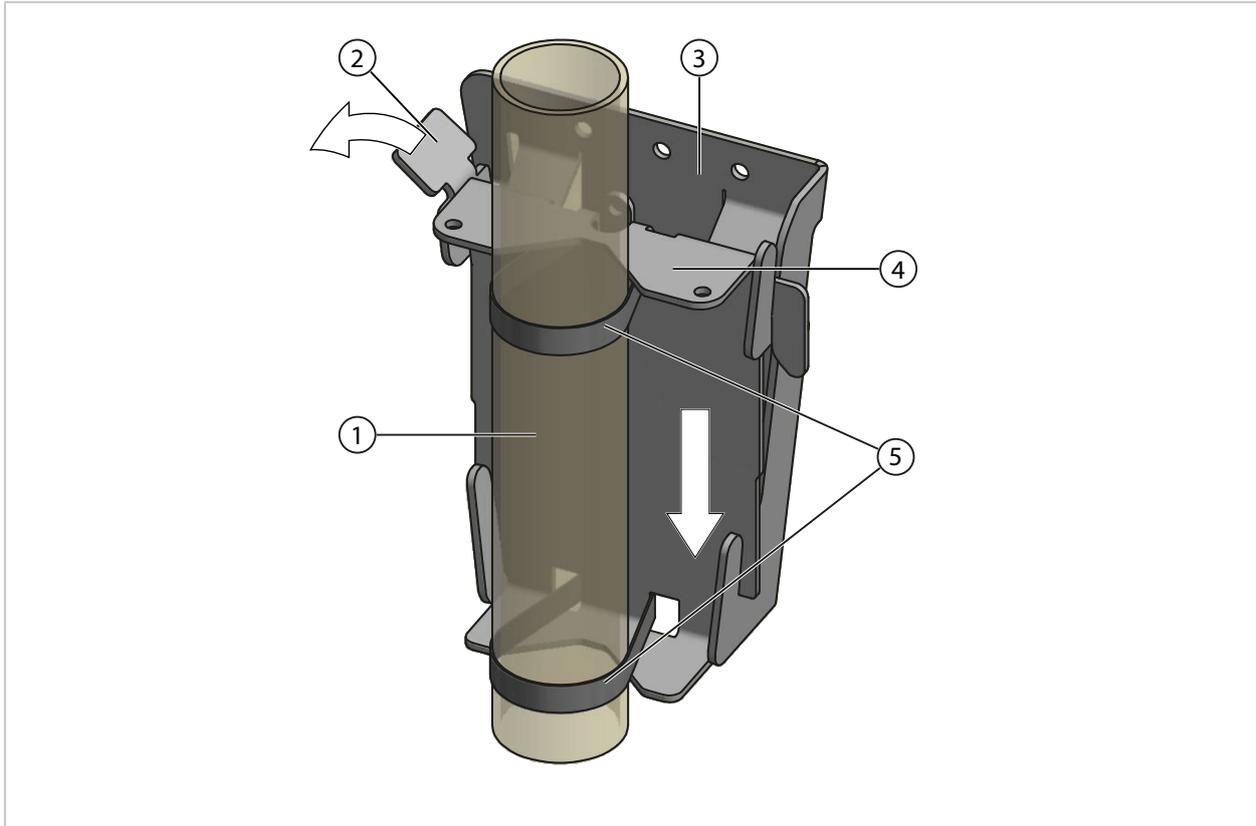


**Hinweis:** Mit der dreiteiligen, verschiebbaren Bundbuchse wird die Eintauchtiefe der Eintaucharmatur ARD50 eingestellt.

01. Die Bundbuchse (3) mit den beiden Hakenschlüsseln (1) lösen.
02. Die Bundbuchse (3) mit Schneidring (2) auf die gewünschte Position schieben und mit den beiden Hakenschlüsseln (1) fest anziehen.

**Hinweis:** Beim Festziehen wird der Schneidring (2) im Grundkörper (4) verankert.

### 3.3 Wandhalterung: Installation

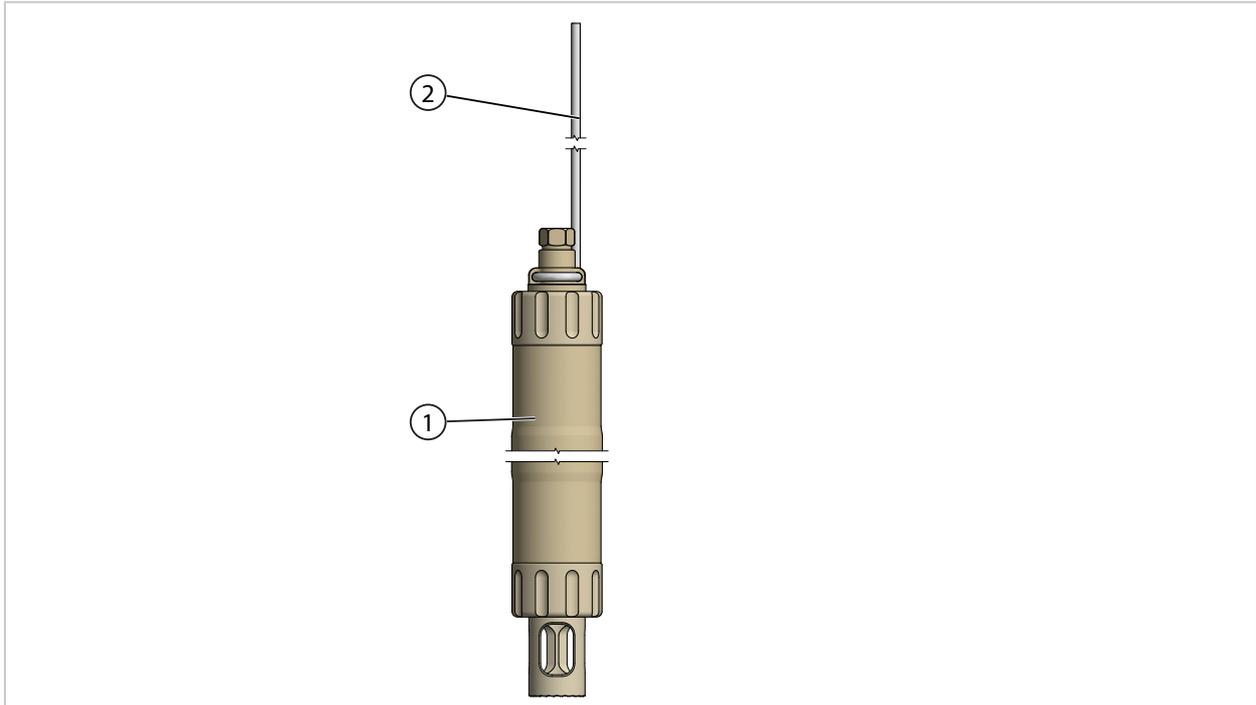


01. Klinke **(2)** zur Seite drücken und Eintaucharmatur ARD50 **(1)** inklusive Gerätehalterung **(4)** von der Wandhalterung **(3)** trennen.
02. Wandhalterung **(3)** an Wand schrauben.
03. Gerätehalterung **(4)** mit Eintaucharmatur ARD50 **(1)** in die Wandhalterung **(3)** bis zum Klick einschieben.

#### Eintauchtiefe einstellen

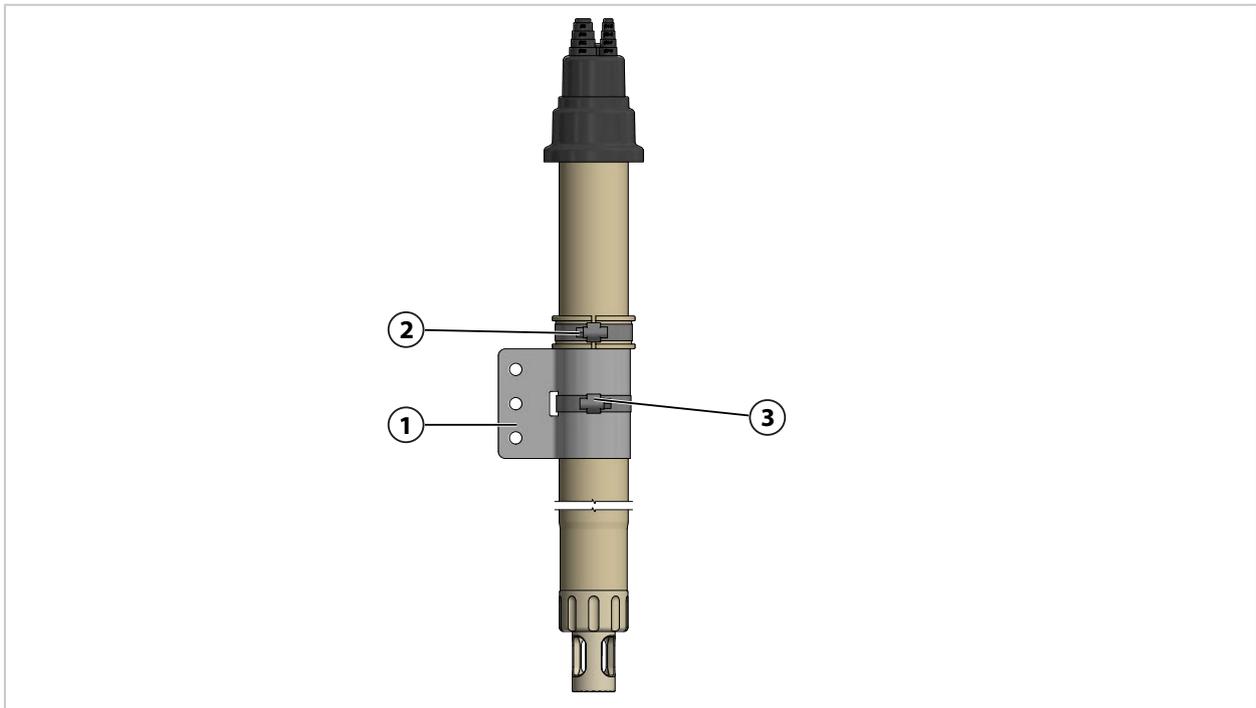
01. Schlauchschellen **(5)** lösen.
02. Eintaucharmatur ARD50 **(1)** auf gewünschte Eintauchtiefe einstellen.
03. Schlauchschellen **(5)** fest anziehen.

### 3.4 Seilaufhängung: Installation



01. Seil **(2)** sicher an einer geeigneten Stelle im Messumfeld befestigen.

### 3.5 Rohrschelle: Installation



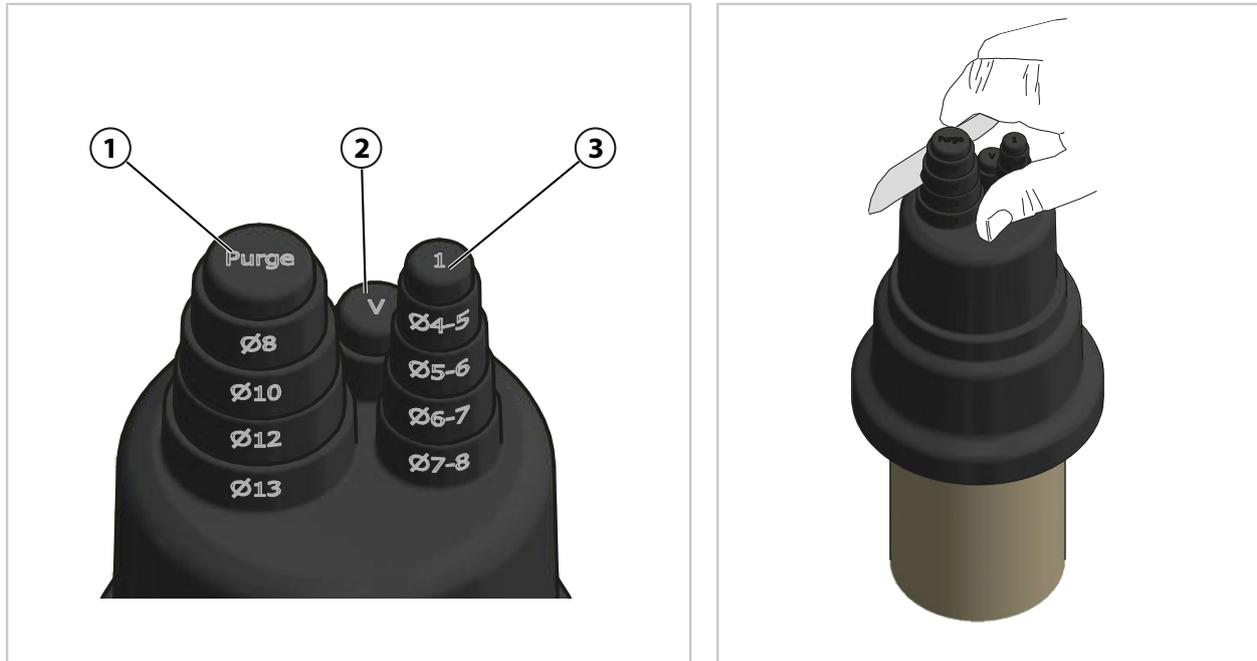
01. Halter **(1)** mit Schrauben an einer geeigneten Stelle im Messumfeld installieren.

#### Eintauchtiefe einstellen

01. Anschlagring **(2)** lösen und auf die benötigte Eintauchtiefe einstellen.
02. Rohrschelle **(3)** lösen und Halter **(1)** bis Anschlagring **(2)** schieben.
03. Anschlagring **(2)** fest anziehen.
04. Rohrschelle **(3)** fest anziehen.

### 3.6 Gummihabe: Installation

Die Gummihabe verschließt die umgebungsseitige Armaturenöffnung. Zur Durchführung der Schläuche und Kabel die Tüllen oberhalb der Durchmessermarkierung abschneiden.



01. Tülle für Sensorkabel **(3)** entsprechend dem Kabeldurchmesser mit Messer abschneiden.

02. Ggf. Tülle für Spülschlauch **(1)** entsprechend dem Schlauchdurchmesser mit Messer abschneiden.

**Hinweis:** Bei Bildung von Kondensat während des Betriebs oder zur Innenbelüftung der Eintauchar-  
matur ARD50 die Ventilationstülle **(2)** abschneiden.

03. Ggf. Ventilationstülle **(2)** mit Messer abschneiden.

## 4 Inbetriebnahme

**⚠ WARNUNG! Bei Beschädigung oder unsachgemäßer Installation kann Prozessmedium aus der ARD50 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.

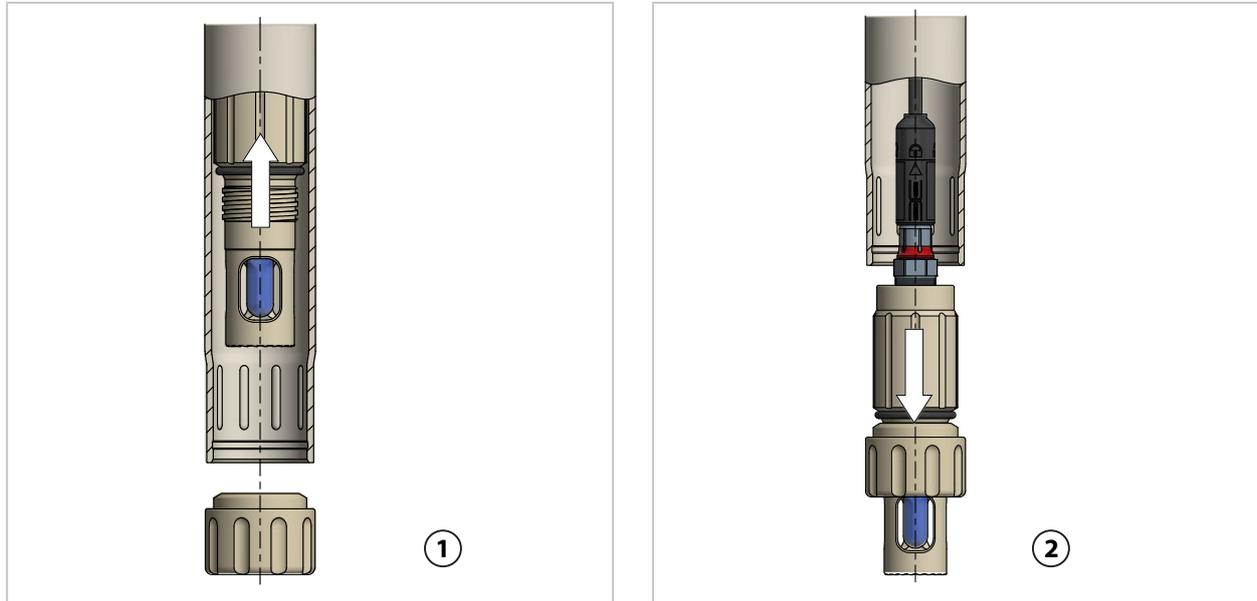
01. ARD50 installieren. → *Installation, S. 13*
02. Sensor mit Sensorkabel einbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 18*
03. ARD50 auf sichere Befestigung prüfen.
  - ✓ Die ARD50 ist betriebsbereit.

## 5 Betrieb

### 5.1 Ein- und Ausbau von Sensoren

**⚠ WARNUNG! Prozessmedien können Gefahrstoffe enthalten:** ARD50 nach Entnahme aus dem Prozessmedium spülen und reinigen. Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

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



Sensoren mit einem PG 13,5-Anschluss können über die umgebungsseitige Öffnung **(1)** nach oben oder die prozessseitige Öffnung **(2)** nach unten ein- und ausgebaut werden.

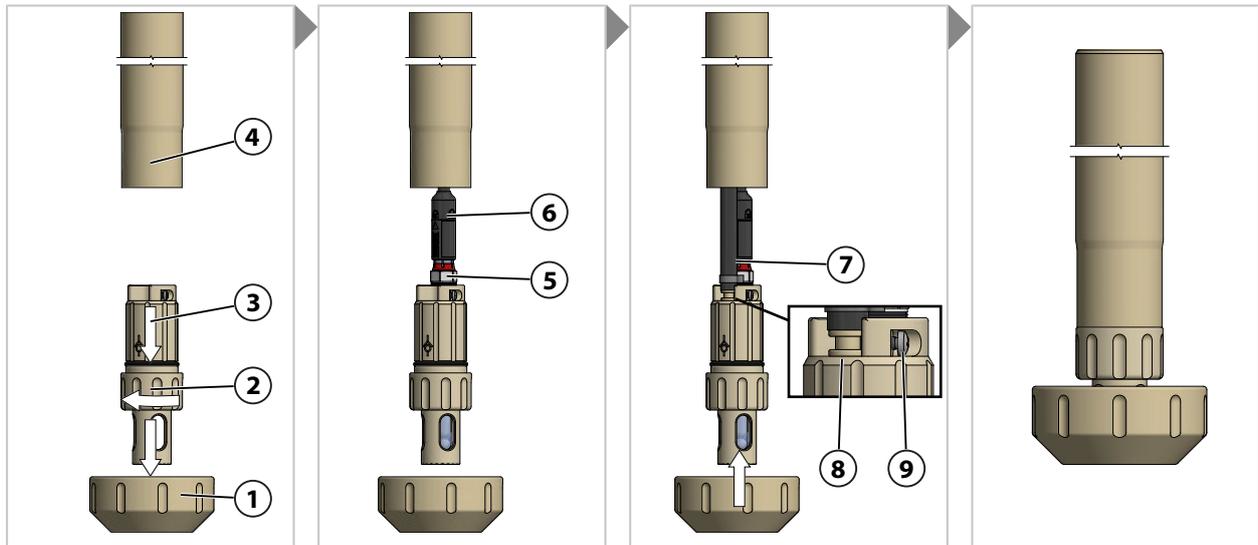
Bei der umgebungsseitigen Öffnung wird die Überwurfmutter abgeschraubt. Darauf achten, dass der O-Ring nicht verloren geht.

Nachfolgend ist nur der Ein- und Ausbau über die prozessseitige Öffnung **(2)** beschrieben.

### 5.1.1 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter PG 13,5

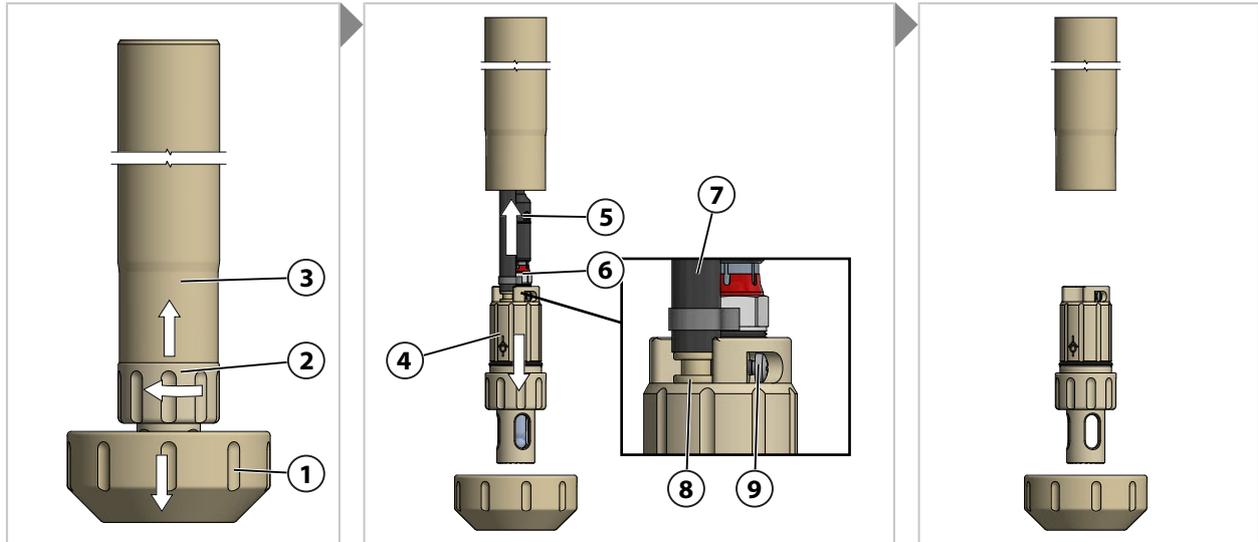
**Hinweis:** Bei pH-Sensoren mit Diaphragma: Diaphragma zu den Spüldüsen ausrichten.

#### Einbau Sensor mit Sensoradapter PG 13,5 inkl. Spülung und Nasshalteschale



01. Ggf. Nasshalteschale **(1)** abschrauben.
02. Überwurfmutter **(2)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
03. Sensoradapter **(3)** aus dem Armaturenrohr **(4)** herausziehen.
04. Sensor **(5)** in den Sensoradapter **(3)** stecken und fest anziehen, Anziehdrehmoment 1 ... 3 Nm.
05. Sensorkabel **(6)** durch das Armaturenrohr **(4)** ziehen und auf Sensor **(5)** stecken.
06. Ggf. Zuflussschlauch DN6 durch das Armaturenrohr **(4)** ziehen, bis Anschlag in die Öffnung **(8)** einschleiben und Schraube **(9)** fest anziehen.
07. Sensoradapter **(3)** in das Armaturenrohr **(4)** einschieben.
08. Überwurfmutter **(2)** fest anziehen.
09. Ggf. Nasshalteschale **(1)** bis zum Klick einschrauben.

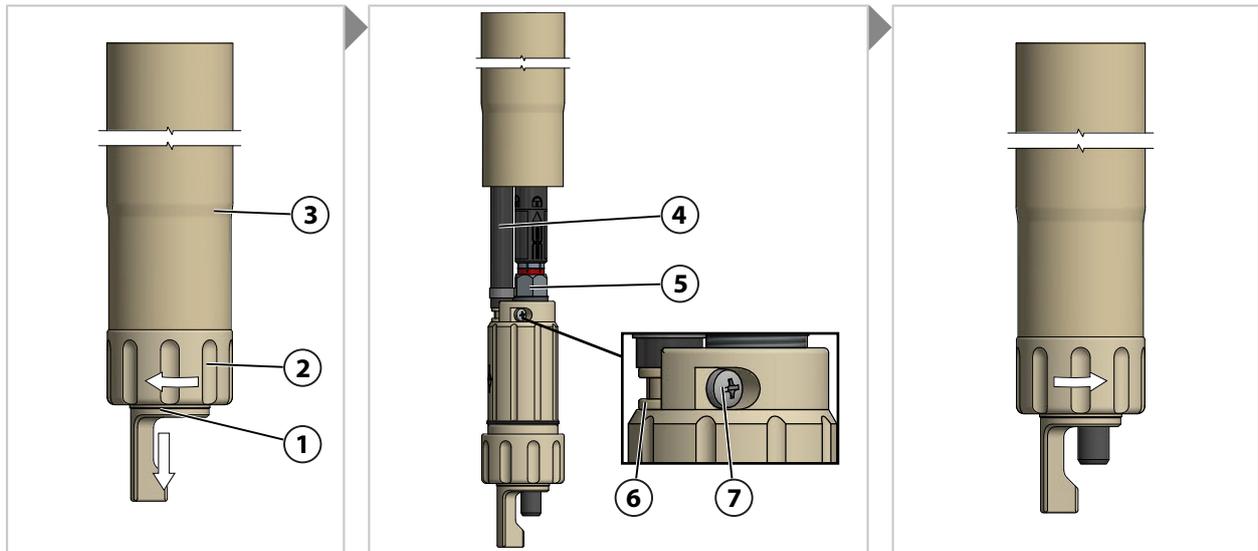
### Ausbau Sensor mit Sensoradapter PG 13,5 inkl. Spülung und Nasshalteschale



01. Ggf. Nasshalteschale **(1)** abschrauben.
02. Überwurfmutter **(2)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
03. Sensoradapter **(4)** aus dem Armaturenrohr **(3)** herausziehen.
04. Sensorkabel **(5)** vom Sensor **(6)** lösen.
05. Sensor **(6)** aus Sensoradapter **(4)** herausschrauben.
06. Ggf. Schraube **(9)** lösen, Zuflussschlauch DN6 **(7)** aus Öffnung **(8)** herausziehen.

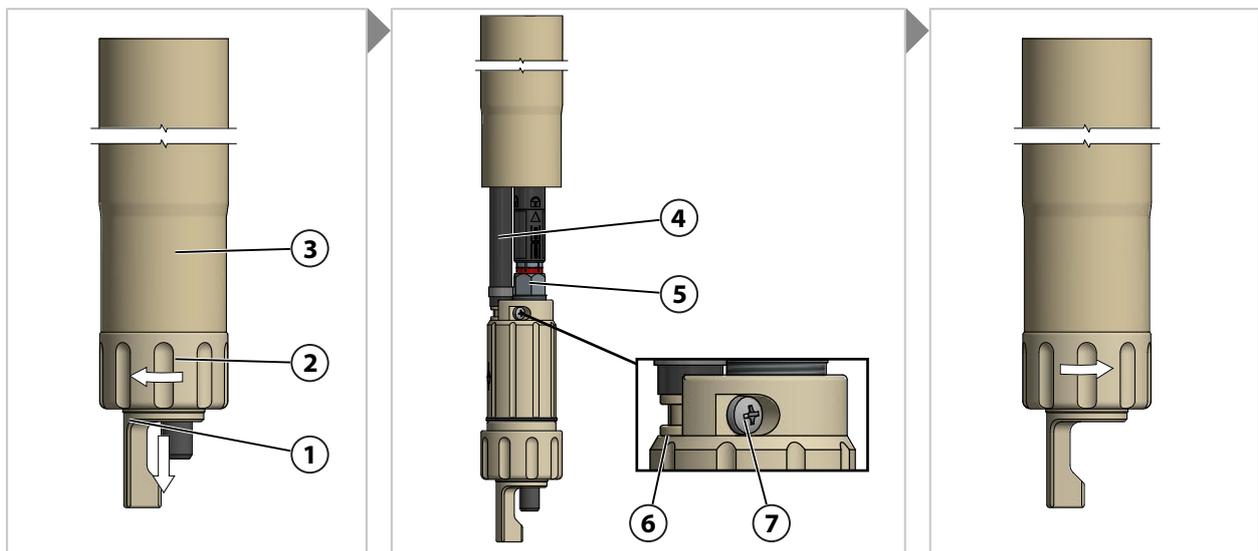
## 5.1.2 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter SE706/SE740

### Einbau Sensor mit Sensoradapter SE706/SE740



01. Überwurfmutter **(2)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
02. Sensoradapter **(1)** herausziehen.
03. Sensor **(5)** in den Sensoradapter **(1)** stecken und fest anziehen, Anziehdrehmoment 1 ... 3 Nm.
04. Sensorkabel durch das Armaturenrohr **(3)** ziehen und mit dem Sensor **(5)** verbinden.
05. Zuflussschlauch DN6 **(4)** durch das Armaturenrohr **(3)** ziehen, bis Anschlag in die Öffnung **(6)** einschieben und Schraube **(7)** fest anziehen.
06. Überwurfmutter **(2)** fest anziehen.

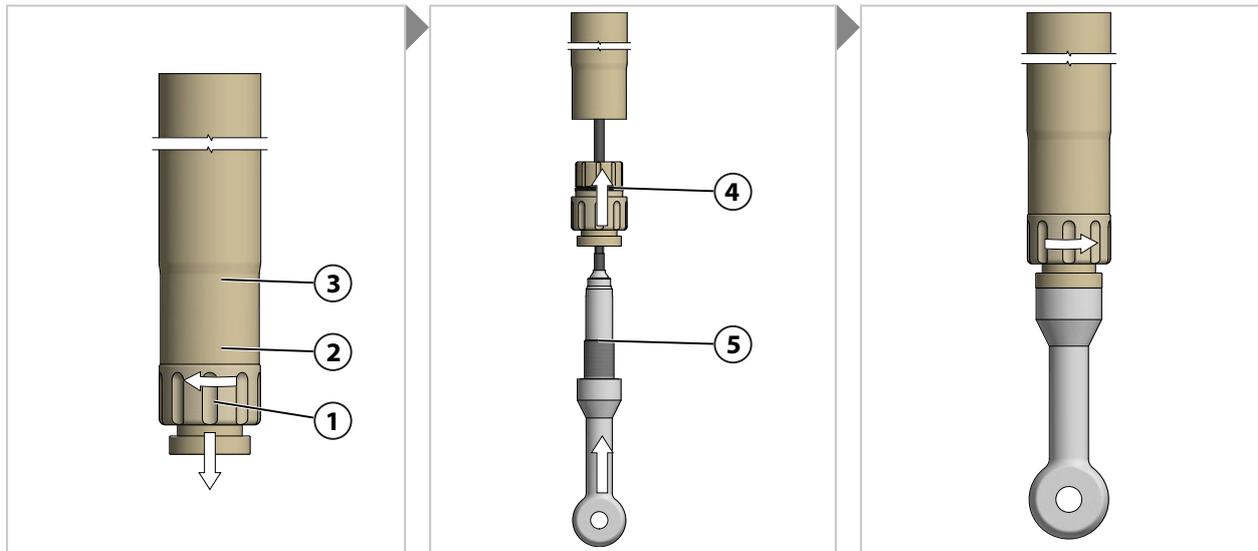
### Ausbau Sensor mit Sensoradapter SE706/SE740



01. Überwurfmutter **(2)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
02. Sensoradapter **(1)** aus Armaturenrohr **(3)** herausziehen.
03. Sensorkabel vom Sensor **(5)** lösen.
04. Sensor **(5)** aus Sensoradapter **(1)** herausschrauben.
05. Ggf. Schraube **(7)** lösen, Zuflussschlauch DN6 **(4)** aus Öffnung **(6)** herausziehen.

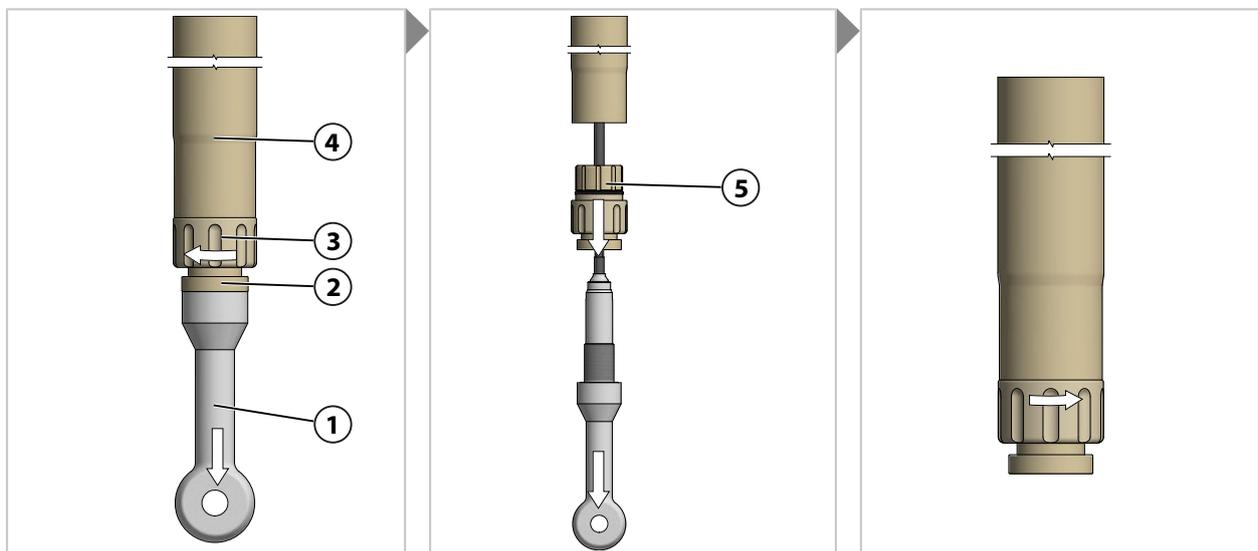
### 5.1.3 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter SE655/SE656

#### Einbau Sensor mit Sensoradapter SE655/SE656



01. Überwurfmutter **(2)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
02. Sensoradapter **(4)** aus dem Armaturenrohr **(3)** herausziehen.
03. Sensorkabel durch den Sensoradapter **(4)** mit Ring **(1)** und das Armaturenrohr **(3)** ziehen.
04. Sensor **(5)** einschrauben und fest anziehen.
05. Sensoradapter **(4)** mit Sensor **(5)** in das Armaturenrohr **(3)** einschieben.
06. Überwurfmutter **(2)** fest anziehen.

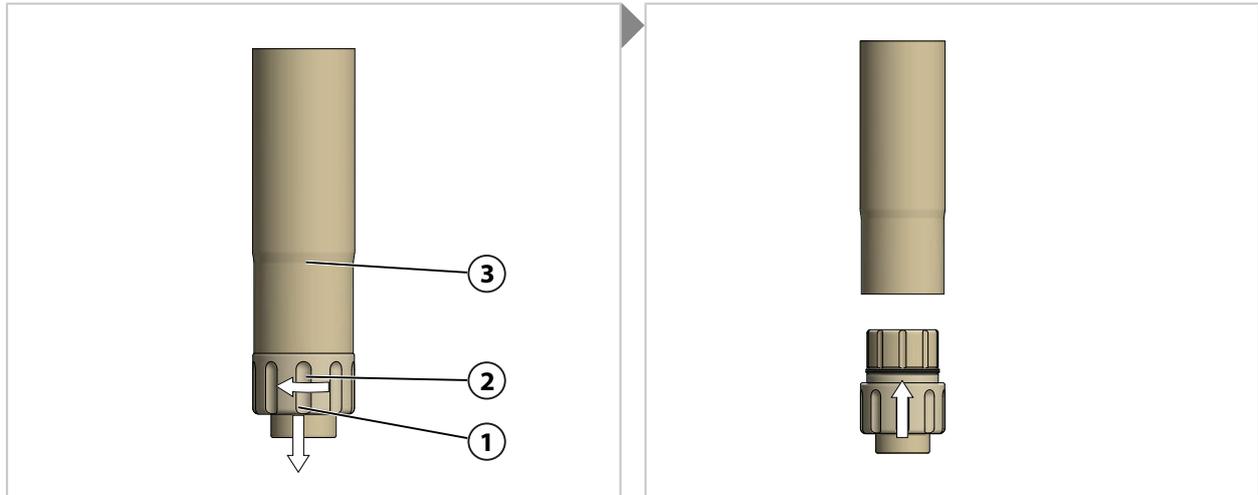
#### Ausbau Sensor mit Sensoradapter SE655/SE656



01. Überwurfmutter **(3)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
02. Sensoradapter **(5)** aus dem Armaturenrohr **(4)** herausziehen.
03. Sensorkabel durch den Sensoradapter **(5)** mit Ring **(2)** und das Armaturenrohr **(4)** herausziehen.
04. Sensor **(1)** ausschrauben.
05. Sensoradapter **(5)** in das Armaturenrohr **(4)** einschieben.
06. Überwurfmutter **(3)** fest anziehen.

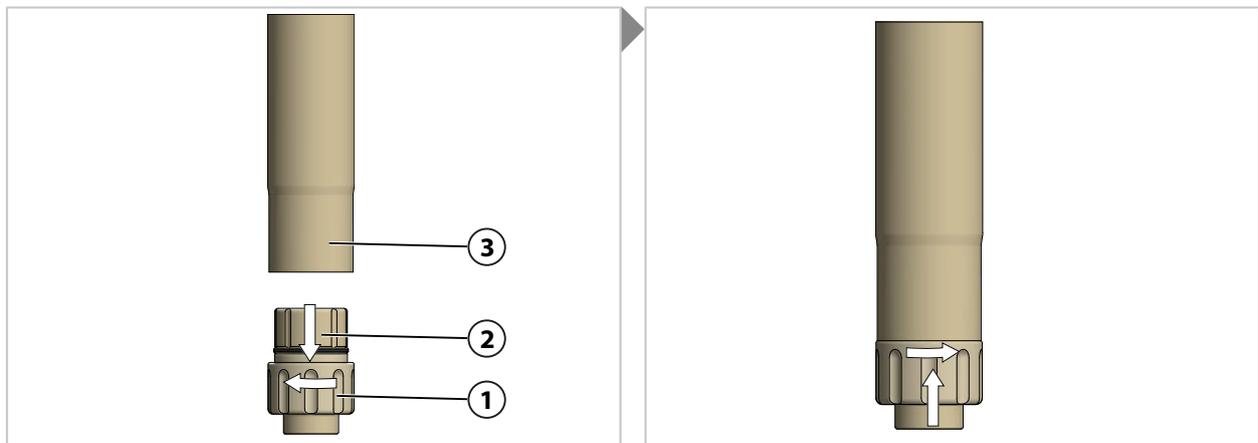
### 5.1.4 Ein- und Ausbau Sensor mit Sensoradapter NPT

#### Einbau Sensor mit Sensoradapter NPT 3/4"



01. Überwurfmutter **(2)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
02. Sensoradapter **(1)** herausziehen.
03. Sensor<sup>1)</sup> in den Sensoradapter **(1)** stecken und fest anziehen, Anziehdrehmoment 1 ... 3 Nm.
04. Sensorkabel<sup>1)</sup> durch das Armaturenrohr **(3)** ziehen und ggf. mit dem Sensor verbinden.
05. Sensoradapter **(1)** in das Armaturenrohr **(3)** einschieben.
06. Überwurfmutter **(2)** fest anziehen.

#### Ausbau Sensor mit Sensoradapter NPT 3/4"



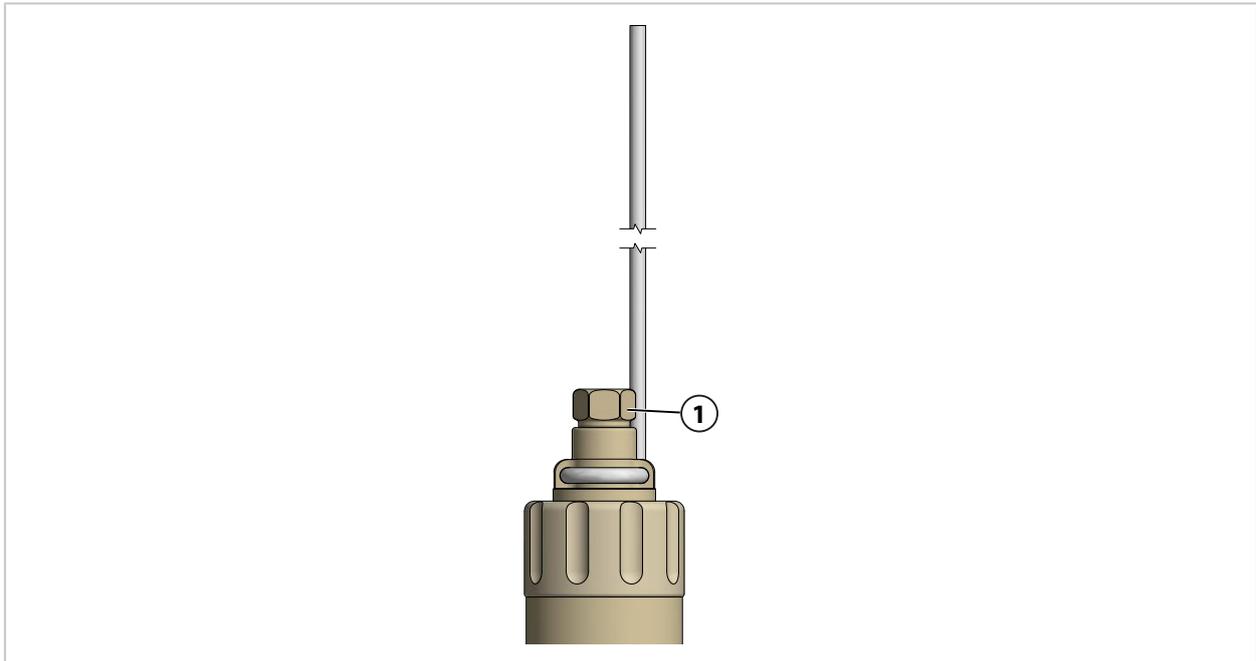
01. Überwurfmutter **(1)** mit  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Umdrehung lösen.
02. Sensoradapter **(2)** aus Armaturenrohr **(3)** herausziehen.
03. Ggf. Sensorkabel<sup>1)</sup> vom Sensor<sup>1)</sup> lösen.
04. Sensor<sup>1)</sup> aus Sensoradapter herausschrauben.

<sup>1)</sup> Nicht dargestellt.

### 5.1.5 Option: Untertauchfähige Kabelverschraubung

Gilt für die Variante mit Umgebungsseite Option E oder F. → *Produktschlüssel, S. 8*

**ACHTUNG!** Prozessmedium kann in die Eintaucharmatur ARD50 eintreten und den Sensor beschädigen. Kabelverschraubung **(1)** fest anziehen.



01. Kabelverschraubung **(1)** mit Maulschlüssel SW17 lösen.
02. Sensorkabel <sup>1)</sup> durch die Kabelverschraubung **(1)** ziehen.
03. Kabelverschraubung **(1)** mit Maulschlüssel SW17 fest anziehen.

<sup>1)</sup> Nicht dargestellt.

## 6 Instandhaltung

### 6.1 Inspektion und Wartung

#### 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	Prüfen, ob Prozessmedium durch die ARD50 in die Umgebung austritt. → <i>Störungsbehebung, S. 28</i> Ggf. O-Ringe ersetzen. → <i>O-Ringe ersetzen, S. 26</i>
Nach 6 – 12 Monaten <sup>2)</sup>	Maßnahmen der Erstinspektion wiederholen.
Nach ca. 2 Jahren	Insbesondere bei chemisch aggressiven Prozessmedien die O-Ringe prüfen und ggf. ersetzen. → <i>O-Ringe ersetzen, S. 26</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](http://www.knick.de) verfügbar.

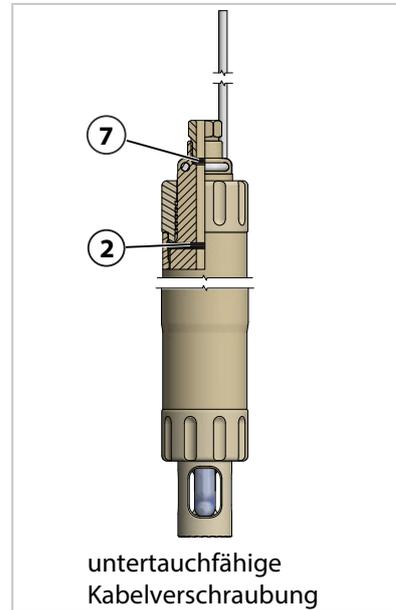
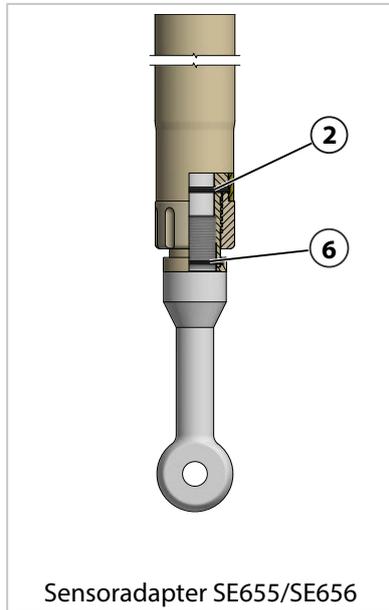
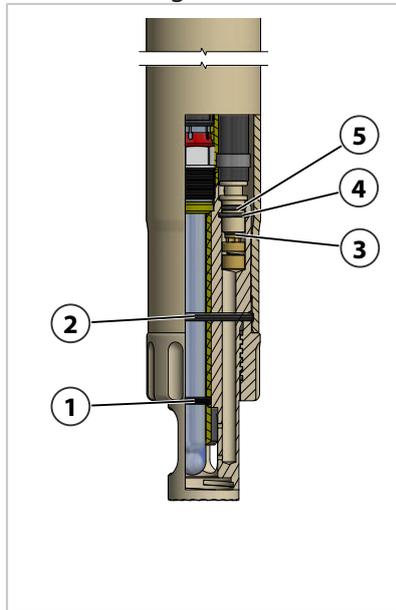
<sup>1)</sup> Die angegebenen Intervalle sind grobe Empfehlungen, basierend auf Erfahrungen der Fa. Knick. Die tatsächlichen Intervalle sind abhängig vom konkreten Einsatzfall der Eintaucharmatur.

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

## 6.2 Instandsetzung

### 6.2.1 O-Ringe ersetzen

Entsprechend den Inspektions- und Wartungsintervallen sind die prozess- und antriebsmedienberührenden O-Ringe zu ersetzen.



1 O-Ring 11,91 x 2,62 mm

2 O-Ring 32,92 x 3,53 mm (ggf. beschichtet)

3 O-Ring 4 x 2 mm

4 O-Ring 10 x 1,5 mm

5 O-Ring 8 x 1,5 mm

6 O-Ring 31 x 2 mm

7 O-Ring 8 x 3 mm (ggf. beschichtet)

### O-Ringe ersetzen

01. Ggf. ARD50 demontieren. → *Installation, S. 13*

02. Sensor ausbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 18*

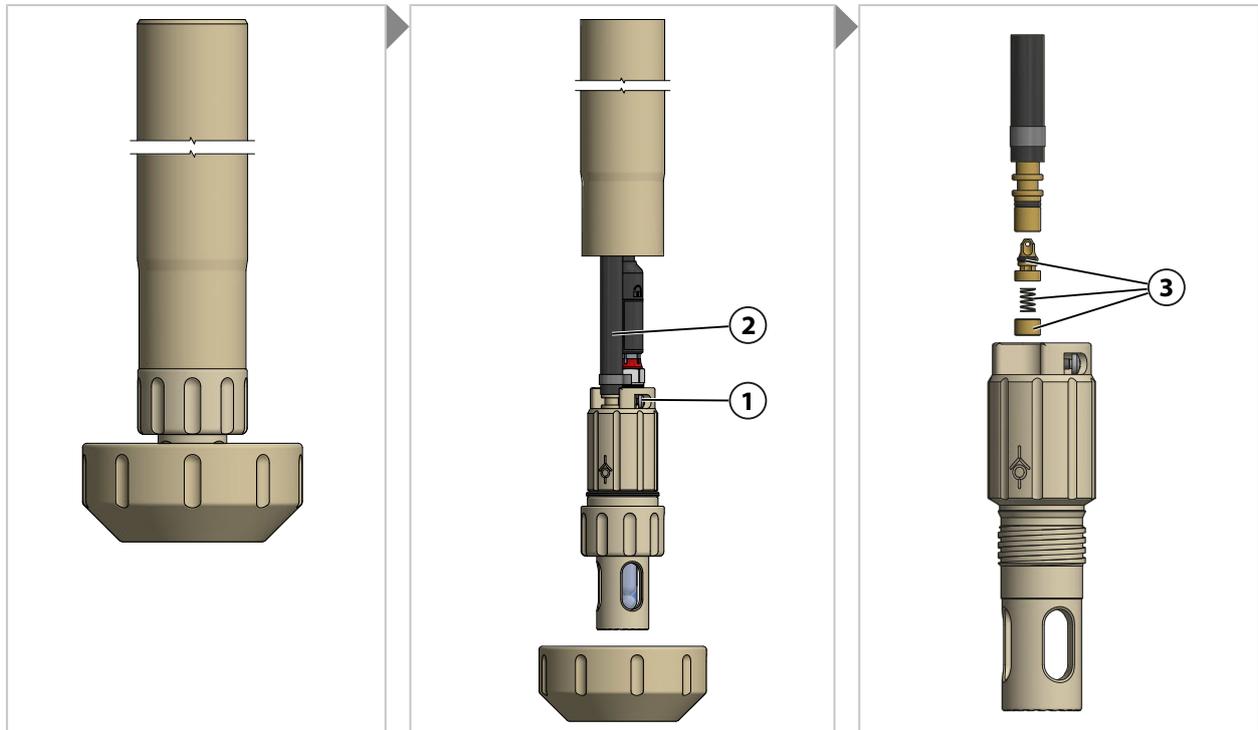
03. Ggf. Rückschlagventil demontieren. → *Demontage Rückschlagventil, S. 27*

04. O-Ringe ersetzen.

## 6.2.2 Demontage Rückschlagventil

Zur Prüfung der Verschmutzung des Zuflussschlauch und ggf. der Reinigung des Rückschlagventils demontieren. Gilt nur bei der Option: Sensoradapter mit Spülung,

**Hinweis:** Die Demontage des Rückschlagventils ist nur nach Ausbau des Sensoradapters möglich.



**ACHTUNG!** Verlierbare Kleinteile! Für spätere Montage sicher aufbewahren.

01. Ggf. Sensor ausbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 18*
02. Schraube **(1)** lösen.
03. Zuflussschlauch DN6 **(2)** herausziehen.
04. Rückschlagventil **(3)** entnehmen.
05. Ggf. O-Ring ersetzen. → *O-Ringe ersetzen, S. 26*
06. Ggf. Rückschlagventil **(3)** reinigen.

## 7 Störungsbehebung

Störungszustand	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Prozessmedium tritt durch die ARD50 in die Umgebung aus	Verformtes Armaturenrohr	ARD50 nur im vorgegebenen Druck- und Temperaturbereich betreiben. → <i>Technische Daten</i> , S. 33
	Sensoradapter lose	Überwurfmutter des Sensoradapter festziehen.
	Fehlende oder defekte O-Ringe	Vorhandensein und Zustand der O-Ringe prüfen. ggf. O-Ringe tauschen → <i>O-Ringe ersetzen</i> , S. 26
	Zuflussschlauch DN6 nicht mit Schraube gesichert	Zuflussschlauch mit Schraube sichern → <i>Ein- und Ausbau von Sensoren</i> , S. 18
	Fehlende oder defekte O-Ringe zum Prozessanschluss	Vorhandensein und Zustand der O-Ringe prüfen. ggf. O-Ringe tauschen → <i>O-Ringe ersetzen</i> , S. 26

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Eintaucharmatur: Ausbau

**⚠ WARNUNG! Prozessmedien können Gefahrstoffe enthalten:** ARD50 nach Entnahme aus dem Prozessmedium spülen und reinigen. Sicherheitshinweise befolgen. → *Sicherheit, S. 5*

01. Ggf. Spülanschluss drucklos schalten.
02. Eintaucharmatur ARD50 vom Prozessanschluss lösen. → *Installation, S. 13*
03. Ggf. Eintaucharmatur ARD50 reinigen bzw. spülen.
04. Sensor ausbauen. → *Ein- und Ausbau von Sensoren, S. 18*
05. Ggf. Prozessanschluss geeignet verschließen.

### 8.2 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 beizulegen, um eine mögliche Gefährdung der Servicemitarbeiter zu vermeiden. → *Rücksendeformular, S. 36*

Weitere Informationen sind auf [www.knick.de](http://www.knick.de) verfügbar.

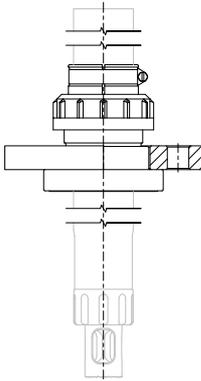
### 8.3 Entsorgung

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

ARD50 kann abhängig von der Ausführung verschiedene Materialien enthalten.

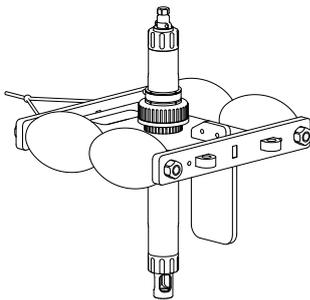
→ *Produktschlüssel, S. 8*

## 9 Zubehör



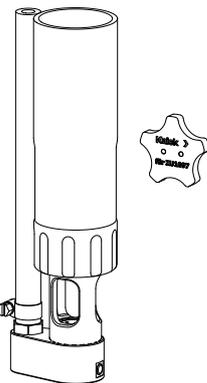
### ZU1056 Verschiebbare Bundbuchse mit Schnellentnahme-Prozessanschluss für Eintaucharmatur ARD50

Mit dem ZU1056 kann die Eintaucharmatur ARD50 aus- und eingebaut werden, ohne die Verschraubung des Losflansches zu lösen. Die Eintauchtiefe ist stufenlos einstellbar und muss beim Aus- und Einbau nicht erneut eingestellt werden.



### ZU1066 Schwimmplattform für Eintaucharmatur ARD50

Die Schwimmplattform wird mit der Eintaucharmatur bei Messungen in Gewässern oder offenen Behältern eingesetzt. Ein demontierbares Schwert stabilisiert die Schwimmplattform in fließenden Gewässern.



### ZU1097 Externer Spüladapter für die Eintaucharmatur ARD50

Der externe Spüladapter wird zur Reinigung des in der Eintaucharmatur ARD50 eingebauten Sensors eingesetzt. Der Anschlussschlauch für das Spülmedium verläuft außerhalb des Armaturenrohrs. Das im Spüladapter eingebaute Rückschlagventil verhindert die Verunreinigung des Anschlussschlauchs.

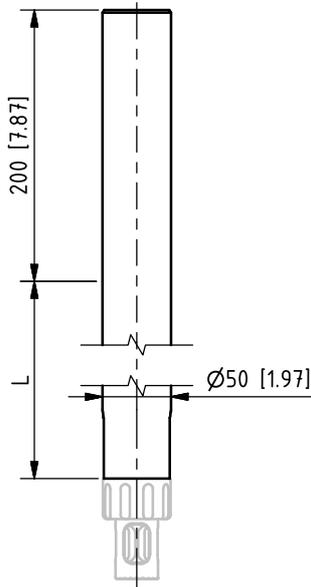


### ZU0759 Schutzhaube

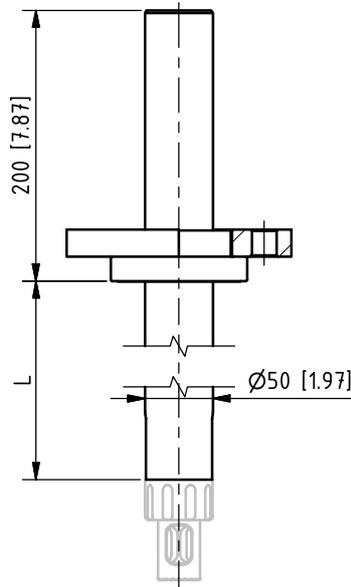
Die Schutzhaube dient zum Schutz vor Witterungseinflüssen und dem Eindringen von Flüssigkeiten oder Partikeln von außen in den Bereich der Sensor-Steckverbindungen.

# 10 Maßzeichnungen

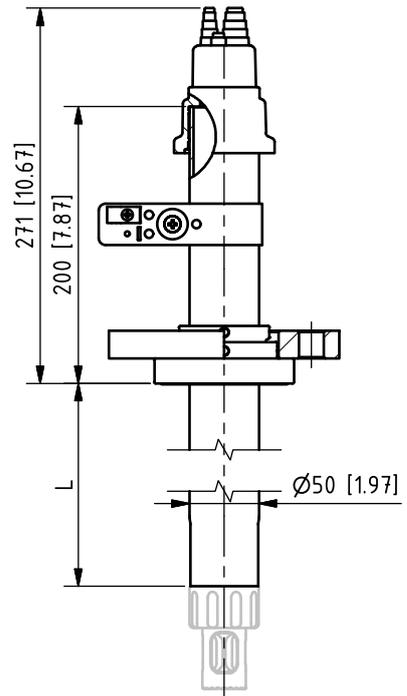
**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.



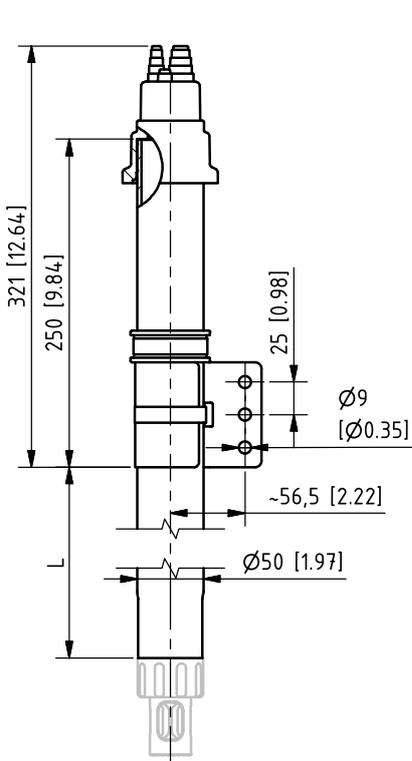
ohne Prozessanschluss



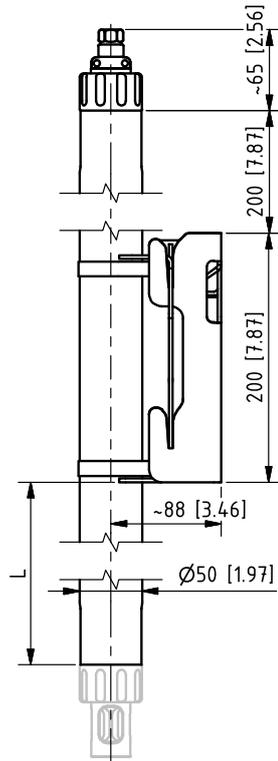
Flansch lose,  
Bundbuchse fest



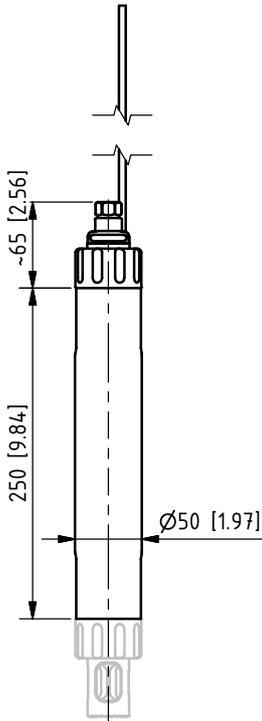
Flansch lose,  
Bundbuchse verschiebbar



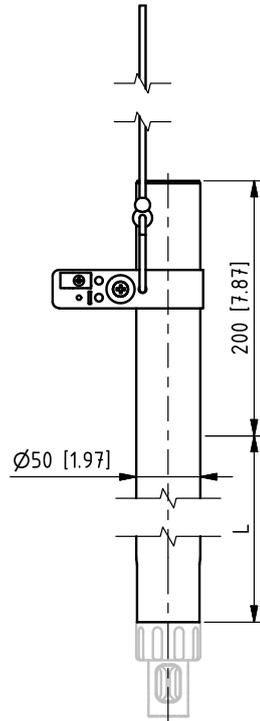
Rohrschelle



Wandhalterung

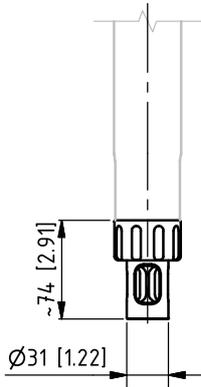


Untertauchversion  
mit Seilaufhängung

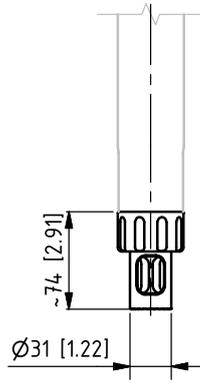


Seilaufhängung

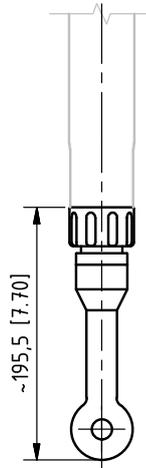
**Sensoradapter**



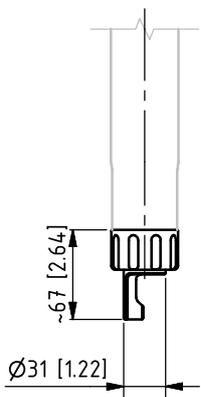
PG 13,5



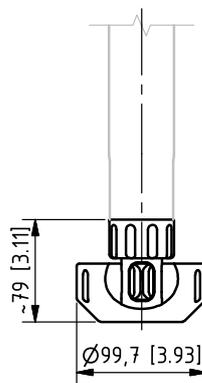
PG 13,5 mit Spülung



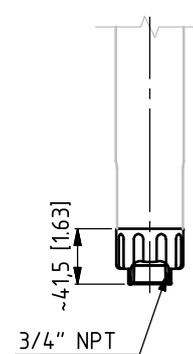
SE655 / SE656



PG 13,5 mit Spülung für  
SE706 / SE740



Statische  
Nasshalteschale



NPT 3/4"

## 11 Technische Daten

### Zulässiger Prozessdruck / Prozesstemperatur

PP-H	
Bei 0 ... 30 °C (32 ... 86 °F)	1 bar (14,5 psi)
Bei 90 °C (194 °F)	abfallend auf 0,5 bar (7,3 psi)
PVDF	
Bei -10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)	1 bar (14,5 psi)
Bei 120 °C (248 °F)	abfallend auf 0,5 bar (7,3 psi)

### Zulässiger Spüldruck / Temperatur Spülmedium

PP-H	
Bei 5 ... 60 °C (41 ... 140 °F)	6 bar (90 psi)
PVDF	
Bei 5 ... 90 °C (41 ... 194 °F)	8 bar (116 psi)

**Zufluss Spülung** Schlauch NW 6,  
EPDM,  
Rückschlagventil im Sensoradapter

**Transport-/Lagertemperatur** -10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

**Umgebungstemperatur** -5 ... 55 °C (23 ... 131 °F)

### Schutzart nach EN 60529

Umgebungsseite: offen	IP10
Umgebungsseite: Gummihäube	IP65
Umgebungsseite: Kabelverschraubung	IP68 (Tauchtiefe: dauerhaft 10 m) IP66

**Sensoren** → *Produktschlüssel, S. 8*

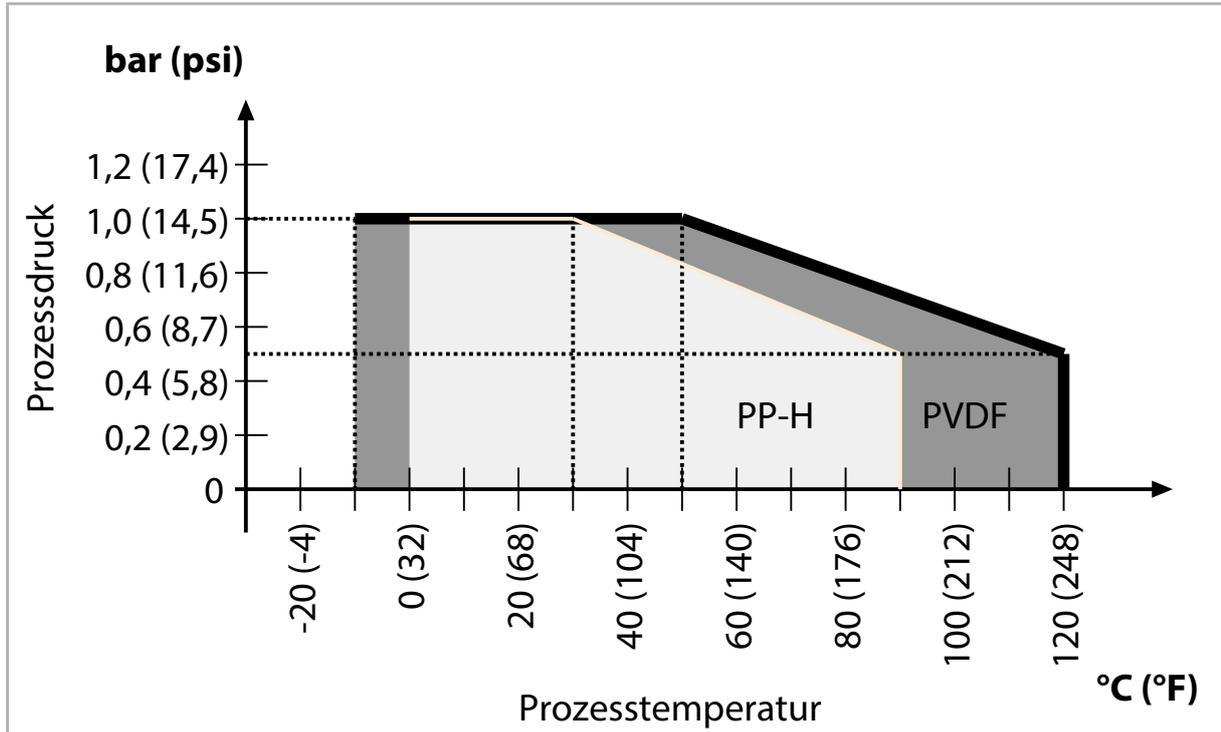
### Prozessanschlüsse

Losflansch EN 1092-1	DN50, DN65, DN80, DN100
Wandhalterung	1.4571
Rohrschelle	1.4571
Seilaufhängung	Polyamid

**Medienberührte Materialien** → *Produktschlüssel, S. 8*

Armatür	PP-H, PVDF
Dichtungswerkstoff	EPDM / FKM / FFKM / FFKM Perlast G75B
Option: Spülung	PEEK, Hastelloy 2.4610

## Druck-Temperatur-Diagramm



## **Anhänge**

→ Rücksendeformular, S. 36

## 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: .....

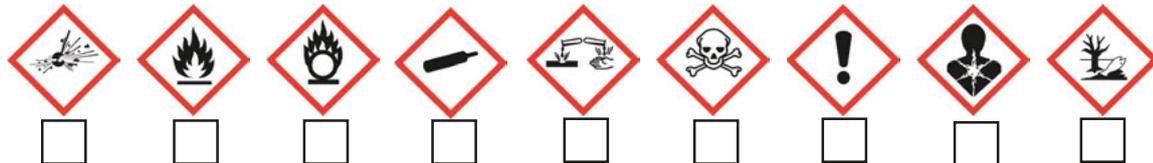
Das eingesandte Produkt ist neu/ungebraucht.

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

## Stichwortverzeichnis

### A

Abmessungen	31
Anforderungen an das Personal	5
Anhänge	35
Anpassungen, Eintaucharmatur	12
Armaturenmaterialien	33
Ausführungen	7
Außerbetriebnahme	29

### B

Bestellschlüssel	10
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Betrieb	18

### D

Dichtungswerkstoff	33
Druck-Temperatur-Diagramm	34

### E

Einleitendes Sicherheitskapitel	2
Entsorgung	29
Ergänzende Hinweise zu Sicherheitsinformationen	2
Erstinspektion	25

### F

Fachpersonal	5
Flansch	
Installation	13
Maßzeichnung	31

### G

Gefährdungsbeurteilung	6
Gefahrstoffe	6
Gummihäube	16

### H

Hinweise zu Sicherheitsinformationen	2
--------------------------------------	---

### I

Inspektion	
Inspektionsintervalle	25
Installation	13
Sensor	18
Sensorkabel	19
Untertauchfähige Kabelverschraubung	24
Instandhaltung	25
IP-Schutz	33

### K

Kabeltüllen	16
-------------	----

### L

Lieferumfang	7
--------------	---

### M

Maßangaben	31
Maßzeichnungen	31
Medienberührte Materialien	33

### P

Produkt	7
Produktschlüssel	10
Armaturenmaterial	10
Beispiel	7
Dichtungsmaterial	10
Grundkörper, Nennlänge	10
Kodierung	7
Prozessanschluss	10
Sonderausführung	10
Umgebungsseite	10
Prozessdruck, zulässig	33
Prozessstemperatur	33

### R

Restrisiken	5
Risikobeurteilung	5
Rohrschelle	
Installation	15
Maßzeichnung	31
Rückschlagventil	27
Rücksendeformular	29, 35
Rücksendung	29

### S

Sachschäden	5
Schlauchtüllen	16
Schutzart	33
Seilaufhängung	
Installation	15
Maßzeichnung	32
Sensor mit Sensoradapter NPT	23
Sensor mit Sensoradapter PG 13,5	19
Sensor mit Sensoradapter SE655/SE656	22
Sensor mit Sensoradapter SE706/SE740	21
Sensor, Ein- und Ausbau	18
Sensoradapter	
Installation	19
Maßzeichnung	32
Sensorkabel, Installation	19
Sensortypen, zulässige	5
Sicherheitsdatenblätter	6
Sicherheitshinweise	2
Sicherheitskapitel	5
Spüldruck	33
Spülung	33
Störungsbehebung	28

### T

Technische Daten	33
Temperatur Spülmedium	33
Transport-/Lagertemperatur	33
Typschild	10

**U**

Umbauten	12
Umgebungstemperatur	33
Umwelteinflüsse	5
Umweltschäden	5
Untertauchfähige Kabelverschraubung, Installation	24

**V**

Vorbeugende Instandhaltung	6
----------------------------	---

**W**

Wandhalterung	
Installation	14
Maßzeichnung	31
Warnhinweise	2
Wartung	
Wartungsintervalle	25

**Z**

Zubehör	30
Zufluss Spülung	33
Zulässige Umbauten	12





**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 2022 • Änderungen vorbehalten  
Version 5 • Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 27.04.2022.  
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer  
Website unter dem entsprechenden Produkt.

TA-807.000-KNDE05



099825