

Betriebsanleitung

FlowFit CPA25

Durchflussarmatur für 12-mm-Sensoren zur
pH-/Redox-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffmessung







Inhaltsverzeichnis









1	Hinweise zum Dokument	4	11	Zubehör	34
1.1	Warnhinweise	4	11.1	Gerätespezifisches Zubehör	34
1.2	Verwendete Symbole	4	11.2	Servicespezifisches Zubehör	38
1.3	Symbole auf dem Gerät	4			
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5	12	Technische Daten	38
2.1	Anforderungen an das Personal	5	12.1	Umgebung	38
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	12.2	Prozess	39
2.3	Arbeitssicherheit	5	12.3	Konstruktiver Aufbau	40
2.4	Betriebssicherheit	6			
2.5	Produktsicherheit	6			
3	Produktbeschreibung	7			
3.1	Produktaufbau	7			
4	Warenannahme und Produktidentifizierung	9			
4.1	Warenannahme	9			
4.2	Produktidentifizierung	10			
4.3	Lieferumfang	10			
5	Montage	11			
5.1	Montagebedingungen	11			
5.2	Armatur montieren	13			
5.3	Montagekontrolle	21			
6	Inbetriebnahme	22			
7	Betrieb	23			
8	Diagnose und Störungsbehebung	25			
9	Wartung	26			
9.1	Wartungsplan	26			
9.2	Wartungsarbeiten	27			
10	Reparatur	32			
10.1	Allgemeine Hinweise	32			
10.2	Ersatzteile	32			
10.3	Rücksendung	32			
10.4	Entsorgung	33			
				Stichwortverzeichnis	41

1 Hinweise zum Dokument



1.1 Warnhinweise

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

1.2 Verwendete Symbole

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

1.3 Symbole auf dem Gerät

	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

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



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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Durchflussarmatur Flowfit CPA25 ist für den Einbau von bis zu 3x PG 13,5-Sensorsteckplätzen mit einer Nennlänge des Schaftes von ca. 120 mm (4,72 in) konzipiert.

Die Armatur dient der Realisierung von Messstellen für ungefährliche Flüssigkeiten in den Branchen Wasser- / Abwasseraufbereitung sowie industriellen Hilfsprozessen.

Durch die konstruktive Ausführung ist ein Betrieb in druckbeaufschlagten Systemen möglich.

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

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

2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

2.4 Betriebssicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmesstelle:

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

Im Betrieb:

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

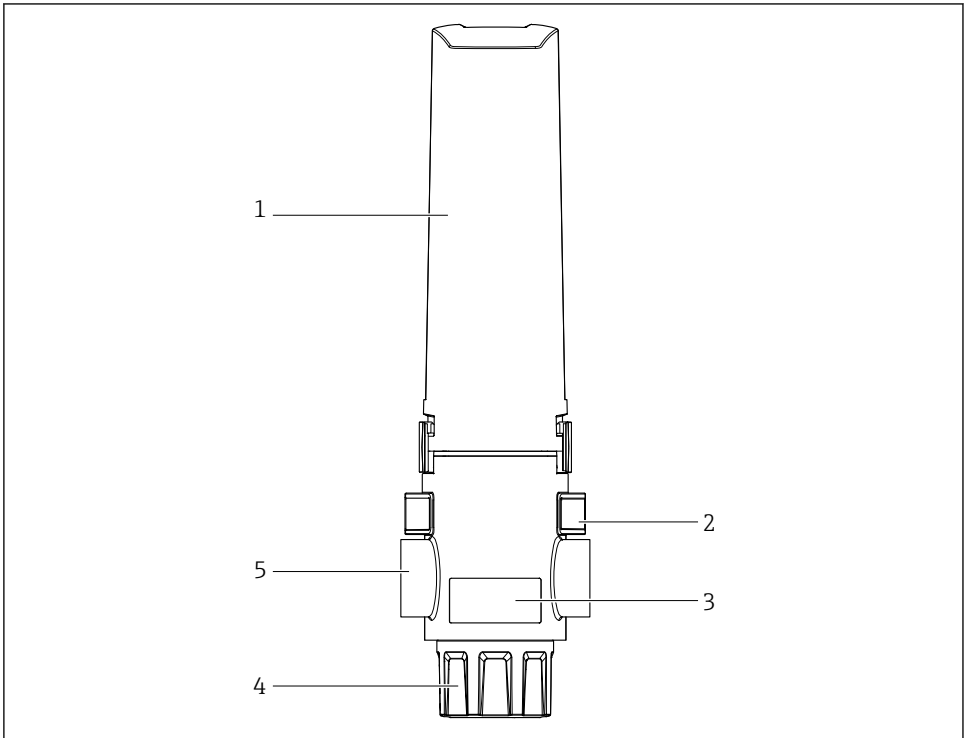
2.5 Produktsicherheit

2.5.1 Stand der Technik

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau



A0051130

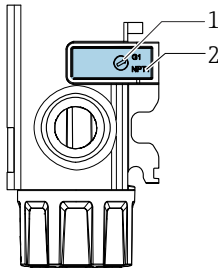
1 Übersicht CPA25

- 1 Schutzhaube
- 2 Befestigungsbohrung
- 3 Typenschild
- 4 Servicekappe
- 5 Prozessanschluss

3.1.1 Funktionsprinzip

Prozessanschlüsse

Die Art des vorhandenen Prozessanschlusses ist an der Pfeilrichtung erkennbar.



A0052020

2 Anzeige der Prozessanschlussart

1 Pfeilstellung

2 Art des Prozessanschlusses

Die Durchflusszelle kann mit folgenden Anschlüssen bestellt werden:

- G1" Innengewinde
- NPT1" Innengewinde

Je nach Bestellausprägung kann folgender Prozessanschluss adaptiert werden:

- G1" auf G1/2" Innengewinde
- G1" auf G3/4" Innengewinde
- G1" auf Schlauchanschluss mit Schlauchinnendurchmesser ID19 (3/4")

► Prozessanschlüsse mit einem geeigneten Mittel (z.B. Teflonband) abdichten.

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

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

Bei Rückfragen: An Lieferanten oder Vertriebszentrale wenden.

4.2 Produktidentifizierung

4.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Bestellcode
- Seriennummer
- Zulässiger Druck
- Zulässige Temperatur

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

4.2.2 Produkt identifizieren

Produktseite

www.endress.com/CPA25

Bestellcode interpretieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- Auf dem Typenschild
- In den Lieferpapieren

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. www.endress.com aufrufen.
2. Seitensuche (Lupensymbol): Gültige Seriennummer eingeben.
3. Suchen (Lupe).
 - ↳ Die Produktübersicht wird in einem Popup-Fenster angezeigt.
4. Produktübersicht anklicken.
 - ↳ Ein neues Fenster öffnet sich. Hier finden Sie die zu Ihrem Gerät gehörenden Informationen einschließlich der Produktdokumentation.

4.2.3 Herstelleradresse

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

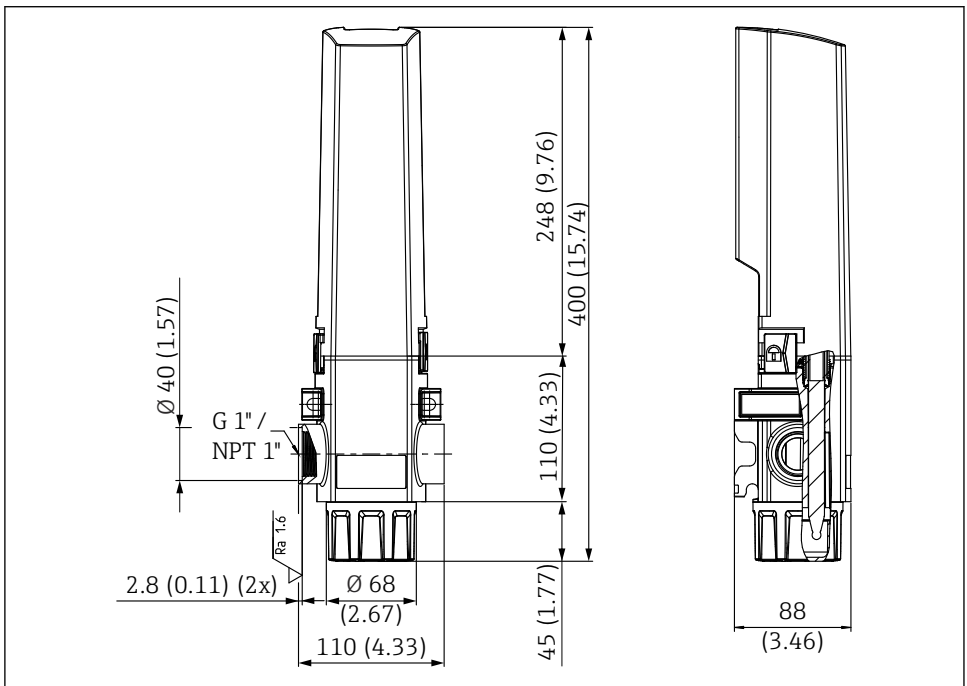
- Armatur in der bestellten Ausführung
- Schutzhaube
- Servicekappe
- Hilfswerkzeug für Sensormontage
- Knickschutz für KCl-Zuführung

- Blindstopfen (3x)
- Betriebsanleitung
- Optional gewähltes Zubehör
- ▶ Bei Rückfragen:
An Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale wenden.

5 Montage

5.1 Montagebedingungen

5.1.1 Abmessungen und Prozessanschlüsse



A0051249

3 Abmessungen. Maßeinheit mm (in)

5.1.2 Montagehinweise

WARNUNG

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

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

WARNUNG

Gefährdung der Messstelle durch zu hohen Druck.

- ▶ Die Spezifikationen der Armatur beachten.
- ▶ Bei möglichen, auch kurzfristigen Überschreitungen, geeignete Maßnahmen treffen, z. B. Druckminderer verwenden.
- Die Armatur ist zum Einbau in Rohrleitungsnetzen konzipiert. Hierfür müssen geeignete Zu- und Ableitungen bauseitig vorhanden sein.
- Die Abdichtung zu den Prozessanschlüssen, welche die Armatur zu der Zu- und Ableitung abdichtet, muss bauseitig gestellt werden.

5.2 Armatur montieren

⚠️ WARNUNG

Bei austretendem Prozess- und Reinigungsmedium besteht Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperatur oder durch chemische Gefährdung.

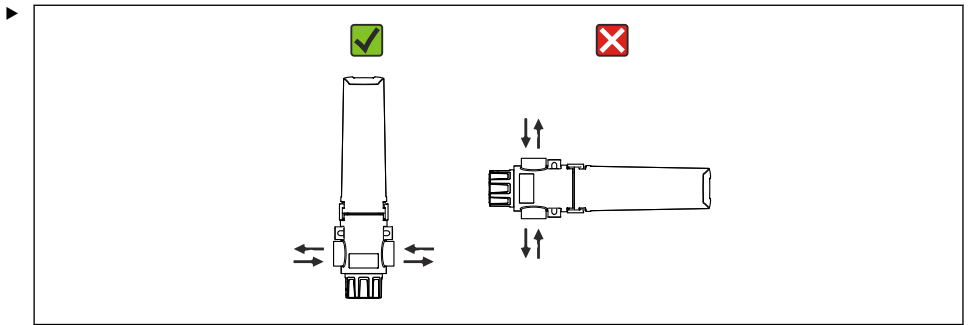
- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Die Armatur nur bei leeren und drucklosen Behältern oder Rohrleitungen montieren.
- ▶ Alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen, bevor Sie die Armatur dem Prozessdruck aussetzen!

HINWEIS

Beschädigung der Messstelle durch zu große Krafteinwirkung.

- ▶ Armatur befestigen.
- ▶ Rohrstrecken spannungsfrei befestigen.

5.2.1 Einbaulage

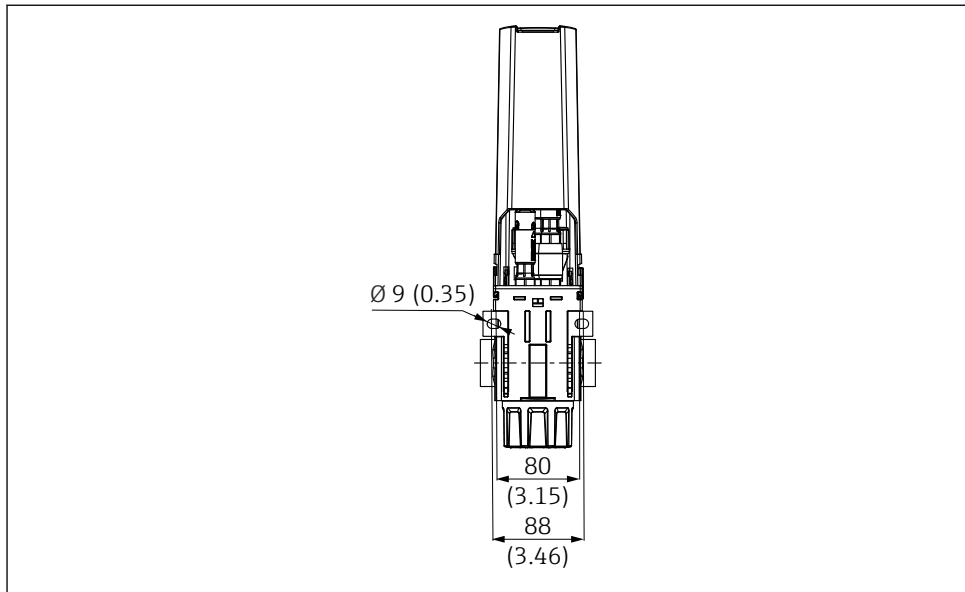


A0052001

Armatur nur senkrecht montieren.

- ↳ Das Medium kann dadurch horizontal durchfließen.

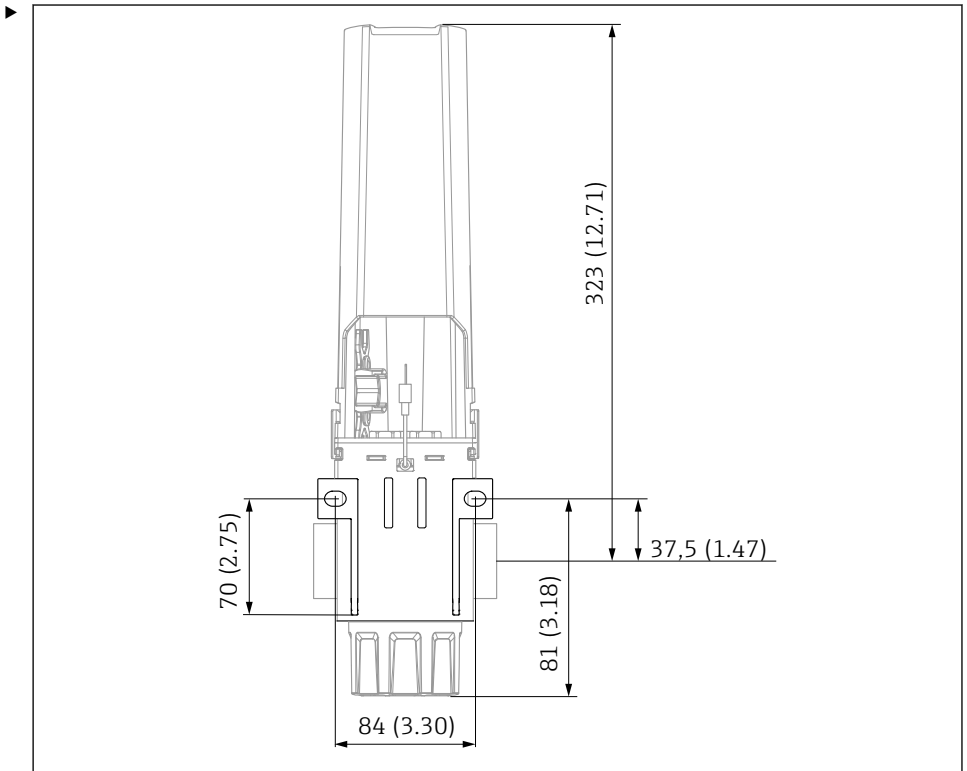
5.2.2 Wandhalterung



A0051269

4 Abmessungen Bohrung für Wandhalterung. Maßeinheit mm (in)

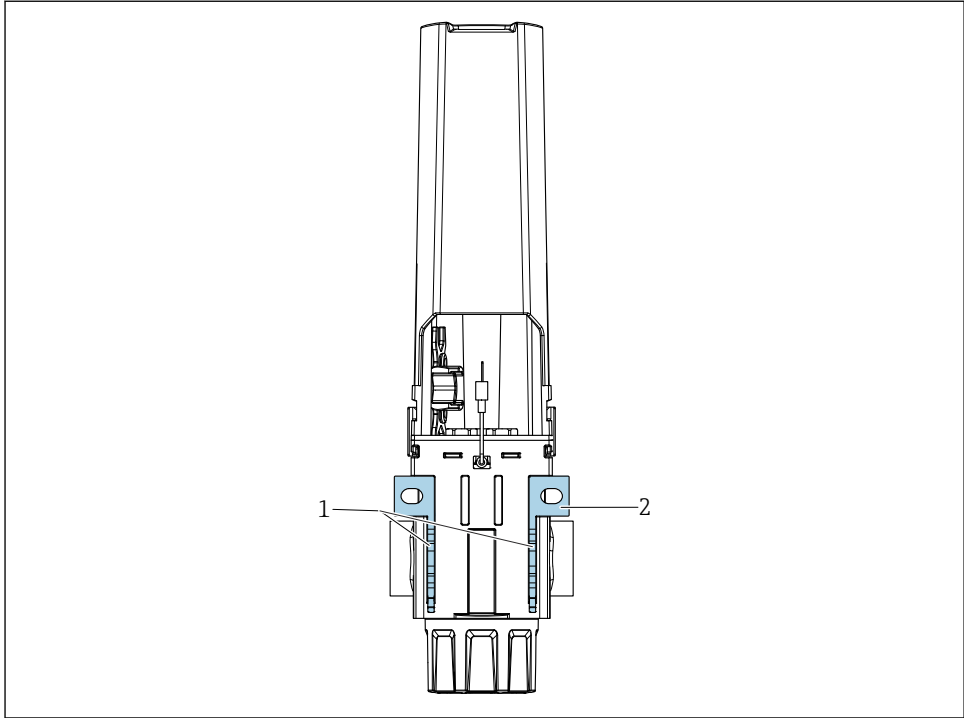
Die Armatur verfügt über eine integrierte Wandhalterung.



A0052073

Die Armatur mit geeigneten Schrauben (siehe Abmessungen) an einer Wand oder an einer Montageplatte verschrauben.

5.2.3 An Geländern oder Rohren befestigen

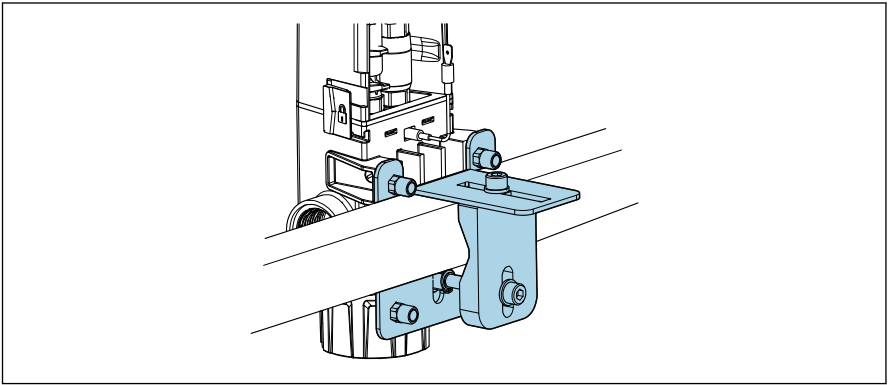


A0051307

- 1 Befestigungslöcher für Kabelbinder zur Zugentlastung inklusive Rohrhalterung
- 2 Bohrungen, zur Befestigung der Armatur an die Halterung.

Die Armatur kann auf Geländen oder Rohren (rund oder vierkant) mit einem Maximaldurchmesser oder Seitenlänge von 60 mm (2.36 in) befestigt werden.

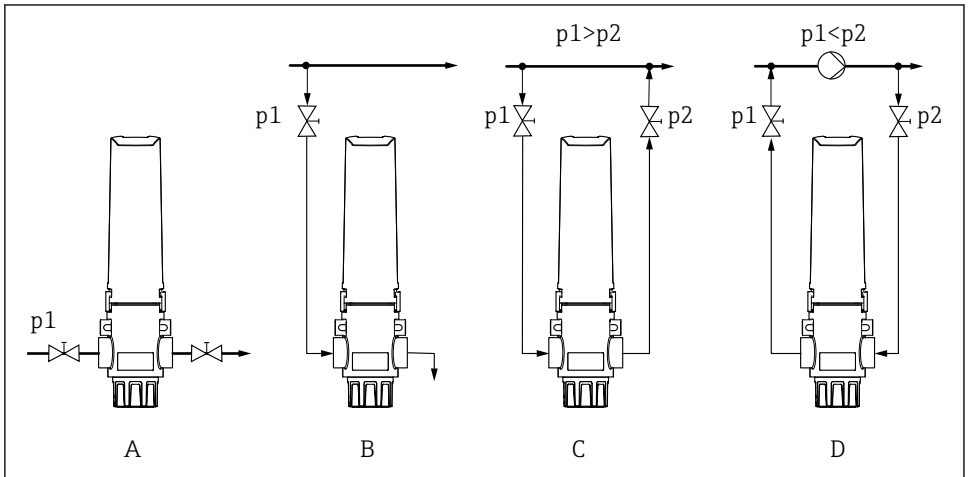
- ▶ Die Armatur mit der optionalen Befestigungshilfe auf Geländen oder Rohren befestigen.



A0052044

▣ 5 Befestigungshilfe

5.2.4 Armatur in den Prozess einbauen





A0051135

▣ 6 Einbauvarianten mit und ohne Bypass

A	B	C	D
Einbau in die Hauptleitung	Stichleitung (Bypass ohne Rezirkulation)	Bypass mit Rezirkulation	Bypass mit Rezirkulation
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein Bypass erforderlich ▪ Kein Medienverlust ▪ Begrenzte Größe der Hauptleitung ▪ Für den Betrieb muss die Leitung unterbrochen sein ▪ Begrenzt auf Montage- und Sensorspezifikationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messstelle kann leichter von der Hauptleitung getrennt werden ▪ Kein Druckabfall in der Hauptleitung ▪ Nur ein Ventil zur Trennung notwendig ▪ Probenmedium wird verworfen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messstelle kann leichter von der Hauptleitung getrennt werden ▪ Kein Medienverlust ▪ Keine Pumpe erforderlich ▪ Druckabfall in der Hauptleitung (Drossel erforderlich) ▪ Durchflussbegrenzungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messstelle kann leichter von der Hauptleitung getrennt werden ▪ Kein Medienverlust ▪ Keine Pumpe erforderlich ▪ Pumpe erforderlich ▪ Durchflussbegrenzungen

Bypass einbauen

Ein Einbau im Bypass oder Stichleitung ist dem direkten Einbau in der Prozessleitung vorzuziehen.

1. Die Armatur in einer waagrecht verlaufenden Rohrleitung montieren.
2. Die gewünschte Bypassmontierung wählen. →  6,  17
3. Die Bypassleitung mit einem vor- und nachgeschaltetem Absperrventil ohne Prozessunterbrechung absperrn.
 - ↳ Dadurch ist z. B. eine Sensorreinigung ohne Prozessbeeinträchtigung möglich.
4. Korrekte Druckverhältnisse zur Gewährleistung des Durchflusses beachten.
 - ↳ Der Durchfluss durch die Armatur bei einem Bypass ist dadurch möglich.

Empfohlenes Zubehör für den Durchfluss

Zubehör	Verwendung
1 Sperrventil	bei Stichleitung (Bypass ohne Rezirkulation)
2 Sperrventile	bei Bypass-Lösung
Schmutzfilter	wenn das Medium grobe Partikel enthält
Druckminderer	wenn der Prozessdruck (auch kurzfristig) über dem zulässigen Wert liegt

Zu- und Ableitung einbauen

1. Zuleitung an Armatur montieren, geeignete Abdichtung dabei verwenden (Dichtung verwenden oder Gewinde mit z.B. Teflonband versehen).
2. Ableitung an Armatur montieren, geeignete Abdichtung dabei verwenden (Dichtung verwenden oder Gewinde mit z.B. Teflonband versehen).
3. Korrekten Sitz der Verrohrung prüfen.
 - ↳ Es darf keine Spannung auf den Rohren oder gar ein Verbiegen vorliegen.

5.2.5 Sensoren einbauen

⚠️ WARNUNG

Austretendes Prozessmedium Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperatur oder durch chemische Gefährdung!

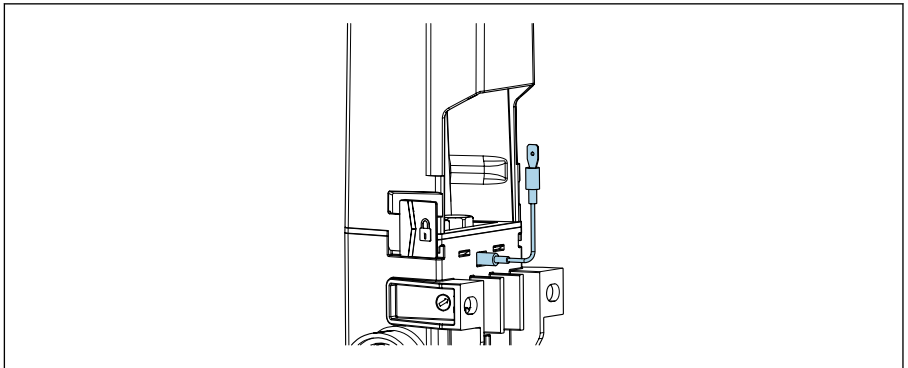
- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Sensoren nur bei leeren und drucklosen Behältern oder Rohrleitungen montieren bzw. demontieren.

In die Armatur können bis zu 3 Sensoren mit PG-13,5-Gewinde und 120 mm (0,47 in) Schaftlänge verbaut werden. Eine Alternative wäre auch 2 Sensoren mit KCI-Zuführung und ein weiterer Sensor ohne KCI-Zuführung zu kombinieren.

Benötigtes Werkzeug:

- Steckschlüssel (SW 17 oder SW 19 bei Memosens) oder
- beiliegende Hybrid-Gabelschlüssel SW17 / SW19

1. Blindverschluss mit dem O-Ring an einem freien Sensorplatz entfernen und sicher aufbewahren.
2. Schutzkappe des Sensors entfernen.
3. Kontrollieren, dass O-Ring und Druckring am Sensor vorhanden sind.
4. Sensor mit Steckschlüssel (SW 17 oder SW 19 bei Memosens) mit ca. 3 Nm (2,21 lbf ft) einschrauben.
5. Messkabel vom Messumformer mit dem Sensor verbinden.
6. Bei KCI-Sensoren: KCI- Zuleitung anschließen.
- 7.




A0052120

7. **PAL (optional)**

Optional PAL mit Kabelschuh 6,3 mm (0,24 in) verbinden.

8. Vergewissern, dass sämtliche nicht genutzten Sensorplätze mit Blindverschlüssen verschlossen sind.

 Der Blindverschluss besteht nur aus dem O-Ring und dem Stopfen. Es wird kein Druckring benötigt. Der O-Ring hat die selbe Baugröße wie der O-Ring am Sensor.

 Der PAL ist nicht nachrüstbar.

Kabelführung verlegen

HINWEIS

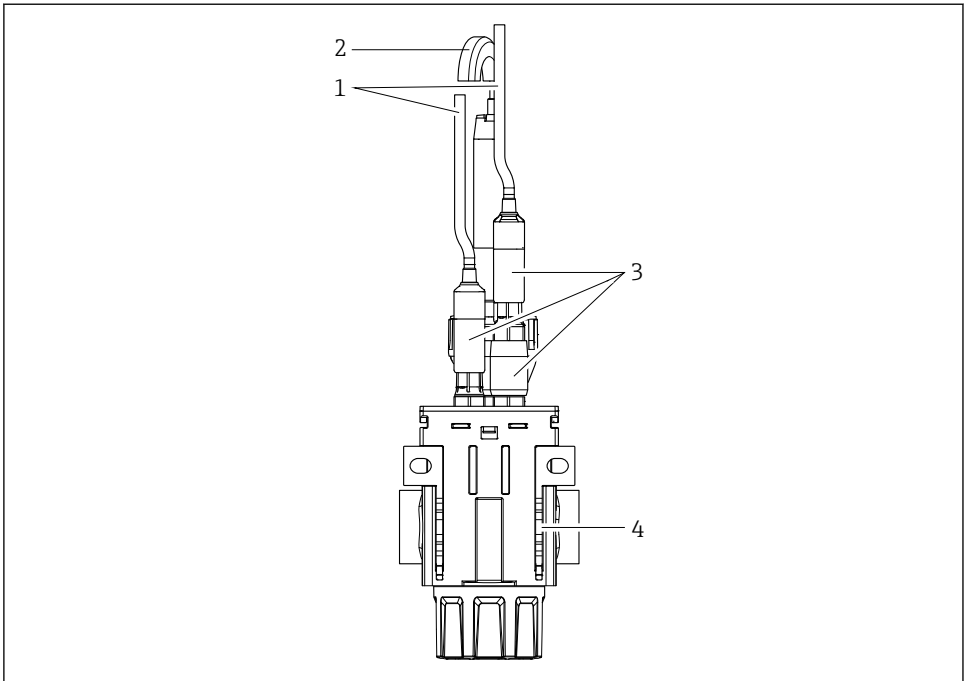
Beschädigung der Sensoren, Messstelle und Kabel durch zu hohen Zug auf Kabeln bzw. KCl-Schlauch.

- ▶ Kabel sicher montieren.
- ▶ Für hinreichende Zugentlastung sorgen.

HINWEIS

Kabel und Schläuche können durch Knicken beschädigt werden.

- ▶ Biegeradien der Messkabel beachten.
- ▶ Optionale Umlenkung für den KCl-Schlauch verwenden.



A0052043

- 1 *Knickschutz für KCL-Schlauch*
- 2 *Ordnungsgemäße verlegte Sensorkabel*
- 3 *Sensoren*
- 4 *Befestigungslöcher für Kabelbinder*

1. Kabel und Schläuche an der Rückseite der Armatur in die dafür vorgesehenen Kabelführungen befestigen.
2. Auf hinreichende Länge der Kabel und Schläuche achten.
3. Kabel und Schläuche nicht knicken.
4. Mit Kabelbindern die Sensorkabel und den KCL-Schlauch durch die Befestigungslöcher (4) befestigen.

5.3 Montagekontrolle

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

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

6 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme vergewissern Sie sich, dass:

- alle Dichtungen korrekt sitzen (an der Armatur und am Prozessanschluss)
- Sensor richtig eingebaut und angeschlossen ist
- die Servicekappe gerade und vollständig an die Durchfluszzelle geschraubt ist

WARNUNG

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

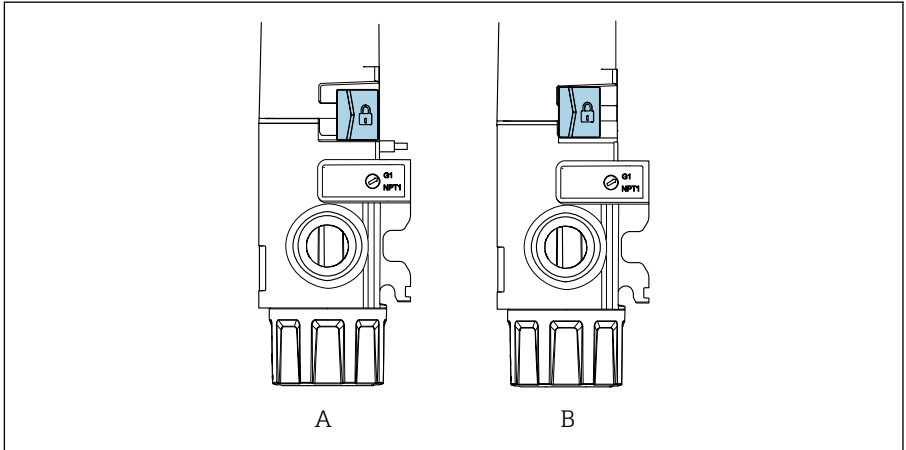
- ▶ Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit, bevor Sie die Armatur dem Prozessdruck aussetzen!
- ▶ Wenn Sie ein Absperrventil an der Spülkammer als Entlüftungshahn nutzen, muss der Blindstopfen auf der Auslassseite der Spülkammer bleiben! Andernfalls darf die Armatur nicht in den Prozess gebracht werden!

7 Betrieb

Schutzhaube ver- und entriegeln

Die Sensoren und Kabelverbindungen werden gegen Spritzwasser, Staub und Verschmutzung durch die Schutzhaube geschützt. Diese wird mittels zweier auf jeder Seite befindlichen Riegel befestigt. Die Verriegelungsschieber rasten in verriegelter und entriegelter Position.

1.



A0051304

8 Verriegelung der Schutzhaube

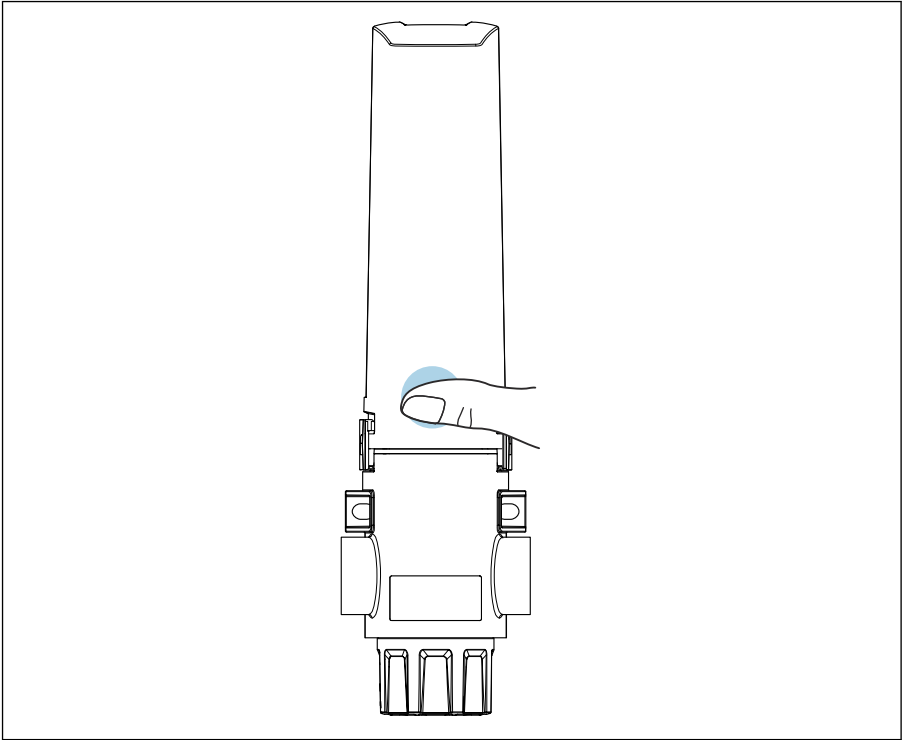
A Verriegelt

B Entriegelt

Verriegelung der Schutzhaube nach rechts (B) schieben.

↳ Schutzhaube ist entriegelt.

2.



A0052028

9 Entfernen der Haube

Zum Öffnen der Armatur auf die Haube einen leichter Druck mit dem Daumen ausüben.

↳ Schutzhaube lässt sich jetzt entnehmen. Die Sensoren sind nun zugänglich.

3. Zur Verriegelung Schutzhaube wieder aufsetzen und die Verriegelung nach links (A) schieben.

↳ Schutzhaube ist verriegelt.

8 Diagnose und Störungsbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Tests und / oder Abhilfemaßnahmen
Austritt Medium an Rohrleitungsanschluss	Dichtmittel fehlt, ist beschädigt oder Verpressung ist unzureichend.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Rohrleitungsverraubung ordnungsgemäß festgezogen worden ist. ▶ Prüfen, ob Dichtungen (z.B. Teflonband) an den Rohrleitungsverraubungen vorhanden und unbeschädigt sind. ▶ Falls keine Dichtungen verwendet werden, geeignetes Dichtmittel verwenden bzw. erneuern (z.B. Teflonband) ▶ Dichtsitze und Dichtung säubern, Dichtung mit leichtem Fettfilm versehen ggf. Dichtung erneuern.
Austritt Medium an Sensor oder Blindverschluss	Dichtungen (O-Ringe) sind unzureichend verpresst, fehlen oder sind beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Sensor oder Blindverschluss ordnungsgemäß verschraubt worden ist. ▶ Vorhandensein von Druckring und Dichtung am Sensor bzw. Dichtung am Blindverschluss prüfen. ▶ Dichtsitze und Dichtung säubern, Dichtung mit leichtem Fettfilm versehen ggf. Dichtung erneuern.
Austritt Medium an Servicekappe	Dichtung (O-Ring) ist unzureichend verpresst, fehlt oder ist beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen, ob Servicekappe ordnungsgemäß festgezogen worden ist. ▶ Wenn die Servicekappe locker ist dann nachziehen. ▶ Prüfen, ob Dichtung in Servicekappe vorhanden und unbeschädigt ist. ▶ Dichtsitze und Dichtung säubern, Dichtung mit leichtem Fettfilm versehen ggf. Dichtung erneuern.
Austritt Medium an PML-Stift (Option)	Beschädigung der Abdichtung (O-Ring).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dichtsitze und Dichtung säubern, Dichtung mit leichtem Fettfilm versehen ggf. Dichtung erneuern.
Medienaustritt aufgrund beschädigter Dichtsätze oder Gewinde	Beschädigung an Armatur	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Endress+Hauser Support kontaktieren.

Kann das Problem nicht gelöst werden oder bei anderen Fehlern, bitte den Endress+Hauser Support kontaktieren.

9 Wartung

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

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

9.1 Wartungsplan

HINWEIS

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

- ▶ Bei allen Wartungsarbeiten darauf achten, dass der Prozess gestoppt ist.
- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Armatur nur bei leeren und drucklosen Behältern oder Rohrleitungen montieren oder demontieren.

i Ein Wartungsbuch zur Anpassung der korrekten Wartungsintervalle wird empfohlen.

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

i Dichtungen nach der Reinigung oder Austausch, großzügig fetten mit Kit Silikonfett für Dichtungen, 71573128.

Intervall	Wartungsmaßnahmen
Bei Erstinbetriebnahme / Neuinbetriebnahme nach Wartung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle Anschlüsse auf Dichtigkeit kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rohrleitungsanschlüsse ▪ Servicekappe ▪ Blindstopfen
Regelmäßig (ca. 24 Stunden nach Erst- / Neuinbetriebnahme)	Sichtinspektion: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Je nach Verschmutzung und Ablagerungen Armatur reinigen und nachfetten. ▶ Alle Anschlüsse auf Dichtigkeit kontrollieren und ggf. nachdrehen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rohrleitungsanschlüsse ▪ Servicekappe, ggf. nachziehen ▪ Blindstopfen

Intervall	Wartungsmaßnahmen
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Messstelle auf Intaktheit prüfen. ▶ Dichtungen tauschen, falls Medium austritt. <ol style="list-style-type: none"> 1. Servicekappe demontieren. 2. Sensor auf Ablagerungen und Beschädigungen kontrollieren. 3. Falls Ablagerungen vorhanden sind: Reinigungszyklus (Reinigungsmedien, Temperatur, Dauer, Durchflussmenge) überprüfen. <p>Bei anliegendem Prozessdruck und deaktivierter Reinigung darf kein Medium aus der Servicekappe, Sensor- und Rohrleitungsanschlüssen der Armatur austreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auf defekte Prozessdichtung(en) prüfen.
Halbjährlich oder Wartungsintervall bedarfsgerecht festlegen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Armatur gründlich reinigen. ▶ Mediumsreste entfernen. ▶ Sämtliche Mediumsberührende Dichtungen tauschen.

9.2 Wartungsarbeiten

9.2.1 Reinigungsmittel



Halogenhaltige organische Lösemittel

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung! Umweltgefährlich mit langfristiger Wirkung!

- ▶ Keine halogenhaltigen organischen Lösemittel verwenden.



Thioharnstoff

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

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

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



Materialkompatibilität der zu reinigenden Werkstoffe sind zu beachten.

Art der Verschmutzung	Reinigungsmittel
Fette und Öle	Heißes Wasser oder temperierte tensidhaltige (alkalische) Mittel oder wasserlösliche organische Lösemittel (z. B. Ethanol)
Kalkablagerungen, Metallhydroxidbeläge, schwer lösliche biologische Beläge	ca. 3%ige Salzsäure

Art der Verschmutzung	Reinigungsmittel
Sulfidablagerungen	Mischung aus 3%iger Salzsäure und Thioharnstoff (handelsüblich)
Eiweißbeläge (Proteine)	Mischung aus 3%iger Salzsäure und Pepsin (handelsüblich)
Fasern, suspendierte Stoffe	Druckwasser, evtl. Netzmittel
Leichte biologische Beläge	Druckwasser

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

9.2.2 Armatur reinigen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

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

Vorbedingung:

Zur Reinigung der Armatur und der verbauten Sensoren, die Servicekappe demontieren.

1. Ablagerungen, Verschmutzungen in Servicekappe entfernen
2. Leichte Verschmutzungen mit geeigneten Reinigungslösungen entfernen.
3. Schwere Verunreinigungen mit einer weichen Bürste und einem geeigneten Reinigungsmittel entfernen.
4. Bei hartnäckige Verunreinigungen die Teile in einer Reinigungslösung einweichen. Anschließend mit einer Bürste reinigen.
5. Optional: Sensoren demontieren und Sensorführung mit geeigneter Bürste reinigen.

9.2.3 Sensor reinigen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste und durch erhöhte Temperaturen.

- ▶ Beim Hantieren mit mediumsberührenden Teilen vor Mediumsresten und erhöhten Temperaturen schützen.
- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium beim Demontieren der Kappe.

- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen
- ▶ Bei erneuter Montage den ordnungsgemäßen Sitz der Dichtung beachten.

Die Armatur verfügt über eine Servicekappe, um die Sensoren und die Armatur zu reinigen und zu kalibrieren.

Bei leichten Ablagerungen:

1. Sensor in warmes Wasser legen.
2. Sensor mit mildem Spülmittel reinigen.

→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors

9.2.4 Dichtungen ersetzen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste und durch erhöhte Temperaturen

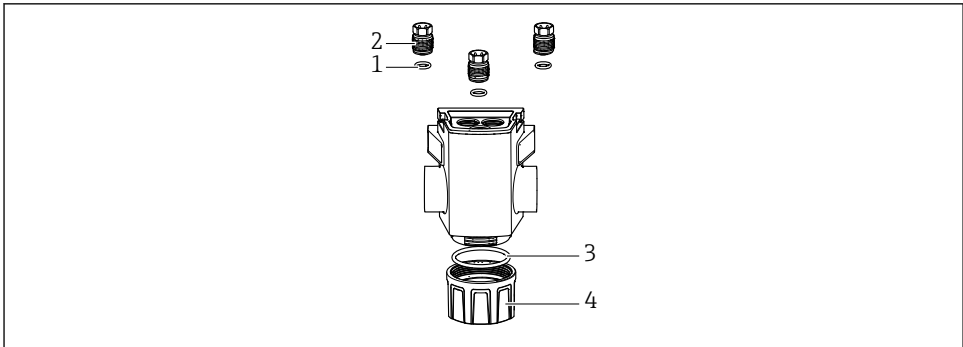
- ▶ Beim Hantieren mit mediumsberührenden Teilen vor Mediumsresten und erhöhten Temperaturen schützen. Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Vorbereitung

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

1. Prozess unterbrechen.
2. Sensoren ausbauen.
3. Armatur ausbauen.
4. Armatur reinigen.
5. Sensorführungen mit Bürste reinigen.

Dichtungen tauschen



A0052078

- 1 *Dichtung Blindstopfen*
- 2 *Blindstopfen*
- 3 *Dichtung Servicekappe*
- 4 *Servicekappe*

1. Blindstopfen (2) und Servicekappe (4) abschrauben.
2. Dichtungen (1, 3) entnehmen, dabei O-Ring-Picker verwenden.
3. Neue Dichtungen einfetten.
4. Neue Dichtungen (1, 3) einsetzen in die Armatur.
5. Rohrleitungsanschlüsse und Adaptionen mit geeignetem Dichtmittel eindichten, z. B. PTFE-Band.
6. Blindstopfen (2) und Servickammer (4) wieder anschrauben.
7. Armatur in den Prozess einbauen.

8. Sensoren in die Armatur einbauen.
9. Prozess wieder starten.

10 Reparatur

10.1 Allgemeine Hinweise

Das Reparatur- und Umbaukonzept sieht Folgendes vor:

- Das Produkt ist modular aufgebaut
- Ersatzteile sind jeweils zu Kits inklusive einer zugehörigen Kitanleitung zusammengefasst
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden
- Reparaturen werden durch den Hersteller-Service oder durch geschulte Anwender durchgeführt
- Umbau eines zertifizierten Geräts in eine andere zertifizierte Variante darf nur durch den Hersteller-Service oder im Werk durchgeführt werden
- Einschlägige Normen, nationale Vorschriften, Ex-Dokumentation (XA) und Zertifikate beachten

1. Reparatur gemäß Kitanleitung durchführen.
2. Reparatur und Umbau dokumentieren und im Life Cycle Management (W@M) eintragen oder eintragen lassen.

- ▶ Nach der Reparatur auf Vollständigkeit, sicheren Zustand und Funktion kontrollieren.

10.2 Ersatzteile

Aktuell lieferbare Ersatzteile zum Gerät finden Sie über die Webseite:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Bei Ersatzteilbestellungen die Seriennummer des Gerätes angeben.

10.3 Rücksendung

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

Sicherstellen einer sicheren, fachgerechten und schnellen Rücksendung:

- ▶ Auf der Internetseite www.endress.com/support/return-material über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen informieren.

10.4 Entsorgung



Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.

11 Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabzeitpunkt dieser Dokumentation. Gelistetes Zubehör ist technisch zum Produkt der Anleitung kompatibel.

1. Anwendungsspezifische Einschränkungen der Produktkombination sind möglich. Konformität der Messstelle zur Applikation sicherstellen. Dafür ist der Betreiber der Messstelle verantwortlich.
2. Informationen, insbesondere technische Daten, in den Anleitungen aller Produkte beachten.
3. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

11.1 Gerätespezifisches Zubehör

11.1.1 Sensoren

pH-Sensoren

Memosens CPS11E

- pH-Sensor für Standardanwendungen in Prozess und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps11e



Technische Information TI01493C

Orbisint CPS11

- pH-Sensor für die Prozesstechnik
- Mit schmutzabweisendem PTFE-Diaphragma
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps11



Technische Information TI00028C

Memosens CPS31E

- pH-Sensor für Standardanwendungen in Trink- und Schwimmbadwässern
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps31e



Technische Information TI01574C

Ceraliquid CPS41

- pH-Elektrode mit Keramik-Diaphragma und KCl-Flüssigelektrolyt
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps41



Technische Information TI00079C

Memosens CPS41E

- pH-Sensor für die Prozesstechnik
- Mit Keramikdiaphragma und KCl-Flüssigelektrolyt
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps41e



Technische Information TI01495C

Memosens CPS61E

- pH-Sensor für Bioreaktoren in Life Science und für den Lebensmittelbereich
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps61e



Technische Information TI01566C

Memosens CPS71E

- pH-Sensor für chemische Prozessanwendungen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71e



Technische Information TI01496C

Ceragel CPS71

- pH-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71



Technische Information TI00245C

Memosens CPS91E

- pH-Sensor für stark verschmutzte Medien
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps91e



Technische Information TI01497C

Orbipore CPS91

- pH-Elektrode m. Lochdiaphragma für Medien mit hohem Verschmutzungspotenzial
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps91



Technische Information TI00375C

Redoxsensoren**Memosens CPS12E**

- Redoxsensor für Standardanwendungen in Prozess und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps12e



Technische Information TI01494C

Orbisint CPS12

- Redox-Sensor für die Prozesstechnik
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps12



Technische Information TI00367C

Memosens CPS42E

- Redoxsensor für die Prozesstechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps42e



Technische Information TI01575C

Ceraliquid CPS42

- Redox-Elektrode mit Keramik-Diaphragma und KCl-Flüssigelektrolyt
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps42



Technische Information TI00373C

Memosens CPS72E

- Redoxsensor für chemische Prozessanwendungen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps72e



Technische Information TI01576C

Ceragel CPS72

- Redox-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps72



Technische Information TI00374C

pH-ISFET-Sensoren**Memosens CPS47E**

- ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps47e



Technische Information TI01616C

Memosens CPS77E

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps77e



Technische Information TI01617C

pH-Redox-Kombisensoren

Memosens CPS16E

- pH-/Redox-Sensor für Standardanwendungen in Prozess- und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps16e



Technische Information TI01600C

Memosens CPS76E

- pH-/Redox-Sensor für Prozesstechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps76e



Technische Information TI01601C

Memosens CPS96E

- pH-/Redox-Sensor für stark verschmutzte Medien und suspendierte Feststoffe
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps96e



Technische Information TI01602C

Leitfähigkeitssensoren

Memosens CLS82E

- Hygienischer Leitfähigkeitssensor
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls82e



Technische Information TI01529C

Sauerstoffsensoren

Oxymax COS22E

- Sterilisierbarer Sensor für gelösten Sauerstoff
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos22e



Technische Information TI00446C

Oxymax COS22D / COS22

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



Technische Information TI00446C

Memosens COS81E

- Hygienischer optischer Sauerstoffsensor mit maximaler Messstabilität über mehrere Sterilisationszyklen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos81e



Technische Information TI01558C

11.1.2 Prozessanschlüsse

- G1" auf G1/2" Innengewinde; Best.-Nr. 71604519
- G1" auf G3/4" Innengewinde; Best.-Nr. 71604521

11.1.3 Zubehör zur Montage

Geländehalterung; Best.-Nr. 71573126

11.2 Servicespezifisches Zubehör

- Schutzhaube; Best.-Nr. 71572887
- Servicekappe; Best.-Nr. 71573088
- Abdeckung ohne PAL; Best.-Nr. 71573103
- Abdeckung mit PAL 316L/EPDM; Best.-Nr. 71573106
- Abdeckung mit PAL Titan/EPDM; Best.-Nr. 71573116
- Abdeckung mit PAL 316L/FKM; Best.-Nr. 71573119
- Abdeckung mit PAL Titan/FKM; Best.-Nr. 71573121
- Verschlusschrauben PG13.5; Best.-Nr. 71573122

11.2.1 Zubehör zur Reinigung

Reinigungsbürsten; Best.-Nr. 71573123

11.2.2 Dichtungen

- EPDM Dichtungen; Best.-Nr. 71572882
- FKM Dichtungen; Best.-Nr. 71572884
- Silikonfett für Dichtungen; Best.-Nr. 71573128

12 Technische Daten

12.1 Umgebung

12.1.1 Umgebungstemperaturbereich

-15 ... +60 °C (5 ... +140 °F)

12.1.2 Lagerungstemperatur

-15 ... +60 °C (5 ... +140 °F)

12.2 Prozess



Thermoplastische Kunststoffe haben temperaturabhängige mechanische Eigenschaften.

- Diese Eigenschaften bei der Auswahl der Bauteile beachten.

12.2.1 Prozesstemperaturbereich

0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

12.2.2 Prozessdruckbereich

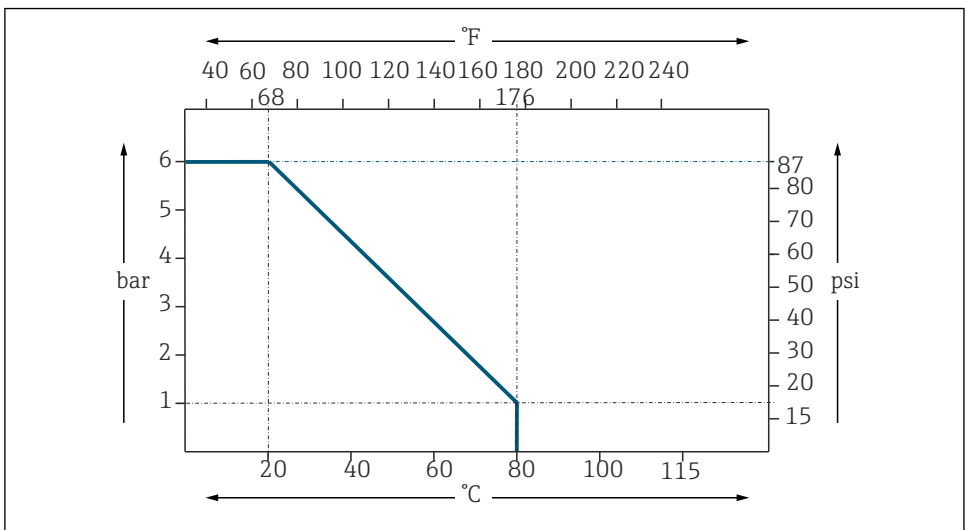
0 ... 6 bar (0 ... 87 psi) relativ

Maximaler Druck bei bis zu 20°C (68°F)

6 bar (87 psi) relativ

Maximaler Druck bei 80°C (176°F)

1 bar (14,5 psi) relativ



A0051695

10 Temperatur-Druck-Diagramm

12.2.3 Durchflussgrenze

Strömungsgeschwindigkeit

- Einschränkungen der Sensoren beachten.

Der Zeta-Wert der Armatur liegt, je nach Strömungsgeschwindigkeit, zwischen: 4,5 ... 5,5

12.3 Konstruktiver Aufbau

12.3.1 Bauform, Maße

→ Kapitel "Montage"

12.3.2 Gewicht

ca. 0,8 kg (1,8 lbs)

12.3.3 Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
Durchflussgehäuse	PP
Servicekappe	PP
Schutzhaube	PP
Adaptionen	PP
Blindstopfen	PVDF
PAL-Option 1 (Option 1 und 2 schließen sich gegenseitig aus)	1.4404/316L
PAL-Option 2 (Option 1 und 2 schließen sich gegenseitig aus)	3.7035/ Ti Grade 2

12.3.4 Prozessanschlüsse

Je nach Ausführung:

- 2 x G1 (innen)
- 2 x NPT 1" (innen)

Optionale Adaptionen:

- G1" auf G1/2" Innengewinde
- G1" auf G3/4" Innengewinde

Abdichtung erfolgt kundenseitig:

z. B. PTFE-Band

12.3.5 Sensoranschlüsse

3x PG13,5

Unterstützte Schaftlänge

120 mm (4,72 in)

Maximale Anzahl verbauter Sensoren

3 Sensoren möglich, z. B.:

- 2 mit Memosensanschluss
- 1 mit KCl-Anschluss

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen 11

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 5

Betriebssicherheit 6

D

Dichtungen 30

E

Einbau 13

Entsorgung 33

Ersatzteile 32

G

Geeignete Sensoren 11

L

Lagerung 9

Lieferumfang 10

M

Montage 11

Montagebedingungen 11

Montagehinweise 12

Montagekontrolle 21

O

O-Ringe 30

P

Produktidentifizierung 9

R

Reinigung 29

Reinigungsmittel 27

Reparatur 32

Rücksendung 32

S

Sicherheitshinweise 5

Symbole 4

T

Technische Daten 38

Transport 9

Typenschild 10

V

Verwendung 5

W

Warenannahme 9

Warnhinweise 4

Wartung 26

Wartungsintervalle 26

Wartungsplan 26

Z

Zubehör 34



71604099

www.addresses.endress.com
