

The Art of Measuring.

Knick 

Betriebsanleitung

SensoGate WA 133 Wechselarmatur mit PTFE-Prozessadaption



Aktuelle Produktinformationen: www.knick.de

Sicherheitshinweise	3
Symbole und Kennzeichen.....	5
Liste der bisher bekannten Gefahrstoffe.....	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
Typschilder	8
Lieferumfang	8
Produktschlüssel	9
Funktionsbeschreibung	10
Steuerluft und Rückmeldung	10
Übersicht Wechselarmatur	11
modularer Aufbau: Antrieb, Tauchrohr, Prozessadaption	12
Montage	14
Montage der Wechselarmatur.....	14
Montage der Abfluss- und Zuflussschläuche	14
Montage der elektrischen Endlagenschalter ZU 0859 mit Steckadapter (optional)	14
Serviceposition	15
Prozessposition	16
Ein- und Ausbau von Sensoren	17
Sensoren mit Festelektrolyt	18
Kurze Eintauchtiefe	18
Einbau	18
Ausbau.....	19
Lange Eintauchtiefe	20
Einbau	20
Ausbau.....	21
Sensoren mit Flüssigelektrolyt	22
Einbau	22
Ausbau.....	23
Antrieb.....	24
Demontage	24
Montage.....	25
Tauchrohr	26
Tauchrohr wechseln.....	26
Demontage	27
Montage.....	28
Kalibrierkammer	29
Demontage	29
Montage.....	30
Einbaumaße	31
Technische Daten.....	35
Wartung.....	36
Wartungsintervalle	36
Wartung des Tauchrohrs.....	36
Wartung des Antriebs.....	37
Verwendete Schmierfette, O-Ringe.....	37
Auswahl von Reinigern für bestimmte Anwendungsgebiete	37
Dichtungssätze für Wartung und Instandsetzung	38
Zubehör/Ersatzteile.....	39
Kontaminationserklärung	40
Index	41
Notizen	43

SensoGate WA 133

⚠ VORSICHT: Entnahme von Wasser aus Trinkwasserleitungen für den Wasseranschluss!

Es sind die allgemeinen Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen zu beachten (DIN EN 1717).

Es wird empfohlen, am Wasserzulauf, z. B. am kundenseitigen Wasserventil oder am Spülanschluss der Wechselarmatur (Zulauf zur Kalibrierkammer), einen Rückflussverhinderer zu installieren, um im Fehlerfall ein Eindringen von Spül-, Prozessmedium oder Druckluft zurück in den Zulauf zu verhindern. Außerdem sind geeignete Rückschlagventile in verschiedenen Materialien bei Fa. Knick verfügbar.

⚠ VORSICHT: Betrieb mit chemisch aggressiven Prozess- oder Reinigungsmedien unter Druck!

Wenn die Wechselarmatur mit chemisch aggressiven Prozess- oder Reinigungsmedien unter Druck betrieben wird, dann wird die Ausrüstung der Wechselarmatur mit der Sicherheitsfunktion ‚*SensoLock*‘ empfohlen.

⚠ VORSICHT: Prozessbedingte Risiken!

Die Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden durch dem Betreiber bekannte prozessbedingte Risiken, welche den Einsatz der Wechselarmatur nicht zulassen würden. Die Einwirkungen von Feuchtigkeit, Umgebungstemperatur, Chemikalien und Korrosion auf die Sicherheitsfunktionen und die Betriebsdauer der Wechselarmatur sind zu beachten!

Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

SensoGate WA133-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)

Mögliche Zündgefahren bei Installation und Instandhaltung

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

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

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

Elektrostatische Aufladung

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

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

Mechanisch erzeugte Funken

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

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

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

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.

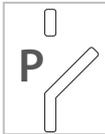
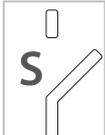
Elektrostatische Aufladung

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

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

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

Symbole und Kennzeichen

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichen mit Nummer der benannten Stelle für die EU-Baumusterprüfbescheinigung
	ATEX-Kennzeichen für den Betrieb von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen mit Angabe der Kennzeichnung des Geräts (siehe technische Daten)
	Gerät nicht öffnen! Lesen Sie diese Betriebsanleitung, beachten Sie die technischen Daten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise.
	Sicherheitshinweis in der Betriebsanleitung beachten!
	Schutzart des Gehäuses gegen Staub und Feuchtigkeit
	Abflusssymbol
	Zuflusssymbol
	Symbol für die Fahrbewegung der Wechselarmatur in die Prozessposition
	Symbol für die Fahrbewegung der Wechselarmatur in die Serviceposition
	Symbol für den Anschluss an die Steuerluft Prozess
	Symbol für den Anschluss an die Steuerluft Service
	Symbol für den Anschluss des elektrischen Endlagenschalters Prozess
	Symbol für den Anschluss des elektrischen Endlagenschalters Service
Tamb	Umgebungstemperatur

Die Wechselarmatur wurde unter Einhaltung der geltenden Europäischen Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt. Die Einhaltung der Europäischen Richtlinien und Normen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wird durch die EU-Konformitätserklärung und das CE-Zeichen bestätigt.

Liste der bisher bekannten Gefahrstoffe

Liste der bisher bekannten Gefahrstoffe nach der DIN EN ISO 14123-1, die mit diesem Typ der Wechselarmatur eingesetzt wurden:

Gefahrstoff	Gefährdung	Bemerkung
Argon	erstickend wirkend	-
Asbest	bindegewebsverändernd	-
Benzol	krebserregend	-
Blausäure	blutvergiftend	besonders gefährlich in freier Form oder als cyanidhaltiger Dampf/Rauch
Blei	blutvergiftend	-
Cadmium	lungenreizend	besonders gefährlich als Rauch
Chlor	lungenreizend	besonders gefährlich als Gas
Chrom VI	krebserregend	-
Enzyme	immunosensibilisierend	-
Isocyanate	immunosensibilisierend	-
Kobalt	bindegewebsverändernd	-
Kohlenstoffmonoxid	erstickend wirkend	-
Kolophonium	immunosensibilisierend	besonders gefährlich als Rauch
Methan	erstickend wirkend	-
Quecksilber	blutvergiftend	-
Schwefeldioxid	lungenreizend	-
Siliciumdioxid	bindegewebsverändernd	besonders gefährlich in freier oder kristalliner Form
Stickstoff	erstickend wirkend	-
Tetrachlormethan	blutvergiftend	-
Vinylchloridmonomer	krebserregend	-

SensoGate WA 133

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SensoGate WA 133 ist eine pneumatisch betriebene Wechselarmatur. Diese erlaubt das Ein- und Ausfahren von Sensoren in flüssige Medien, z. B. in der Prozessanalytik.

Die Wechselarmatur SensoGate WA 133 ermöglicht:

- Das Ein- und Ausfahren des Sensors unter Prozessdruck (Wechselarmatur)
- Die Kalibrierung oder Justierung des Messsystems unter Prozessbedingungen (Druck und Temperatur)
- Die Reinigung des Sensors im laufenden Betrieb
- Den Austausch des Sensors im laufenden Betrieb (in Serviceposition)
- Eine variable Prozessadaption durch den Kunden

Die Wechselarmatur ist für den Einbau folgender Sensoren geeignet:

- Sensor mit Festelektrolyt, Länge 225 mm, Durchmesser 12 mm und Einschraubgewinde PG 13,5
- Sensor mit Flüssigelektrolyt, Länge 250 mm, Durchmesser 12 mm

VORSICHT: Sicherer Einsatz der Wechselarmatur!

Wenn für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der sichere Einsatz der Wechselarmatur nicht eindeutig beurteilt werden kann, kontaktieren Sie die Firma Knick!

Die Bedingung für den sicheren Einsatz des Geräts ist die Einhaltung der angegebenen Temperatur- und Druckbereiche in den technischen Daten dieser Betriebsanleitung!

Rücksendung/Rücksendeformular

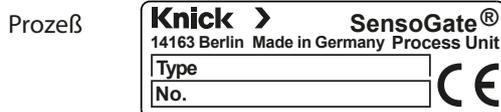
Kontaktieren Sie in diesem Fall das Serviceteam der Fa. Knick. Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse. Bei Kontakt mit dem Prozessmedium ist das Gerät vor dem Versand zu dekontaminieren/desinfizieren. Legen Sie der Sendung in diesem Fall ein entsprechendes Rücksendeformular bei, um eine mögliche Gefährdung der Servicemitarbeiter zu vermeiden (siehe Kontaminationserklärung).

Warenzeichen

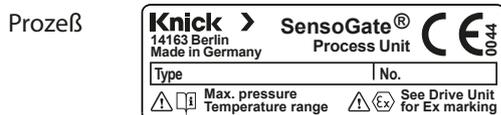
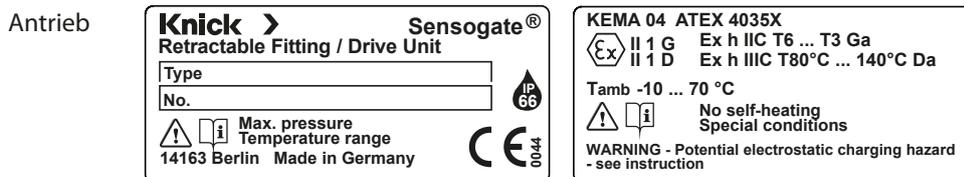
In dieser Anleitung werden folgende aufgeführte Warenzeichen ohne weitere Kennzeichnung verwendet: SensoGate®, Unical®, Unclean®, Protos® sind eingetragene Warenzeichen der Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, Deutschland

Typschilder

SensoGate® WA 133-N



SensoGate® WA 133-X



Lieferumfang

Kontrollieren Sie die Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit!

Zum Lieferumfang gehören:

- Wechselarmatur
- Abfluss- und Zuflussschlauch
- Dokumentation
- EU-Konformitätserklärung (optional) zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Die pneumatisch betriebene Wechselarmatur kann in zwei Positionen gefahren werden:

- **Position PROCESS:** Der Sensor befindet sich im Prozessmedium.
- **Position SERVICE:** Der Sensor befindet sich in der Kalibrierkammer.

Für den Austausch des Sensors muss die Wechselarmatur in die Serviceposition gefahren werden (siehe Serviceposition). Das gilt auch für die Außerbetriebnahme der Wechselarmatur.

In der Serviceposition sind die Kalibrierung oder die Justierung des Messsystems sowie die Reinigung des Sensors möglich. Durch den Spülanschluss können verschiedene Kalibrier- oder Reinigungsflüssigkeiten zum in der Kalibrierkammer befindlichen Sensor gebracht werden. Über die Abflussleitung verlassen diese Flüssigkeiten die Kalibrierkammer, d. h. sie werden durch nachströmende Flüssigkeiten aus der Kalibrierkammer verdrängt.

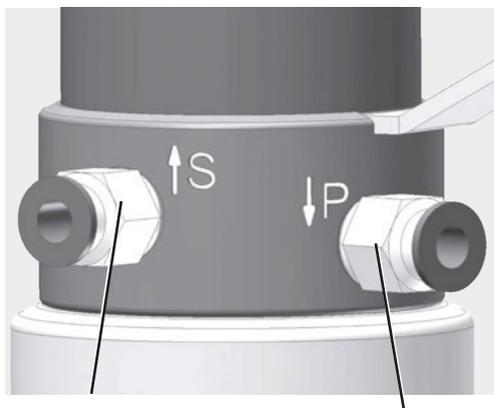
Steuerluft und Rückmeldung

Die pneumatische Wechselarmatur wird durch das Einleiten von Druckluft gesteuert. Die Druckluftschläuche haben einen Schlauchdurchmesser, außen von $\varnothing 6$ mm und werden an Steckverschraubungen angeschlossen.

Die Piktogramme signalisieren die Fahrriichtung der Wechselarmatur:

- **P:** Die Wechselarmatur in die Prozessstellung fahren (Messstellung)
- **S:** Die Wechselarmatur in die Servicestellung fahren (Spül-, Kalibrier- und Serviceposition)

Ausführung ohne Rückmeldung



Steuerluft Service

Steuerluft Prozess

Ausführung mit Rückmeldung



Steuerluft
Prozess

Steuerluft
Service

Rückmeldung Service
Rückmeldung Prozess

Optional kann die Wechselarmatur mit pneumatischen Rückmeldungen (Service bzw. Prozess) ausgestattet sein.

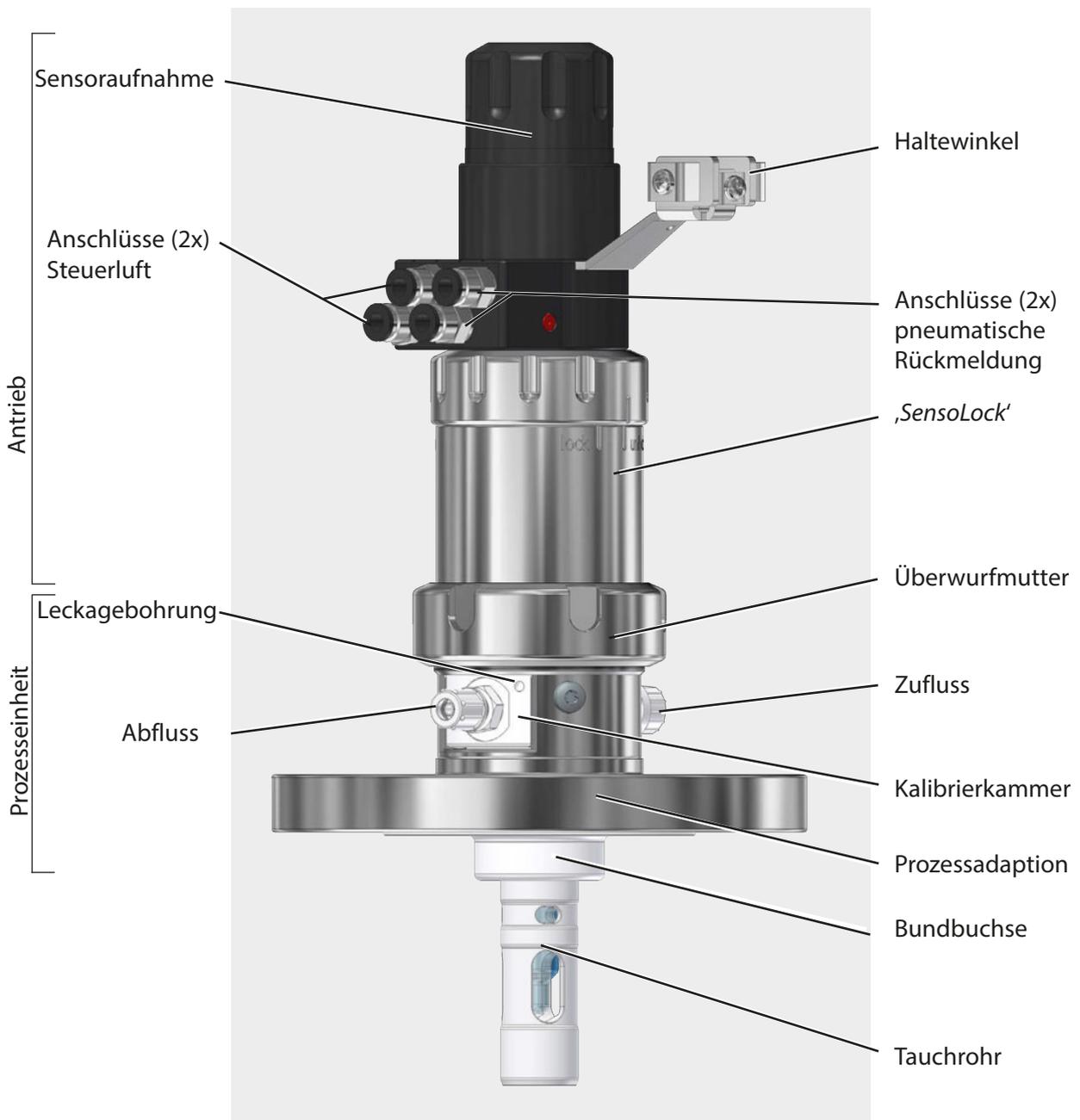
SensoGate WA 133

Die Wechselarmatur SensoGate ist modular aufgebaut. Deshalb können Antrieb, Tauchrohr und Prozessadaption untereinander ausgetauscht werden. Die Wechselarmatur besteht aus zwei Baugruppen:

- Der **Antrieb** realisiert die notwendigen Bewegungsabläufe zum Fahren des Sensors in und aus dem Prozess. Das Tauchrohr ist am Antrieb montiert und schützt den Sensor.
- Die **Prozesseinheit** umfasst die prozessberührte Kalibrierkammer sowie die Prozessadaption (z. B. Flansch). Antriebs- und Prozesseinheit sind voneinander trennbar, siehe Antrieb Demontage.

⚠ VORSICHT: Bei austretenden Prozessmedien beachten!

Austretende Prozessmedien am Abfluss oder an den Leckagebohrungen weisen auf eine undichte Kalibrierkammer hin.



modularer Aufbau: Antrieb, Tauchrohr, Prozessadaption

Antriebe



kurze Eintauchtiefe
Sensoren mit
Festelektrolyt



lange Eintauchtiefe
Sensoren mit
Festelektrolyt



kurze Eintauchtiefe
Sensoren mit
Flüssigelektrolyt

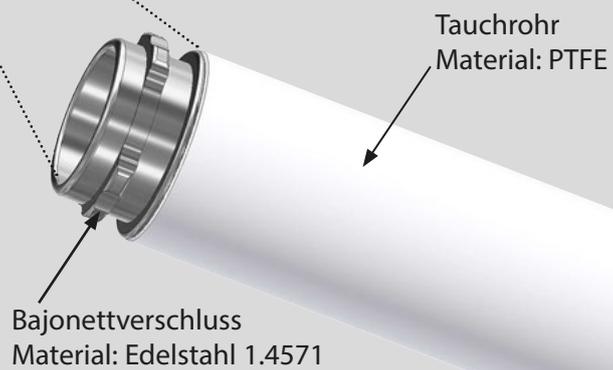
Tauchrohre



kurz



lang



Prozessadaption



Prozessadaption

- DIN- u. ANSI-Losflansche

SensoGate WA 133

Die Wechselarmatur ist optional mit der Sicherheitsfunktion *SensoLock* ausgerüstet. Die Sicherheitsfunktion besteht aus einem drehbaren Ring, der die Fahrbewegung der Wechselarmatur mechanisch blockiert. Der Ring lässt sich ausschließlich in der Serviceposition drehen. In der Prozessposition und allen Zwischenstellungen ist der Ring arretiert.

Bei allen Wartungsarbeiten sowie beim Wechsel des Sensors beachten:

1. Die Wechselarmatur in die Serviceposition fahren.
2. Den Ring in die Position *lock* drehen.



SensoLock – drehbarer Ring, der die Fahrbewegung der Wechselarmatur blockiert oder freischaltet.

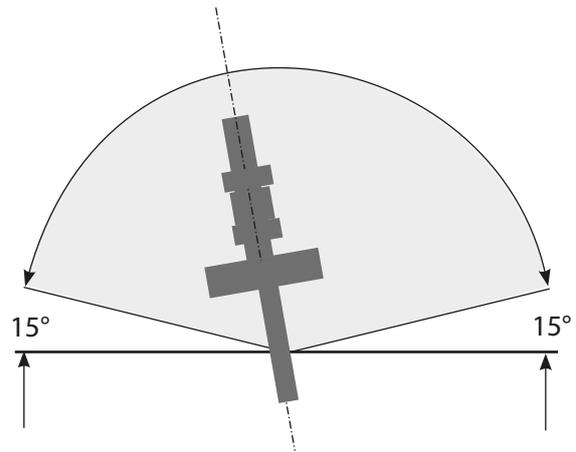
Die Position *lock* blockiert bei ausgebautem Sensor das Einfahren der Wechselarmatur in den Prozess.



Nach dem Einbau eines Sensors wird die Fahrbewegung der Wechselarmatur in der Position *unlock* wieder freigegeben.

Montage der Wechselarmatur

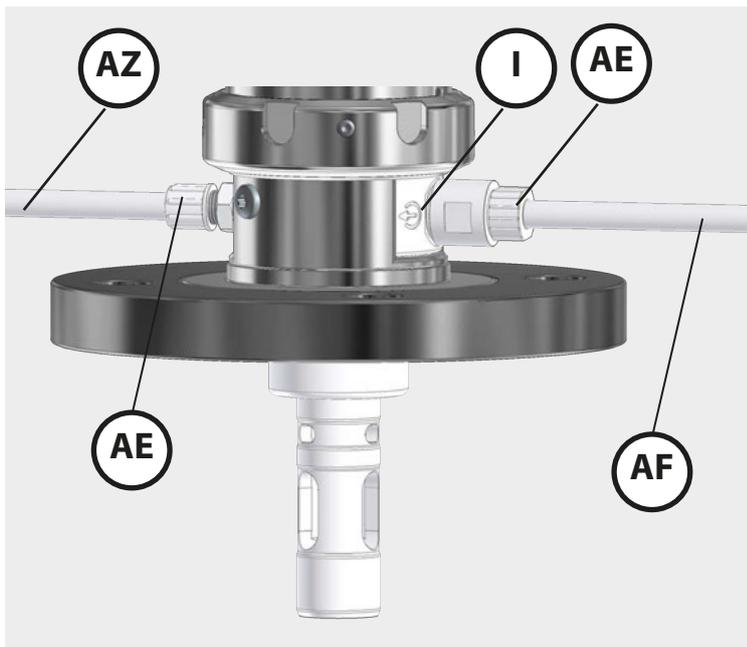
- Möglicher Einbauwinkel 15° über der Horizontalen
- Einbauwinkel 360° (also auch über Kopf) bei Spezi­alsensoren, bei denen alle Elektrolyte angedickt und damit nicht fließfähig sind



Montage der Abfluss- und Zuflussschläuche

⚠ VORSICHT: Für den sicheren Betrieb immer beide Schläuche montieren!

Für den sicheren Betrieb der Wechselarmatur müssen der Zu- und Abflussschlauch montiert sein und die Reinigungs- und Kalibriermedien aufgefangen werden!



1. Den Abflussschlauch (**AF**) mittels Schlauchverschraubung (**AE**) verschrauben. Der Abfluss ist gekennzeichnet durch das Piktogramm (I)

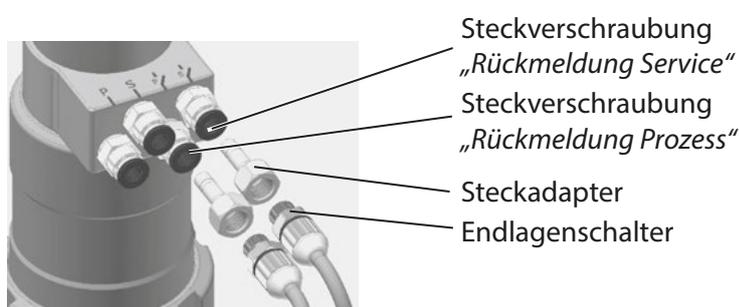


2. Den Zuflussschlauch (**AZ**) mittels Schlauchverschraubung (**AE**) verschrauben. Der Zufluss ist gekennzeichnet durch das Piktogramm



Montage der elektrischen Endlagenschalter ZU 0859 mit Steckadapter (optional)

Der Endlagenschalter wandelt die pneumatischen Endlagensignale in elektrische Ausgangssignale um (PE-Wandler). Der anliegende Druck auf die Steckverschraubung betätigt über einen Kolben den elektrischen Mikrotaster (Schließer) im Endlagenschalter.



1. Die Steckadapter auf die Endlagenschalter aufschrauben.
2. Die montierten Endlagenschalter in die Steckverschraubungen „Rückmeldung Service“ und „Rückmeldung Prozess“ einstecken.

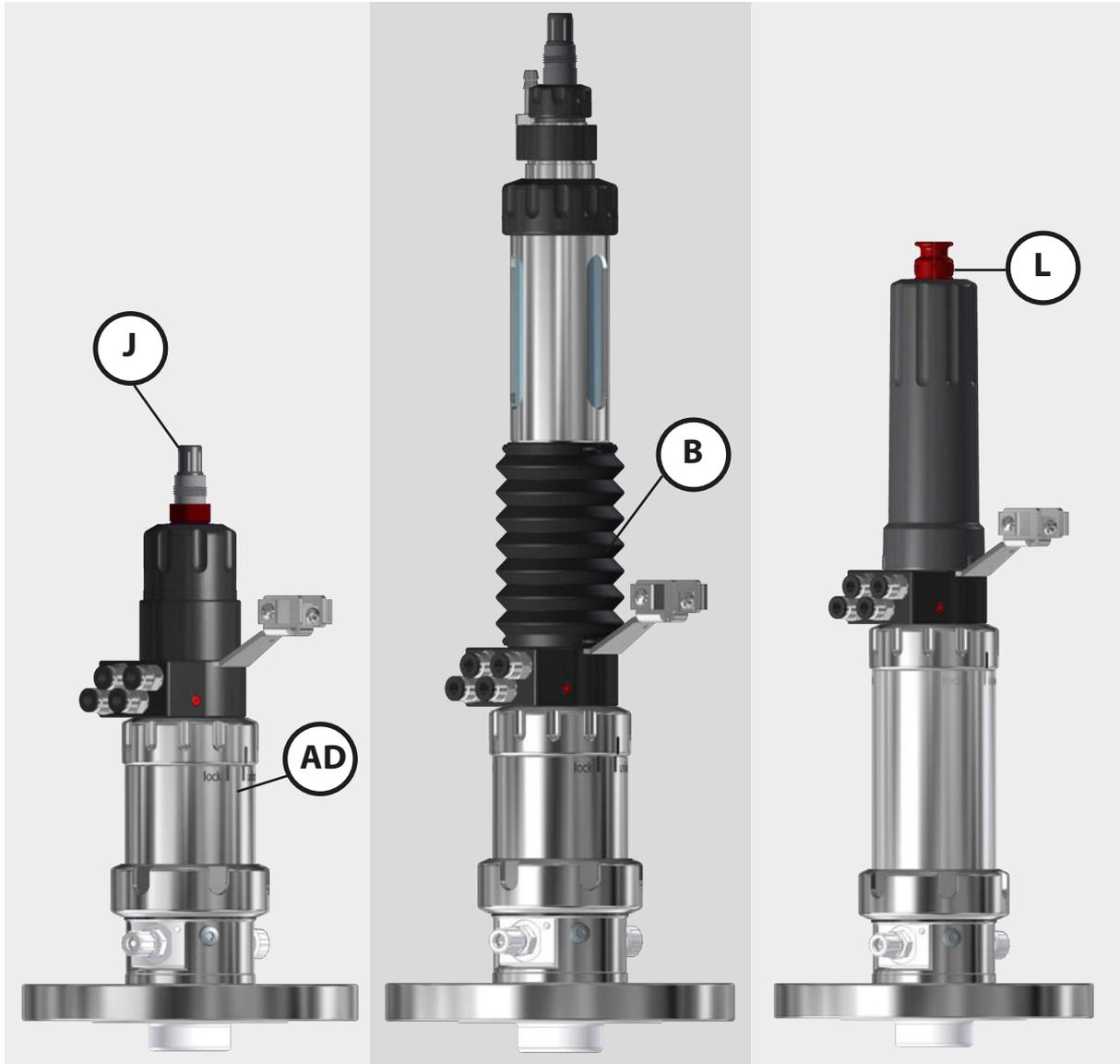
SensoGate WA 133

Die **Serviceposition** ist in folgenden Abbildungen eindeutig erkennbar:

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt

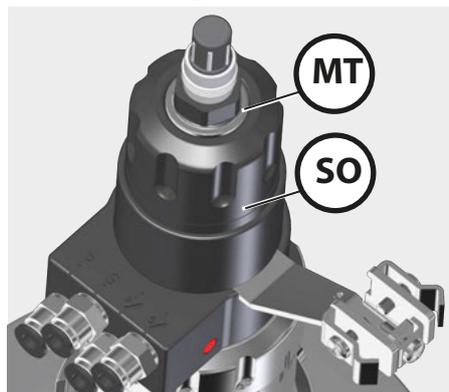
kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Flüssigelektrolyt

lange Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt



Die Serviceposition ist daran zu erkennen, dass der Sensorkopf (**J**) aus dem Antrieb (**AD**) ragt. Außerdem schließen Metallring (**MT**) und Sensoraufnahme (**SO**) bündig ab.

Die Serviceposition ist daran zu erkennen, dass der Gummibalg (**B**) entfaltet ist.



Die Serviceposition ist daran zu erkennen, dass die Servicekappe (**L**) aus der Verlängerung ragt.

Die **Prozessposition** ist in folgenden Abbildungen eindeutig erkennbar:

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt



Die Prozessposition ist daran zu erkennen, dass der Sensoranschluss nicht aus dem Antrieb (**AD**) ragt.

kurze Eintauchtiefe
Sensor mit Flüssigelektrolyt



Die Prozessposition ist daran zu erkennen, dass der Gummibalg (**B**) zusammengepresst ist.

lange Eintauchtiefe
Sensor mit Festelektrolyt



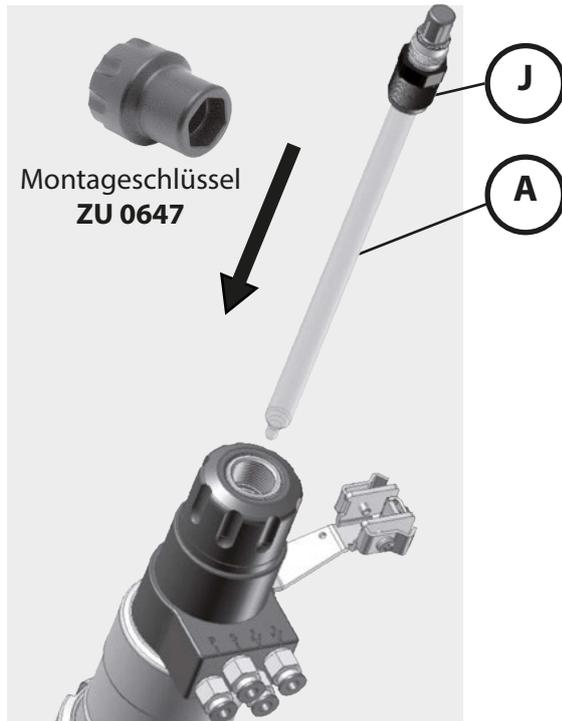
Die Prozessposition ist daran zu erkennen, dass die Servicekappe nicht aus der Verlängerung (**V**) ragt.

⚠ VORSICHT: Ein- und Ausbau von Sensoren ausschließlich durch Fachpersonal!

Die Sensoren dürfen ausschließlich durch vom Betreiber autorisiertes, im Umgang mit der Wechselarmatur unterwiesenes Fachpersonal ein- oder ausgebaut werden.

Vorbereitung:

- Die Wechselarmatur in die Serviceposition fahren!
- Die Option *SensoLock* in die Position 'lock' drehen!
- Den maximalen Prozessdruck auf die Armatur beachten (siehe technische Daten)!
- Sicherstellen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt!
- Den Sensor auf Beschädigung (z. B. Glasbruch) prüfen. Ein beschädigter Sensor darf nicht eingebaut werden!
- Die Gleitscheibe und den O-Ring am Sensor auf Beschädigung prüfen und bei Bedarf ersetzen.
- Die Wässerungskappe von der Sensorspitze entfernen und den Sensor mit Wasser spülen.
- Bei Sensoren mit Transportschutz, die auf dem Diaphragma aufgebrachte Silikondichtung mit einem Messer entfernen.
- Die Reihenfolge der Montageschritte in dieser Betriebsanleitung einhalten!

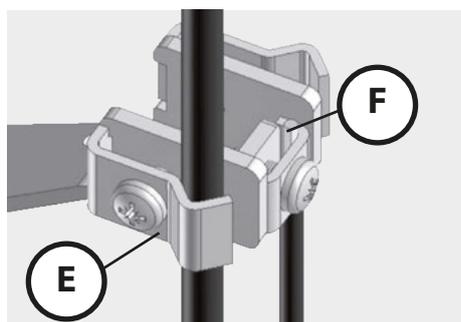
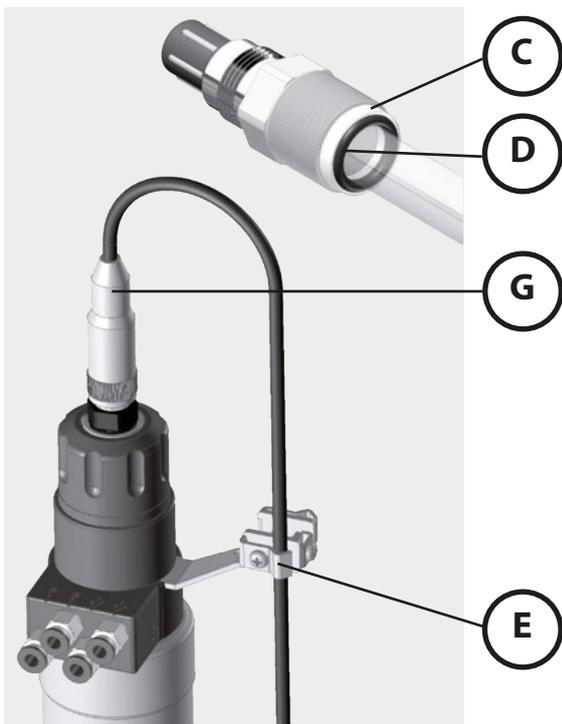


Kurze Eintauchtiefe

Einbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** einbauen.

1. Nur passende Sensoren **(A)** verwenden: Durchmesser 12 mm. Länge 225 mm. Die Druckfestigkeit des Sensors beachten!
2. Die Gleitscheibe **(C)** und den O-Ring **(D)** am Sensor auf richtige Positionierung und evtl. Beschädigung prüfen.
3. Beim Einbau den Sensorkopf **(J)** SW 19 (Gewinde PG 13,5) mit max. 3 Nm anziehen (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19, z. B. Knick ZU 0647).
4. Die Kabelbuchse **(G)** montieren. Die Kabel im Bogen führen und mit der Schelle **(E)** fixieren. **Hinweis:** Die Bogenlänge des Kabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der Wechselarmatur durch das Kabel nicht zu behindern.
5. Die Potentialausgleichsleitung an die Klemme **(F)** anschließen (falls erforderlich).
6. Die Schutzhaube (ZU 0759) montieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).

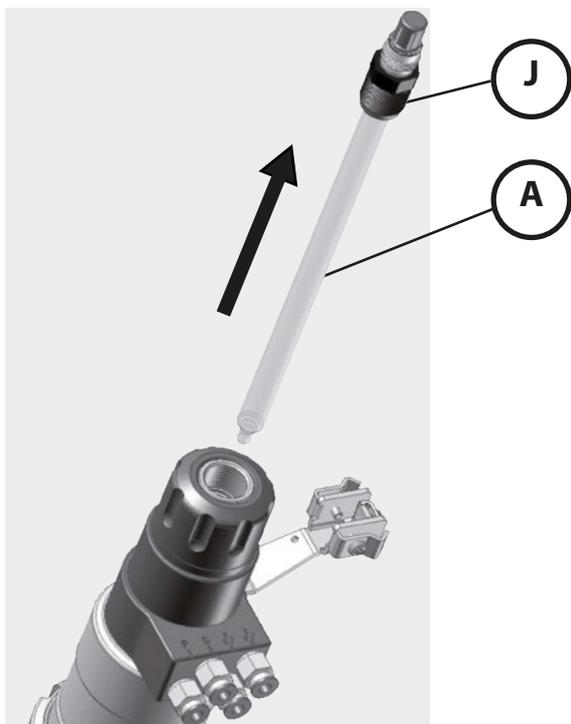
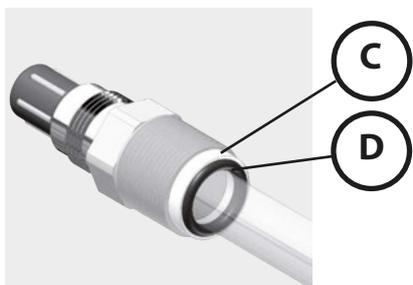
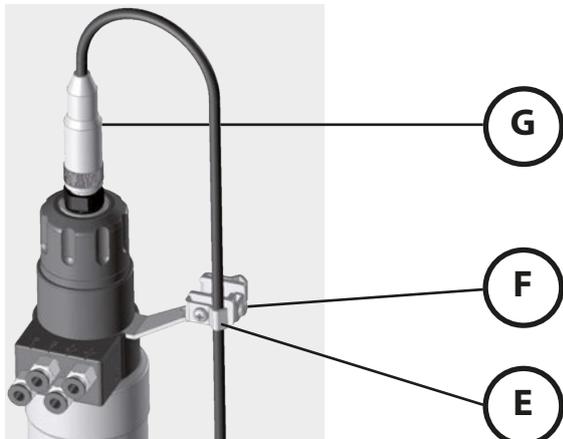


Kurze Eintauchtiefe

Ausbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** ausbauen (siehe Serviceposition).

1. Die Schutzhaube (ZU 0759) demontieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).
2. Die Kabelbuchse (**G**) demontieren.
3. Vor der Sensordemontage prüfen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt (Hinweis auf eine defekte Abdichtung zum Prozess).
4. Den Sensor demontieren (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19 z. B. Knick ZU 0647).
5. Die Gleitscheibe (**C**) und den O-Ring (**D**) am Sensor auf Beschädigung prüfen.

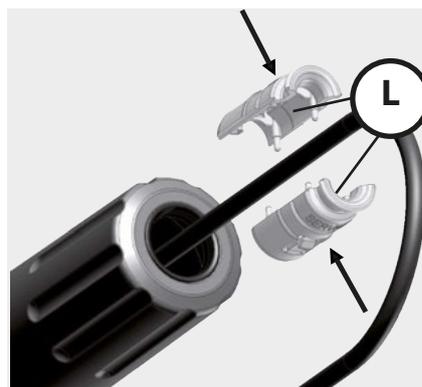
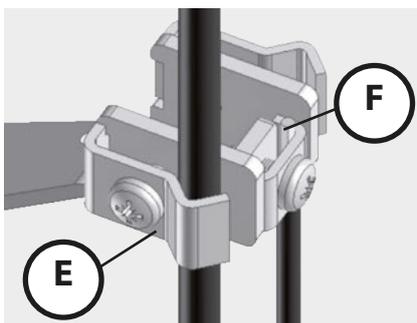


⚠ VORSICHT: Glasbruch!

Nach Demontage von beschädigten Sensoren (Glasbruch) muss die Sensordichtung im Tauchrohr kontrolliert und ggf. ersetzt werden (siehe Tauchrohr)!



Montage-
schlüssel
ZU 0647



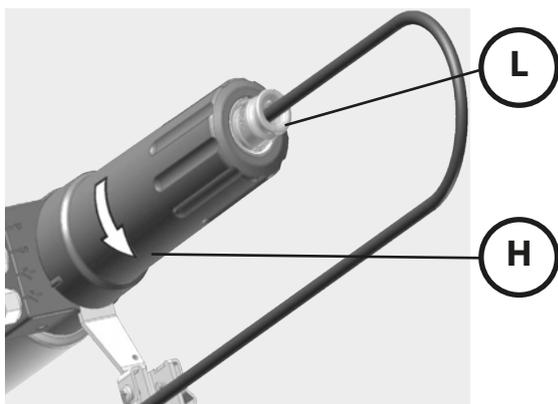
Lange Eintauchtiefe

Einbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** einbauen (siehe Serviceposition).

1. Nur passende Sensoren (**A**) verwenden: Durchmesser 12 mm. Länge 225 mm. Die Druckfestigkeit des Sensors beachten!
2. Die Gleitscheibe (**C**) und den O-Ring (**D**) an dem Sensor auf richtige Positionierung und eventuelle Beschädigung prüfen.
3. Beim Einbau den Sensorkopf (**J**) (SW 19 Gewinde PG 13,5) mit max. 3 Nm anziehen (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19, z.B. Knick ZU 0647).
4. Die Kabelbuchse (**G**) durch die Verlängerung (**V**) fädeln. **Hinweis:** Die Bogenlänge des Kabels ausreichend bemessen, um die Hubbewegung der Wechselarmatur durch das Kabel nicht zu behindern. Bei Erstinstallation des Kabels vorher die zweiteilige rote Servicekappe (**L**) abziehen.
5. Die Kabelbuchse (**G**) mit dem Stecker des Sensors verbinden (Steckverbindung mit Überwurf).
6. Die Verlängerung (**V**) ansetzen und im Uhrzeigersinn drehen bis zum deutlichen Einrasten der Verlängerung.
7. Die zweiteilige (rote) Servicekappe (**L**) wie dargestellt auf das Kabel stecken und bis zum deutlichen Einrasten in die Verlängerung (**H**) montieren.
8. Das Sensorkabel im Bogen führen und mit der Schelle (**E**) fixieren.
9. Die Potentialausgleichsleitung an die Klemme (**F**) anschließen (falls erforderlich).
10. Die Schutzhaube (ZU 0759) montieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).

SensoGate WA 133

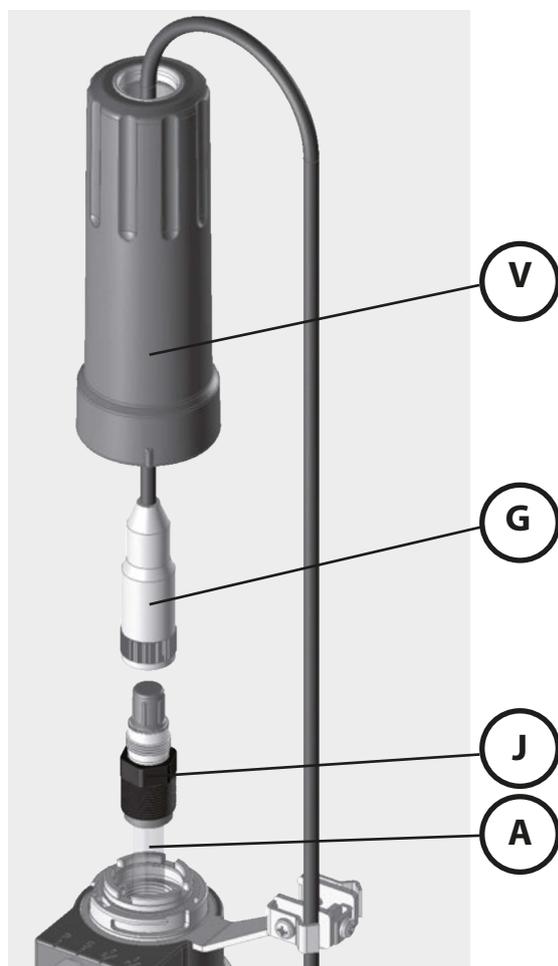


Lange Eintauchtiefe

Ausbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** ausbauen (siehe Serviceposition).

1. Vor der Sensordemontage prüfen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt (Hinweis auf eine defekte Abdichtung zum Prozess).
2. Die Schutzhaube (ZU 0759) demontieren (falls erforderlich, siehe Betriebsanleitung der Schutzhaube).
3. Die Verlängerung (**V**) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird der Bajonettverschluss entriegelt.
4. **Hinweis:** Die Verlängerung (**V**) lässt sich außerhalb der Serviceposition nicht entriegeln (Sicherheitsfunktion).
5. Die Verlängerung (**V**) in Pfeilrichtung abheben. Die Kabelbuchse (**G**) wird sichtbar.
6. Die Steckverbindung der Kabelbuchse (**G**) vom Sensor lösen.
7. Den Sensorkopf (**J**) SW 19 (Gewinde PG 13,5) lösen und den Sensor demontieren (empfohlenes Werkzeug: Montageschlüssel SW 19, z. B. ZU 0647).



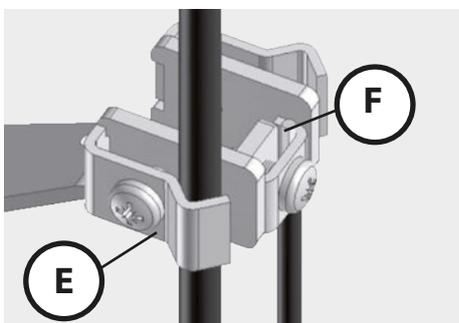
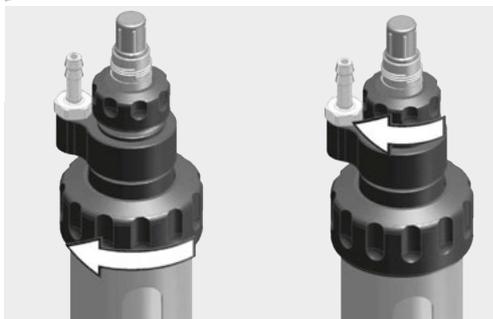
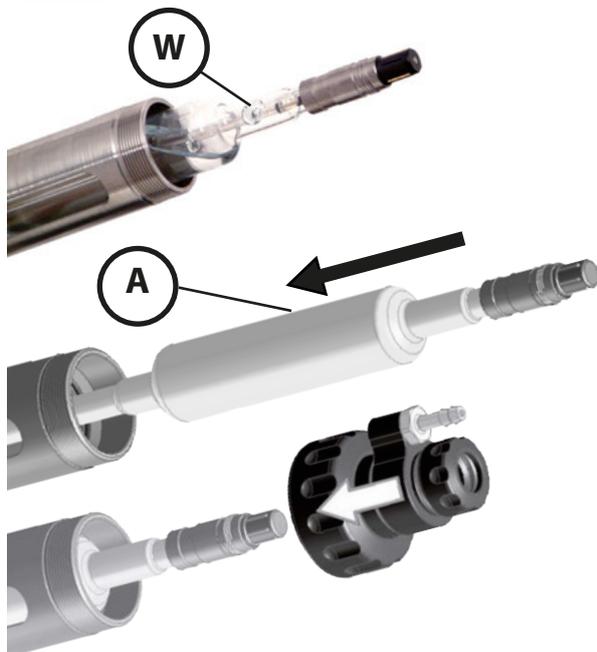
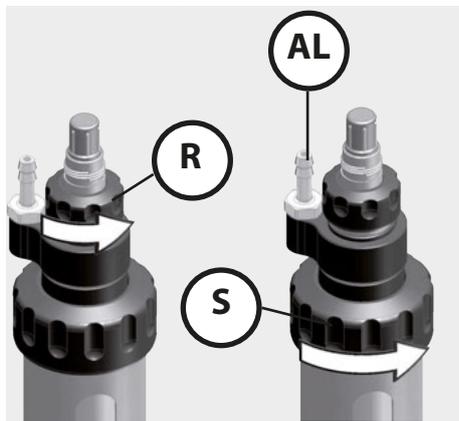
⚠ VORSICHT: Glasbruch!

Nach Demontage von beschädigten Sensoren (Glasbruch) muss die Sensordichtung im Tauchrohr kontrolliert und ggf. ersetzt werden (siehe Tauchrohr)!

Einbau

Voraussetzungen:

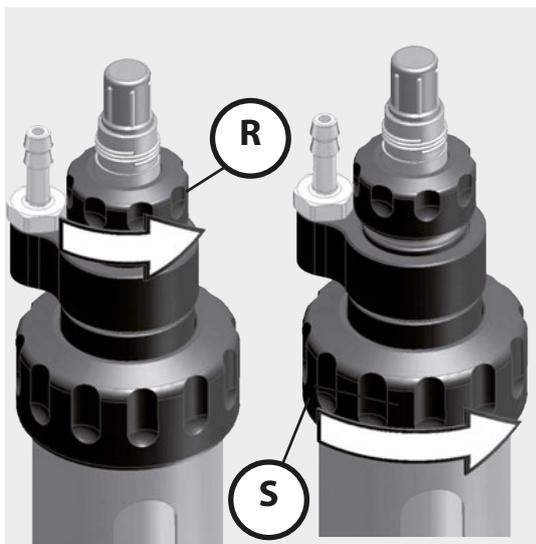
- Sensoren 250 mm, Ø 12 mm, z. B. Knick SE 551
- Luftdruck im Sensordruckraum: 0,5 bis 1 bar über Messmedium, um den Elektrolytfluss von der Bezugs Elektrode zum Messmedium sicherzustellen



Hinweise: Die Betriebsanleitung des Sensors beachten! Bei schrägem Einbau des Sensors die Einfüllöffnung (**W**) des Sensors für die Elektrolytflüssigkeit nach oben drehen, um ein Auslaufen des Sensors zu verhindern. Der Sensor ist auf Beschädigung (z. B. Glasbruch) zu prüfen. Die Wässerungskappe von der Sensorspitze entfernen und den Sensor mit Wasser spülen.

1. Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** einbauen (siehe Ein- und Ausbau von Sensoren).
2. Die Überwurfmutter, klein (**R**) lösen, nicht losschrauben.
3. Die Überwurfmutter, groß (**S**) vollständig losschrauben und die gelöste Sensoraufnahme nach oben abziehen.
4. Den Sensor (**A**) durch die Dichtungen und Teflonscheiben einsetzen. Den Sensor nach unten führen. Vorsichtig den Sensor gegen den Widerstand der Tauchrohrdichtung weiterführen und bis zum Aufsetzen einschieben.
5. Die im Schritt 3) gelöste Sensoraufnahme wieder aufsetzen und zuerst die Überwurfmutter, groß (**S**) und anschließend die Überwurfmutter, klein (**R**) handfest anziehen.
6. An den Schlauchnippel NW 6 (**AL**) den Luftdruck für den Sensordruckraum anschließen.
7. Die Kabelbuchse montieren. Die Kabel im Bogen führen und mit der Schelle (**E**) fixieren. **Hinweis:** Die Bogenlänge des Kabels ausreichend lang bemessen, um die Hubbewegung der Wechselarmatur durch das Kabel nicht zu behindern.
8. Die Potentialausgleichsleitung an die Klemme (**F**) anschließen (falls erforderlich).

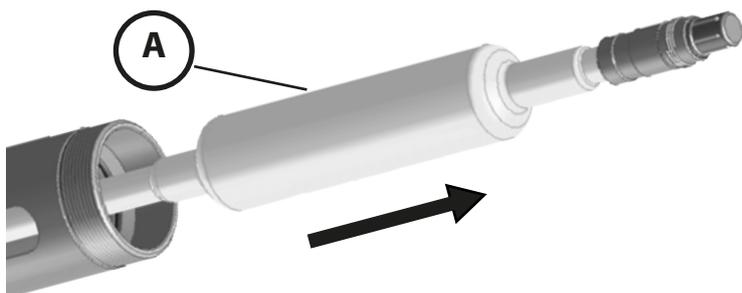
SensoGate WA 133



Ausbau

Den Sensor ausschließlich in der **Serviceposition** ausbauen (siehe Ein- und Ausbau von Sensoren).

1. Die Kabelbuchse demontieren.
2. Vor der Sensordemontage prüfen, dass kein Medium am Abfluss ausströmt (Hinweis auf eine defekte Abdichtung zum Prozess).
3. Die Überwurfmutter, klein (**R**) lösen, nicht los-schrauben.
4. Die Überwurfmutter, groß (**S**) vollständig los-schrauben und die gelöste Einheit nach oben abziehen.
5. Den Sensor (**A**) vorsichtig herausziehen.

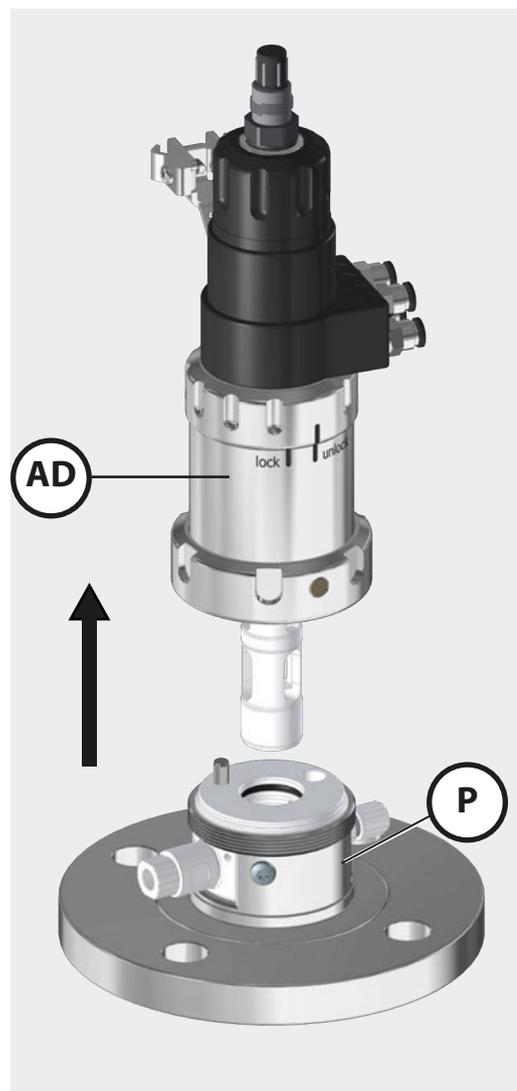


Demontage**⚠ VORSICHT: Kein Prozessdruck!**

Es darf kein Prozessdruck anliegen! Zum Schutz vor austretenden Prozessmedien sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Hinweis: Die Reihenfolge der Demontage einhalten!

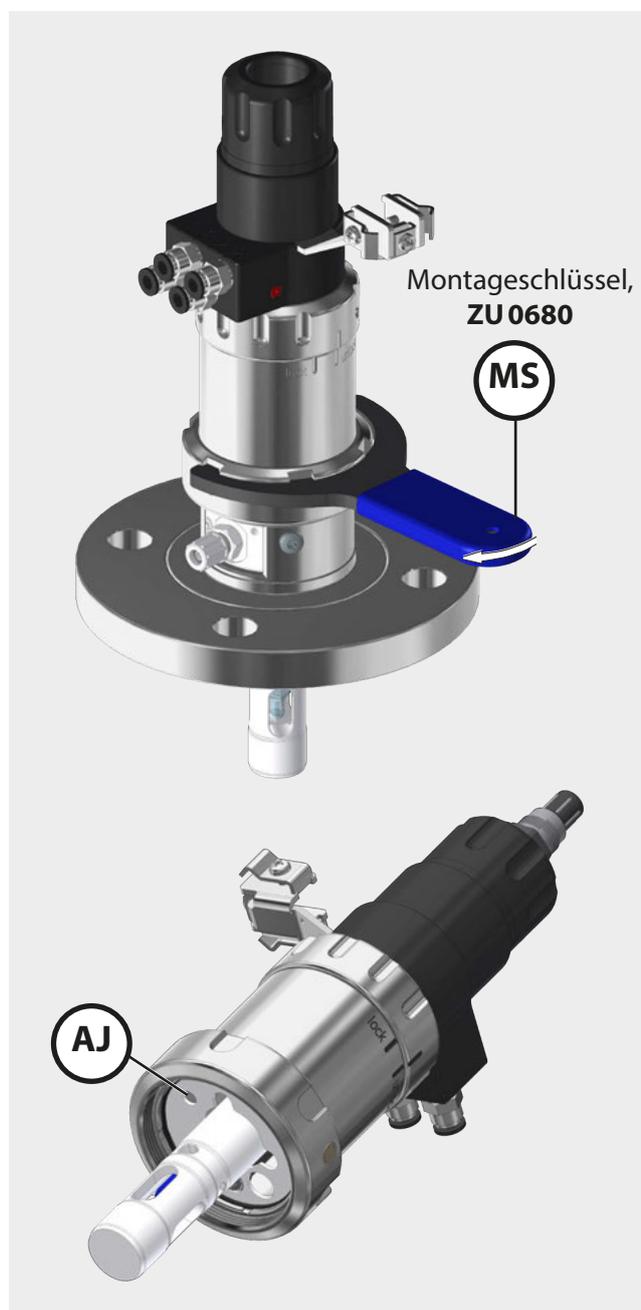
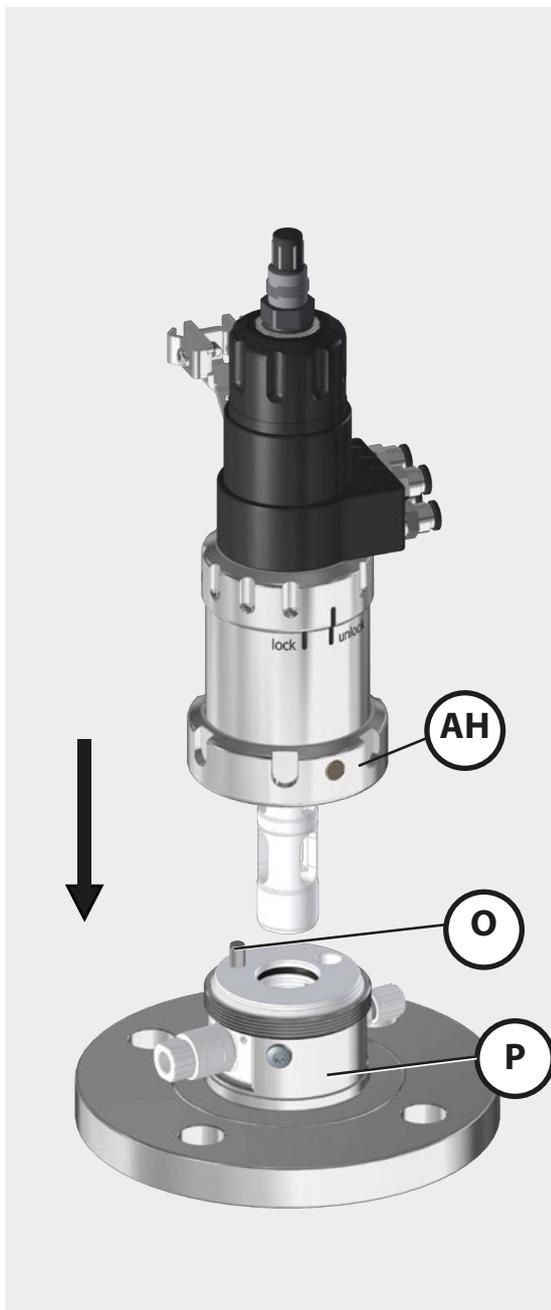
1. Die Wechselarmatur in die Serviceposition fahren.
2. Kontrollieren, dass am Abfluss (**I**) kein Medium austritt.
3. Ggf. den Sensor gemäß der Beschreibung demontieren (siehe Sensoren).
4. Ggf. den Abfluss und den Spülanschluss trennen.
5. Die Überwurfmutter (**AH**) entgegen dem Uhrzeigersinn vorsichtig drehen und nicht verkanten (evtl. unter Zuhilfenahme des als Zubehör ZU 0680 verfügbaren Montageschlüssels (**MS**), siehe Abbildung).
6. Den Antrieb (**AD**) nach oben von der Prozessadaption (**P**) trennen.



Montage

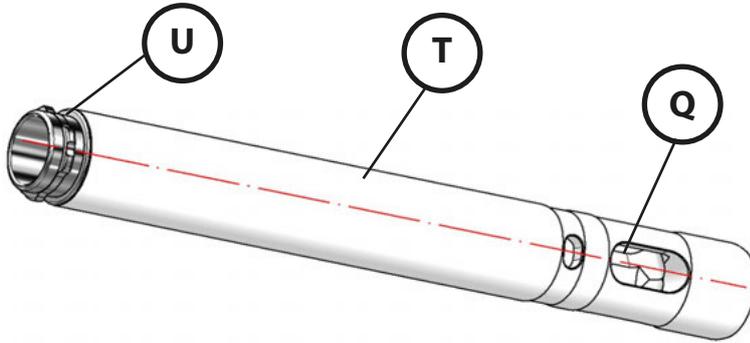
Hinweis: Die Reihenfolge der Montage einhalten!

1. Den Antrieb in die Prozessadaption (**P**) einführen (in Serviceposition).
Die radiale Lage des Antriebs wird durch einen Codierstift (**O**) in der Kalibrierkammer und einer Bohrung (**AJ**) im Antrieb bestimmt. Erst bei Erreichen der richtigen Lage ist ein Anziehen der Überwurfmutter möglich.
2. Die Überwurfmutter (**AH**) anziehen (drehen im Uhrzeigersinn, handfest bzw. 10 Nm, evtl. den als Zubehör ZU 0680 erhältlichen Montageschlüssel (**MS**) benutzen).
3. Den Sensor gemäß der Beschreibung montieren (siehe Sensoren).

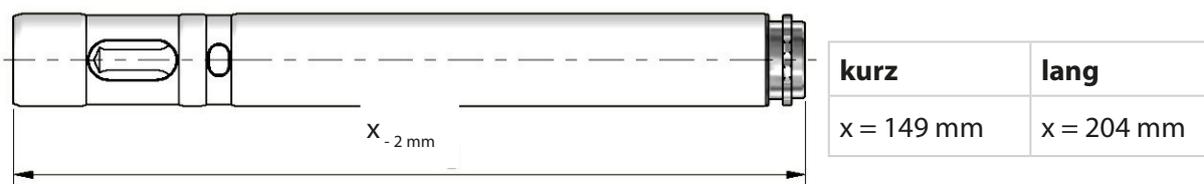


Der medienberührte Teil des Tauchrohrs besteht aus PTFE. Am oberen Ende des Tauchrohrs (**T**) befindet sich ein Endstück aus Edelstahl mit einer Bajonettkontur (**U**). Das Endstück dient der Montage des Tauchrohrs am Antrieb der Wechselarmatur.

Das Endstück ist fest ausgerichtet zu den Tauchrohrfenstern (**Q**) und mit dem Tauchrohrschaft verdrehfest verbunden (vgl. die Mittellinie in der Abbildung unten). Diese feste Ausrichtung ist notwendig, um die Wechselarmatur einfach montieren und den Sensor optimal spülen zu können.



Eine falsche Ausrichtung oder eine mögliche Verdrehbarkeit des Endstücks zum Tauchrohrschaft stellt einen Fehler dar. In diesem Fall muss das Tauchrohr ausgetauscht werden.



Durch einen hohen Prozessdruck und eine hohe Prozesstemperatur kann sich das Tauchrohr verkürzen (bekannte Kriechneigung von PTFE).

Vor jedem Einbau des Tauchrohrs ist die Gesamtlänge wie dargestellt zu prüfen. Bei einer gemessenen Verkürzung der Gesamtlänge X von über 2 mm (vgl. Abb. und Tabelle) ist das Tauchrohr auszutauschen.

Tauchrohr wechseln

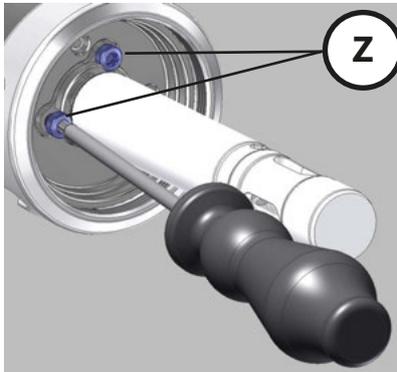
Die Demontage bzw. das Wechseln des Tauchrohrs ist notwendig z. B.:

- im Rahmen einer allgemeinen Wartung
- der Reinigung des Tauchrohrs z. B. nach einem Sensorbruch
- beim Austausch der Sensordichtung (O-Ring)
- bei einer technischen Störung des Antriebs

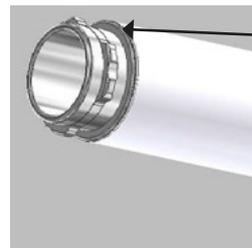
Demontage

Voraussetzungen:

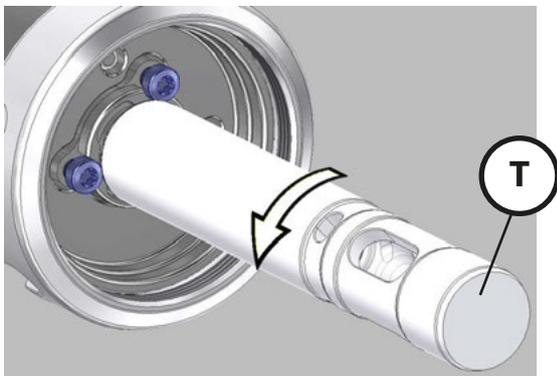
Um das Tauchrohr zu demontieren, zunächst den Antrieb von der Prozessadaption trennen (siehe Antrieb).



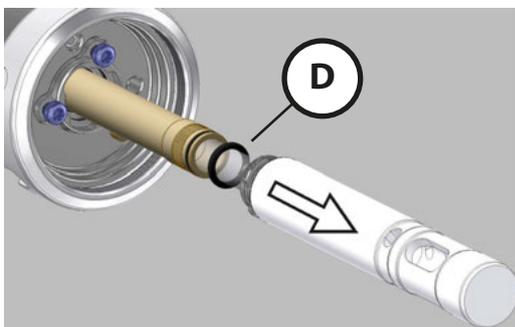
1. Den Antrieb in die Prozessposition fahren, bis beide Schrauben (**Z**) sichtbar werden. Beide Schrauben (**Z**) mit Schraubendreher (Typ TX25) bis zum Anschlag am Tauchrohr lösen (vgl. Abb.).



Anschlag für die Schrauben am Tauchrohr



2. Das Tauchrohr (**T**) entgegen dem Uhrzeigersinn um ca. 60° drehen.



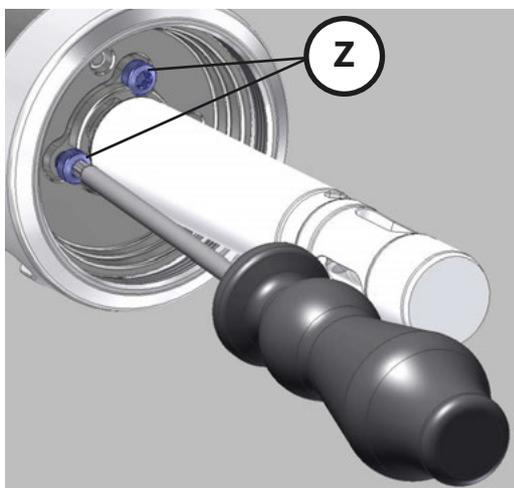
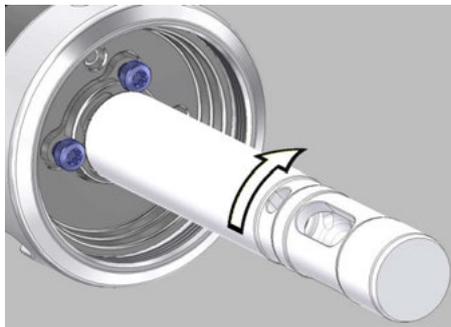
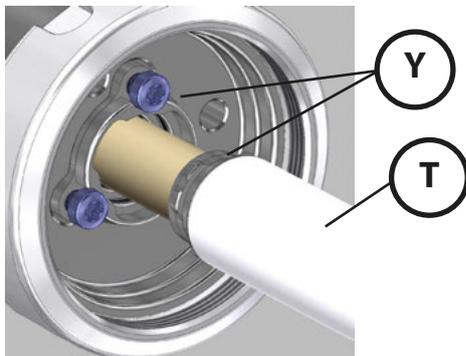
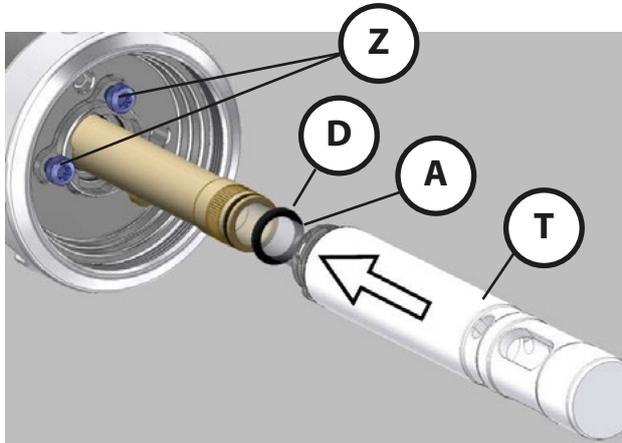
3. Der Bajonettverschluss wird frei und das Tauchrohr (**T**) kann in Pfeilrichtung abgezogen werden.
4. Der O-Ring (**D**) (Sensordichtung) wird sichtbar und kann zu Wartungszwecken begutachtet bzw. gewechselt werden (Abmessung des O-Ringes 11,9x2,6 mm).

Hinweis: Der O-Ring kann sich entgegen der Darstellung noch im demontierten Tauchrohr befinden.

Montage

Voraussetzungen:

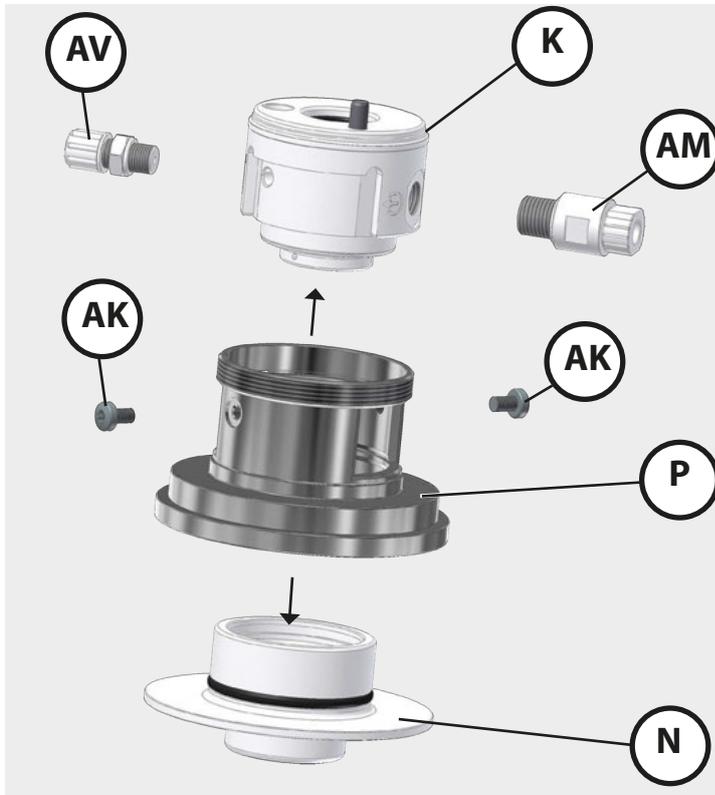
Die Wechselarmatur befindet sich in der Prozessposition (siehe Prozessposition).



1. Den O-Ring (**D**) (Sensordichtung) wie dargestellt auf den Sensor (**A**) schieben.
2. **Hinweis:** Im Tauchrohr (**T**) darf sich kein weiterer fälschlicherweise schon montierter O-Ring befinden.
3. Beide Schrauben (**Z**) um ca. 4 Umdrehungen lösen (nicht losschrauben), wenn dies nicht schon bei der Demontage des Tauchrohrs erfolgt ist.
4. **Hinweis:** Zu weit herausgeschraubte Schrauben machen die Montage des Tauchrohrs unmöglich (ggf. leicht korrigieren).
5. Das Tauchrohr (**T**) in Pfeilrichtung auf-schieben und in den Bajonettverschluss (**Y**) einsetzen.
6. Das Tauchrohr hineindrücken und dabei im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen (ca. 60°).
7. Beide Schrauben (**Z**) mit dem Schraubendreher (Typ TX25) festziehen.

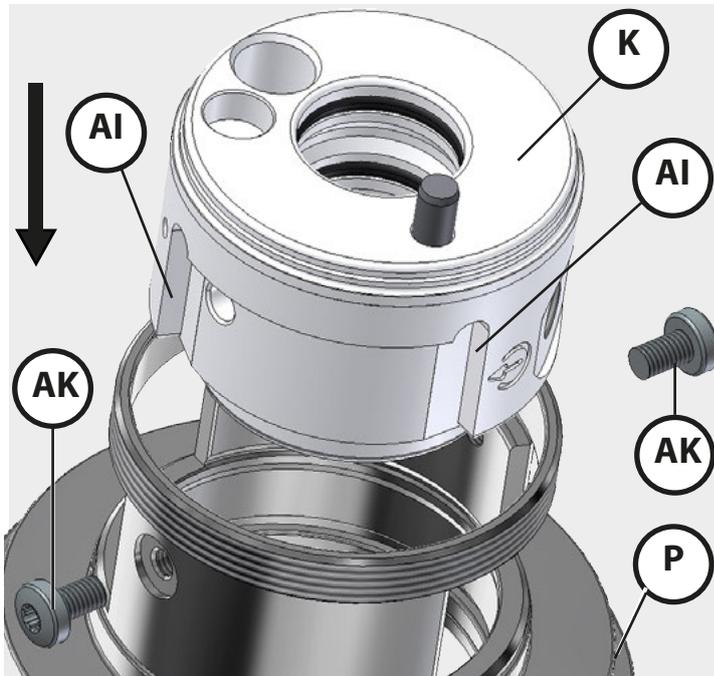
Hinweis: Durch Formschluss der Schraubenköpfe wird der Bajonettverschluss verriegelt. Das Tauchrohr bleibt dennoch beweglich, um Toleranzen auszugleichen.

Demontage

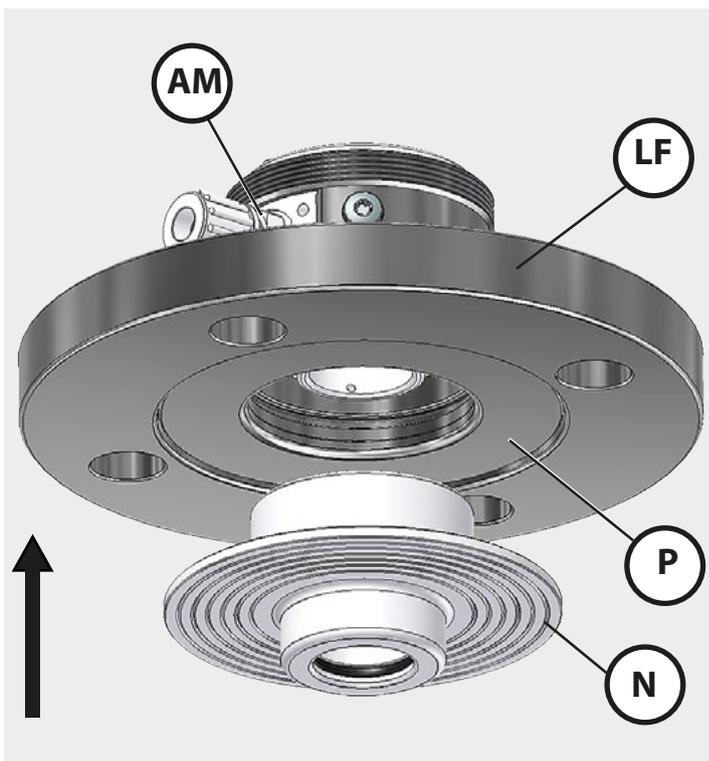


1. Die Ab- (**AM**) und Zuflussverschraubung (**AV**) entfernen. Gegebenenfalls den Losflansch abnehmen.
2. Beide Schrauben (**AK**) der Kalibrierkammer lösen (Schraubendreher TX25).
3. Die Kalibrierkammer (**K**) senkrecht aus der Prozessadaption (**P**) herausziehen.
4. Die Bundbuchse (**N**) aus der Prozessadaption nach unten herausdrücken. Dadurch werden die Dichtungsringe gut zugänglich und können begutachtet bzw. getauscht werden.

Montage



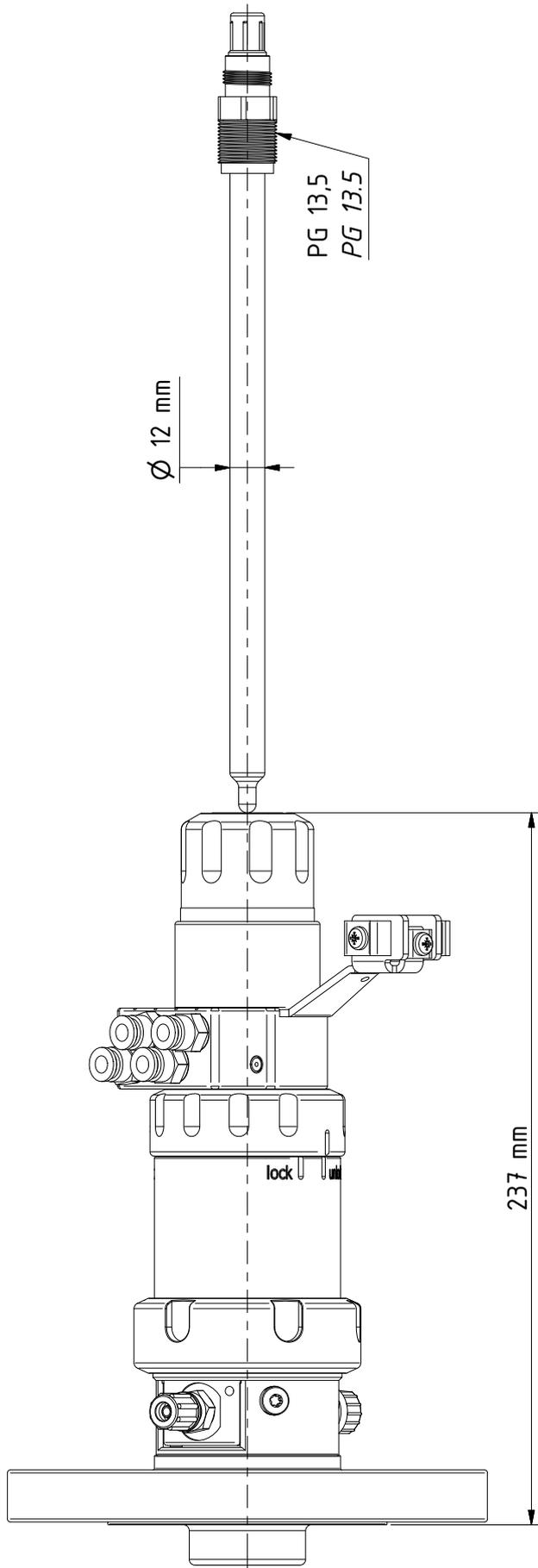
1. Die Kalibrierkammer (**K**) ausgerichtet an den Führungskanten (**AI**) in die Prozessadaption (**P**) einsetzen.
2. Die Kalibrierkammer immer mit beiden Schrauben (**AK**) sichern.

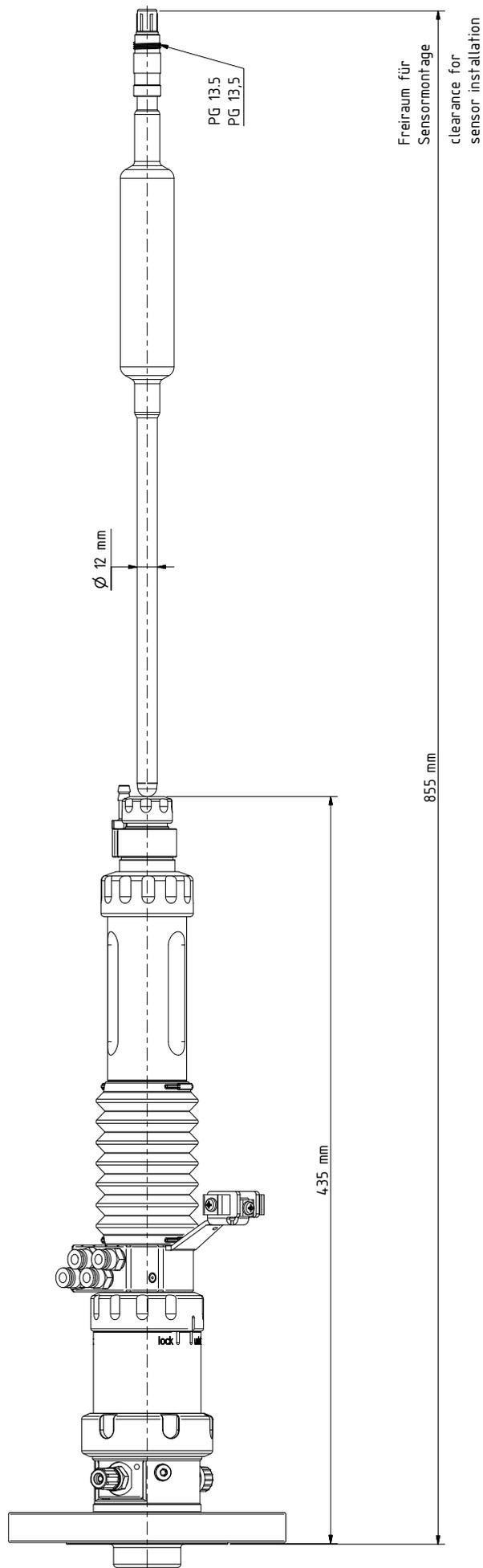


3. Gegebenenfalls den Losflansch (**LF**) montieren. Die Zu- und Abflussverschraubung (**AM**) einschrauben.
4. Die Bundbuchse (**N**) in Pfeilrichtung in die Prozessadaption (**P**) einsetzen.
5. Beim Eindrücken der Bundbuchse (**N**) in die Prozessadaption (**P**) ist das Einschnappen der Dichtung spürbar.

SensoGate WA 133

WA 133 kurze Eintauchtiefe für Sensoren mit Festelektrolyt



**WA 133 für Sensoren mit Flüssigelektrolyt**

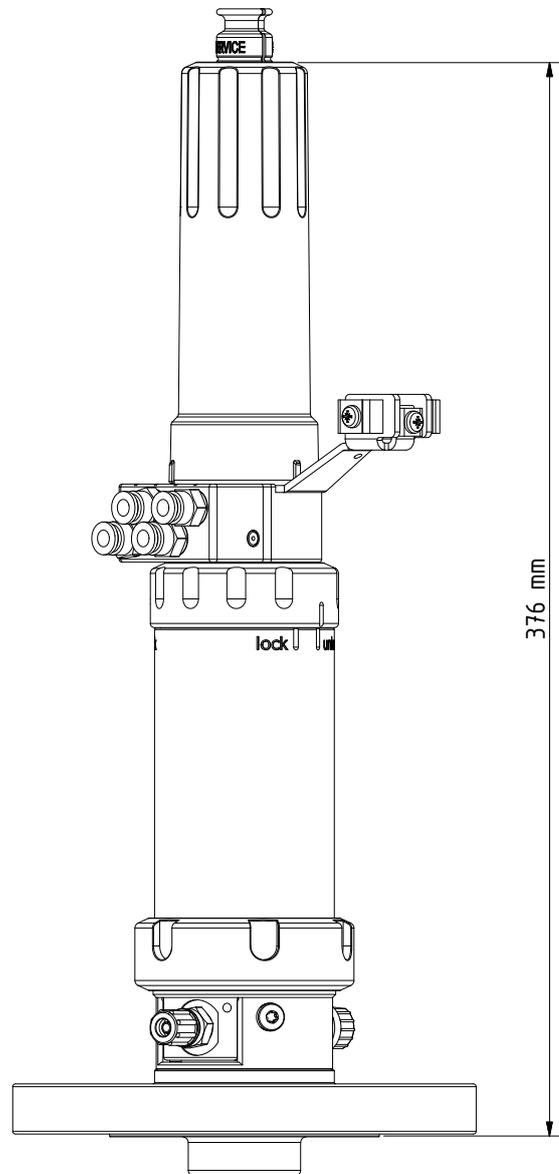
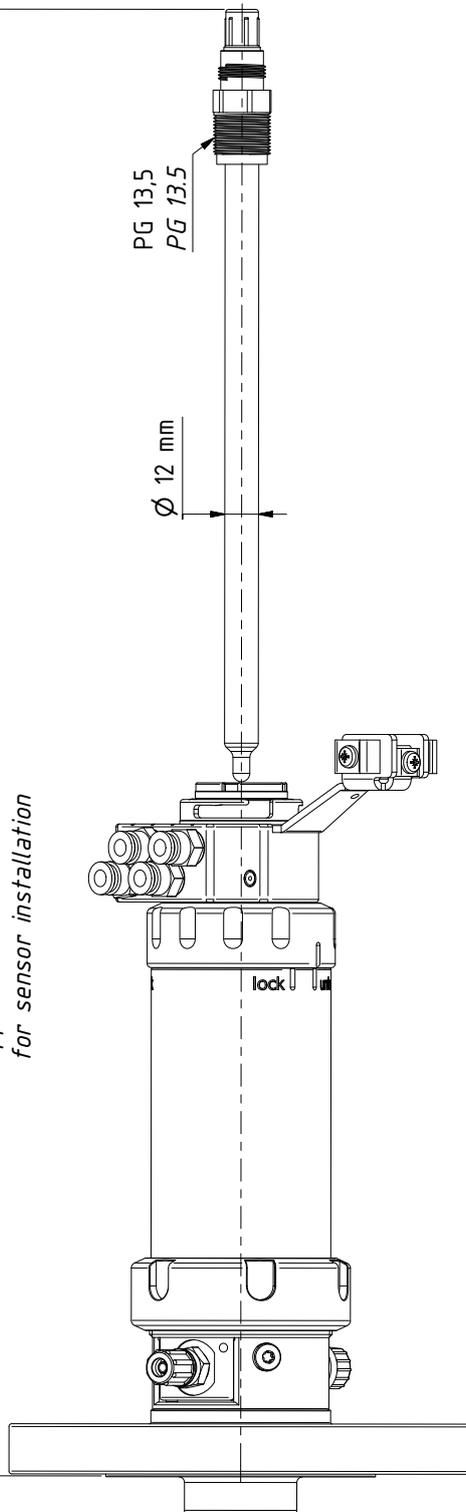
SensoGate WA 133

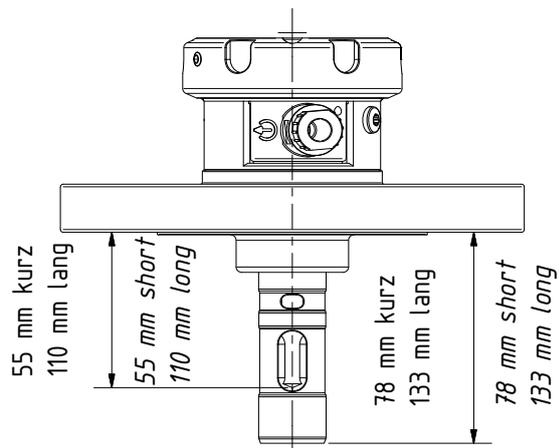
WA 133 lange Eintauchtiefe für Sensoren mit Festelektrolyt

Freiraum ca. 625 mm für Sensorkabelbogen bzw. bei der Verwendung der Schutzhaube ZU 0759
approx. 625 mm clearance for sensor cable loop or protective cap ZU 0759

Freiraum ca. 520 mm für Sensormontage

approx. 520 mm clearance for sensor installation



**Prozessadaption**

Losflansch DIN DN32 ... DN100

ANSI 316, 1½" ... 3"

kurze und lange Eintauchtiefe

SensoGate WA 133

zulässiger Prozessdruck und Temperatur	6 bar (bei 0 ... 40 °C)
	6 bar (40 °C) linear fallend bis 3 bar (100 °C)
	3 bar (max. 1 Stunde) bei 135 °C
zulässiger Druck für Armaturensteuerung	4 ... 7 bar
zulässiger Spüldruck und Temperatur	6 bar (bei 5 ... 90 °C)
Umgebungstemperatur	- 10 ... + 70 °C
Schutzart	IP 66
Gehäusewerkstoff	Edelstahl/PP bzw. PEEK
Druckluftqualität	
Norm	gemäß ISO 8573-1:2001
Qualitätsklasse	3.3.3 oder 3.4.3
Feststoffklasse	3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m ³)
Wassergehalt für Temperaturen > 15 °C	Klasse 4, Drucktaupunkt 3 °C oder tiefer
Wassergehalt für Temperaturen 5 ... 15 °C	Klasse 3, Drucktaupunkt -20 °C oder tiefer
Ölgehalt	Klasse 3 (max. 1 mg/m ³)
Sensoren	
mit Festelektrolyt	Ø 12 mm, Länge 225 mm, Gewinde PG 13,5
mit Flüssigelektrolyt	Ø 12 mm, Länge 250 mm
Prozessadaptionen	
Flansche DIN EN 1092-1	DN 32 bis DN 100
Flansche ANSI B 16.5	1½" bis 3"
Bundbuchsen passend für Schauglasarmaturen nach DIN 3237 Teil 2	ab DN 40
Losflansch 1.4571 für Planflansch Glas	DN 40/DN 50
Anschlüsse	
Zufluss	Innengewinde G 1/8 mit montierter Schlauchverschraubung PFA für Schlauch Außen - Ø 6 mm, Innen - Ø 4 mm
Abfluss	Innengewinde G 1/4 mit montierter Schlauchverschraubung PFA für Schlauch Außen - Ø 8 mm, Innen - Ø 6 mm
für druckbeaufschlagte Sensoren	Schlauchanschluss NW 6, Druck in Kalibrierkammer 0,5 ... 1 bar über Prozessdruck (max. 7 bar)
für Druckluft	Steckverschraubung Pneumatikschlauch Ø 6 mm (Steuerluft Wechselarmatur)
Eintauchtiefen/Einbaumaße	vgl. Maßblätter
medienberührte Materialien	PTFE (natur)
Technische Daten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	
Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung	KEMA 04 ATEX 4035X
Gerät	Wechselarmatur Typ SensoGate WA 13** - X ...
ATEX-Kennzeichnung des Geräts	 II 1 G Ex h IIC T6 ... T3 Ga II 1 D Ex h IIIC T80°C ... 140°C Da
Umgebungstemperatur (Ex)	- 10 ... + 70 °C
Prozessdruck (Ex)	max. 6 bar
Prozesstemperatur (Ex) ¹⁾	0 bis 120 °C (Kunststoff)
besondere Bedingungen (Ex)	Keine

¹⁾ Explosionsfähige Atmosphären durch Gase, Dämpfe, Nebel: Die maximale Oberflächentemperatur ist nur von der Prozesstemperatur am Gehäuse der Wechselarmatur und am Flansch abhängig.

⚠ VORSICHT: Prozessmedium, Prozessdruck und Druckluft absperrren!

Bei allen Wartungsarbeiten gilt: Die Wechselarmatur ist sicher vom Prozess zu trennen:
Es darf kein Prozessmedium, kein Prozessdruck und keine Druckluft anliegen!

Wartungsintervalle

Aufgrund unterschiedlicher Prozessbedingungen (Druck, Temperatur, chemisch aggressive Medien usw.) können lediglich Abschätzungen über notwendige Wartungsintervalle gemacht werden.

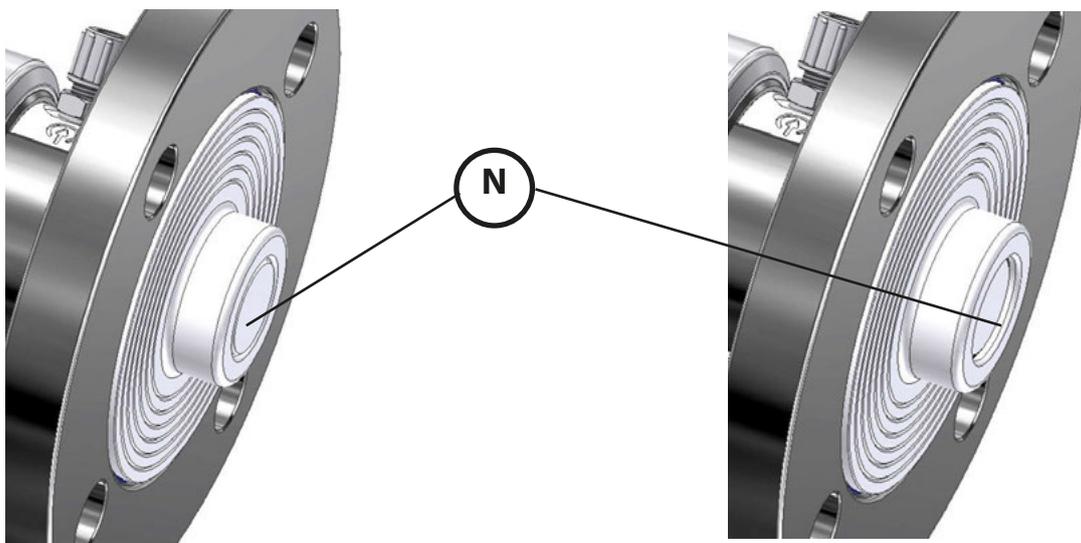
Allgemein werden folgende Wartungsintervalle empfohlen:

Wartungsintervall ¹⁾	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach wenigen Tagen/Wochen	Die Wechselarmatur in Serviceposition fahren und den Abfluss beobachten. Bei undichter Wechselarmatur tritt Prozessflüssigkeit aus dem Abflussschlauch aus. Die Leckagebohrung beobachten (siehe Übersicht Wechselarmatur). Bei Prozessablagerungen an der Leckagebohrung die prozessberührten oder dynamisch belasteten Dichtungsringe ersetzen.
Nach 6 - 12 Monaten	Die Maßnahmen der Erstinspektionen wiederholen. Bei Prozessablagerungen an der Leckagebohrung die prozessberührten oder dynamisch belasteten Dichtungsringe ersetzen.

¹⁾ Die angegebenen Wartungsintervalle sind lediglich Empfehlungen.

Wartung des Tauchrohrs

Durch einen hohen Prozessdruck und eine hohe Prozesstemperatur kann sich das Tauchrohr verkürzen (bekannte Kriechneigung von PTFE). Eine prozessbedingte Verkürzung des Tauchrohrs ist nach Ausbau der Wechselarmatur gut erkennbar (Darstellung in der Serviceposition).



Das Tauchrohr ist im Auslieferungszustand bündig zur Bundbuchse (**N**).

Eine prozessbedingte Verkürzung des Tauchrohrs darf maximal 2 mm betragen. Bei einer Verkürzung über 2 mm muss das Tauchrohr getauscht werden (siehe Tauchrohr).

Wartung des Antriebs

Die Demontage des Antriebs ist notwendig z. B.:

- im Rahmen einer allgemeinen Wartung oder Prüfung
- die Reinigung der Kalibrierkammer z. B. nach einem Sensorbruch
- der Austausch der Sensordichtung/Kalibrierkammerdichtungen
- bei einer technischen Störung des Antriebs

Verwendete Schmierfette, O-Ringe

Für Wechselarmaturen im Chemiebereich wird das Schmierfett Syntheso Glep1 (silikonfrei) verwendet. Für Wechselarmaturen im Bereich Pharma/Lebensmittel (bei Forderungen nach FDA-Konformität) wird das Schmierfett Beruglide L (silikonfrei) verwendet (registriert nach NSF-H1).

Auf Wunsch kann das Schmierfett Paraliq GTE 703 verwendet werden (gute Schmiereigenschaften auch bei höheren Temperaturen und vielen Fahrbewegungen). Dieses Schmierfett ist silikonhaltig und wird nur als Sonderapplikation auf ausdrücklichen Kundenwunsch eingesetzt.

Anwendung	Pharma/Lebensmittel		Chemie/Abwasser
Schmierfett	Beruglide L (silikonfrei) FDA-konform, registriert nach NSF-H1	Paraliq GTE 703 (silikonhaltig) FDA-konform (USDA H1)	Syntheso Glep 1 (silikonfrei)
Werkstoffe der Elastomerdichtungen			
FKM	-	-	+
FFKM	-	-	+
EPDM	-	-	+
FKM - FDA	+	+	-
FFKM - FDA	+	+	-
EPDM - FDA	+	+	-

+ bedeutet: geeignet; - bedeutet: nicht geeignet

Auswahl von Reinigern für bestimmte Anwendungsgebiete

Anwendung	Reiniger	Spezifikation ¹⁾
Ablagerungen und Schmutz	Wasser + Bürste	kalt oder heiß
Kalkablagerungen	verdünnte Säure	z. B. Salzsäure oder Amidosulfonsäure
Fette	Tenside	-
	verdünnte Lauge	z. B. Natronlauge
alkoholisch Lösliches	Lösungsmittel	z. B. Ethanol oder Isopropanol
Proteine	Pepsin-/Salzsäurelösung	-

¹⁾ chemische Beständigkeit der Wechselarmatur beachten!

Dichtungssätze für Wartung und Instandsetzung

Hinweis: Eine Abbildung der Einbauorte der einzelnen Dichtungsringe liegt den Dichtungssätzen bei. Die ersetzten Dichtungsringe sind mit dem beiliegendem Schmierfett zu fetten.

Die Dichtungssätze sind in verschiedenen Werkstoffen erhältlich. Die kleineren Dichtungssätze (bezeichnet mit Set X/1) enthalten nur Dichtungsringe mit direktem Kontakt zum Prozessmedium. Die erweiterten Dichtungssätze (bezeichnet mit Set X/2) enthalten zusätzlich noch Dichtungsringe mit Kontakt zum Spülmedium. Folgende Dichtungssätze sind verfügbar:

Dichtungen			Bestellnummer
Prozessanschluss Losflansch	Set A/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM	F-ZU1022/1
	Set A/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedi- kontakt: FKM	F-ZU1022/2
	Set B/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM	F-ZU1023/1
	Set B/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedi- kontakt: EPDM	F-ZU1023/2
	Set E/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: EPDM - FDA	F-ZU1024/1
	Set E/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedi- kontakt: EPDM - FDA	F-ZU1024/2
	Set F/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FKM - FDA	F-ZU1025/1
	Set F/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedi- kontakt: FKM - FDA	F-ZU1025/2
	Set H/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM - FDA	F-ZU1026/1
	Set H/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedi- kontakt: FFKM - FDA	F-ZU1026/2
	Set K/1	Dichtungsmaterial mit Prozesskontakt: FFKM	F-ZU1027/1
	Set K/2	Dichtungsmaterial mit Prozess- und Spülmedi- kontakt: FFKM	F-ZU1027/2

SensoGate WA 133

Hinweis: Ausschließlich Zubehör und Ersatzteile von der Fa. Knick oder einer von der Fa. Knick autorisierten Firma verwenden. Die Bestellnummern in der unten stehenden Übersicht beginnen mit der Bezeichnung **F-ZU**, z. B. F-ZU 0680.



F-ZU 0680 Serviceset SensoGate Grundausrüstung

Dieses Werkzeugset ist geeignet für kleinere Wartungsarbeiten. Es ermöglicht das leichte Trennen des Antriebes von der Prozessadaption und das Wechseln des Tauchrohrs mit Wartung des Dichtrings des Sensors.



F-ZU 0647 Sensor-Montageschlüssel

Dient zum sicheren Einschrauben des Sensors, ohne das Kunststoffgewinde des Sensorkopfes PG 13,5 durch ein zu starkes Anziehmoment (z. B. Maulschlüssel) zu überlasten.



F-ZU 0670/1 Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren

0,5 - 4 bar

F-ZU 0670/2 Luftversorgung für druckbeaufschlagte Sensoren

1 - 7 bar

Diese Baugruppe dient zum Aufrechterhalten des definierten Überdrucks in der Druckkammer des Sensors.

F-ZU 0713 Schlauch, 20 m (Verlängerung für F-ZU 0670)



F-ZU 0759 Schutzhaube

Die Schutzhaube dient zum Schutz gegen äußeres Eindringen von Flüssigkeiten oder Partikeln in den Bereich der elektrischen Steckverbindung von Sensoren z. B. durch Witterungseinflüsse beim Einsatz im Freien). **Hinweis:** Verwendbar ausschließlich bei Wechselarmaturen für Sensoren mit Festelektrolyt.



F-ZU 0739 Faltenbalg

Der Faltenbalg (nur bei Ersatz von Sensoren mit Flüssigelektrolyt) schützt die Wechselarmatur unterhalb des Sensordruckraums vor äußerer Verschmutzung und Verschleiß.



Tauchrohre

F-ZU1032 Tauchrohr, kurz
Material: PTFE

F-ZU1033 Tauchrohr, lang
Material: PTFE



F-ZU 0859 Elektrischer Endlagenschalter mit Steckadapter

Der Endlagenschalter wandelt die pneumatischen Endlagensignale, z. B. der Wechselarmatur, in elektrische Ausgangssignale um (PE-Wandler). Das pneumatische Eingangssignal betätigt über einen Kolben einen federbelasteten elektrischen Taster (Schließer). Die elektrischen Anschlüsse werden über ein Kabel nach außen geführt.

Rücksendeformular

Erklärung über die mögliche Gefährdung der beiliegenden Produkte durch Chemikalien

Für die Annahme und Ausführung des Serviceauftrages 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 80 191-233):

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

Firmenname:

Adresse:

Ansprechpartner:

Tel./E-Mail:

Angaben zum Produkt:

Produktbezeichnung:

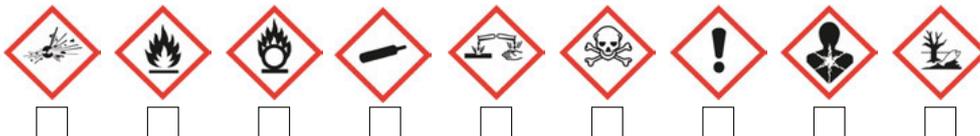
Seriennummer:

Beiliegendes Zubehör:

Das eingesandte Produkt ist neu/ungebraucht oder
das eingesandte Produkt ist nicht mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen.

Das Produkt ist mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen.

Bitte benennen Sie vorzugsweise 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 o.g. Fragen habe ich nach bestem Wissen beantwortet.

Name:

Firma:

Datum:

Unterschrift:

A

Abflussschlauch **13**
Abflusssymbol **4**
Anschlüsse **34**
Antrieb **23**
Antrieb demontieren **23**
Antrieb montieren **24**
ATEX-Kennzeichnung **34**
Ausbau Sensoren
Festelektrolyt **18**
Ausbau Sensoren
Flüssigelektrolyt **22**
Außerbetriebnahme **9**

B

Bajonettkontur **25**
Bajonettverschluss **27**
Bestellinformationen **8**
Bestimmungsgemäßer
Gebrauch **7**
Betrieb der Wechselarmatur **6**
Bohrung **24**
Bundbuchse **28**

C

CE-Kennzeichnung **4**
Codierstift **24**

D

Demontage Antrieb **23**
Demontage Kalibrierkammer **28**
Demontage Sensoren mit
Festelektrolyt, kurz **18**
Demontage Sensoren mit
Festelektrolyt, lang **20**
Demontage Sensoren mit Flüssig-
elektrolyt **22**
Demontage Tauchrohr **26**
Diaphragma **16**
Dichtungen **37**
Dichtungsmaterial **37**
druckbeaufschlagte Sensoren **34**
Druckkammer des Sensors **38**

E

Einbaumaße **30**
Einbau Sensoren Festelektrolyt **17**
Einbau Sensoren Flüssig-
elektrolyt **21**
Einbauwinkel **13**
Einfüllöffnung **21**
elektrostatische Aufladung **3**
Erkennbarkeit Position der
Wechselarmatur **14**
Ersatzteile **38**
EU-Konformitätserklärung **39**
explosionsgefährdete Bereiche **34**

F

Faltenbalg **38**
Flansch **10**
Flüssigkeit, Leitfähigkeit **3**
Führungskanten Kalibrierkammer
29
Funktionsbeschreibung **9**
F-ZU 0647, Sensor-Montage-
schlüssel **38**
F-ZU 0670/1, Luftversorgung **38**
F-ZU 0670/2, Luftversorgung **38**
F-ZU 0680, Serviceset SensoGate
Grundausstattung **38**
F-ZU 0713, Schlauch **38**
F-ZU 0739, Faltenbalg **38**
F-ZU 0759, Schutzhaube **38**
F-ZU 0859, elektrischer Endlagen-
schalter **38**
F-ZU1032 Tauchrohr, kurz PTFE **38**
F-ZU1033 Tauchrohr, lang PTFE **38**

G

Gehäusewerkstoff **34**
Glasbruch **16**
Grundausstattung Werkzeugset
SensoGate **38**
Gummibalg **14**

I

Installation Antrieb **24**
Installation Kalibrierkammer **29**
Installation Sensoren **16**
Installation Tauchrohr **27**

K

Kalibrierkammer **28**
Kalibrierkammer demontieren **28**
Kalibrierkammer montieren **29**
KEMA **34**
Kennzeichen **4**
Klemme **21**
Kontaminationserklärung **40**

L

Länge Tauchrohr **25**
Leckagebohrung **10**
Leitfähigkeit **3**
Lieferumfang **7**
Losflansch **10**
Luftversorgung **38**

M

Maßblätter, siehe Einbaumaße **30**
Maßzeichnungen **30**
modularer Aufbau, Wechsel-
armatur **11**

Montage Antrieb **24**
Montage elektrische Endlagen-
schalter **13**
Montage Kalibrierkammer **29**
Montage Schläuche **13**
Montageschlüssel **38**
Montage Sensoren **16**
Montage Tauchrohr **27**
Montage Wechselarmatur **13**

O

Oberflächentemperatur, max.
zulässige **34**
Option: Endlagenschalter **13**
Option: EU-
Konformitätserklärung **7**
Option: SensoLock **12**

P

Potentialausgleichsleitung **21**
Produktschlüssel **8**
Prozessadaption **11**
Prozessadaption, Demontage **28**
Prozessdruck (Ex), zulässig **34**
Prozesseinheit **10**
Prozessposition **15**
Prozesstemperatur (Ex),
zulässig **34**
PTFE **25**

R

Reiniger **36**
Risiken **3**
Rücksendeformular **6, 40**

S

Schelle **21**
Schlauch **38**
Schlauchmontage **13**
Schlauchverschraubung **13**
Schmierfette **36**
Schraubendreher (Typ TX 25) **26**
Schrauben Tauchrohr **26**
Schutzart **4**
Schutzhaube **38**
SensoLock **12**
Sensor **14**
Sensoraufnahme **14**
Sensordichtung **26**
Sensoren **34**
Sensoren, druckbeaufschlagte **34**
Sensor Festelektrolyt ausbauen **18**
Sensor Festelektrolyt einbauen **19**
Sensor Flüssigelektrolyt
ausbauen **22**
Sensor Flüssigelektrolyt
einbauen **21**

Sensordlänge **6**
Sensor-Montageschlüssel **38**
Serviceanzeige **14**
Servicekappe **14**
Serviceposition **14**
Serviceset **38**
Sicherheitsfunktion: SensoLock **12**
Sicherheitsfunktion:
 Verlängerung **20**
Sicherheitshinweise **3**
Silikondichtung **16**
Steckadapter **38**
Steuerluft **9**
Symbole **4**

T

Tamb **4**
Tauchrohre **11**
Tauchrohr, Gesamtlänge **25**
Tauchrohr installieren **27**
Tauchrohr, PTFE **25**
Tauchrohrschrauben **26**
Tauchrohr warten **35**
Tauchrohr wechseln **25**
Technische Daten **34**
Temperatur, zulässig **34**
Transportschutz
 Silikondichtung **16**
Trinkwasserleitungen **3**
Typschilder **7**

U

Übersicht Wechselarmatur **10**
Überwurfmutter **23**
Überwurfmutter, groß **21**
Überwurfmutter, klein **21**
Umgebungstemperatur **4**
Umgebungstemperatur (Ex) **34**

V

Verlängerung,
 Sicherheitsfunktion **20**
Verwendung **6**

W

Warenzeichen **7**
Wartung des Antriebs **36**
Wartung des Tauchrohrs **35**
Wartungsintervalle **35**
Wasseranschluss **3**
Wässerungskappe **16**
Wechselarmatur, modular auf-
 gebaut **10**

Z

Zeichnungen, siehe
 Einbaumaße **30**
Zubehör **38**
Zuflussschlauch **13**
Zuflusssymbol **4**

©2020 Änderungen vorbehalten

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22

14163 Berlin

Germany

Tel.: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

E-Mail: info@knick.de

Internet: www.knick.de

TA-215.501-KNDE02

20200622



097347