

Anleitung  
Instruction

**Wartungskits CCV05**

für Chlordioxid-Sensoren CCS50 / CCS50D / CCS50E,  
für Sensoren für freies Chlor CCS51 / CCS51D / CCS51E,  
für Gesamtchlor-Sensoren CCS53E,  
für Sensoren für freies Brom CCS55D / CCS55E

**Maintenance kits CCV05**

for chlorine dioxide sensors CCS50 / CCS50D / CCS50E,  
for free chlorine sensors CCS51 / CCS51D / CCS51E,  
for total chlorine sensors CCS53E,  
for free bromine sensors CCS55D / CCS55D

Sensor / Parameter, sensor / parameter	
50	CCS50, CCS50D, CCS50E / Chlordioxid, chlorine dioxide
51	CCS51, CCS51D, CCS51E / freies Chlor, free chlorine
53	CCS53E / Gesamtchlor, total chlorine
55	CCS55D, CCS55E / freies Brom, free bromine
58	CCS58D, CCS58E / Ozon, ozone
Wartungsteile / maintenance parts	
A	2× Membrankappe + 1× Elektrolyt 50 ml 2× Membrane cap + 1× electrolyte 1.69 fl.oz.
B	1× Elektrolyt 50 ml 1× Electrolyte 50 ml / 1.69 fl.oz.
C	2× Dichtungsset 2× Set of gaskets
CCV05-	vollständiger Bestellcode / complete order code



**Inhalt**

	Seite
1. Allgemeine Hinweise	2
2. Lieferumfang	3
3. Sensor-Aufbau	4
4. Erneuerung der Membrankappe	4
5. Erneuerung des Elektrolyts	7
6. Erneuerung der Dichtungen	9

**1. Allgemeine Hinweise**

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Warnhinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Bitte beachten Sie die Betriebsanleitung Ihres Sensors CCS5x(D/E)!

**1.1 Verwendung**

Diese Wartungsteile sind ausschließlich für Sensoren CCS5x(D/E) zu verwenden.

Eine andere Verwendung ist unzulässig.

**1.2 Elektrische Sicherheit**

Sensoren CCS5x(D/E) arbeiten ausschließlich mit Schutzkleinspannung. Eine elektrische Gefährdung ist deshalb nicht vorhanden.

**1.3 Rückwirkungen auf den Prozess**

Bevor ein aktives Gerät außer Betrieb genommen wird, sind die Rückwirkungen auf den Prozess zu berücksichtigen!

Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Signalausgänge oder des zugehörigen Messgerätes zur Regelung von Prozessgrößen. Besprechen Sie die Servicearbeiten zuvor mit dem Anlagenbetreiber!

**1.4 Ausbau von Sensoren aus dem Prozess**

Achten Sie bitte zu Ihrer eigenen Sicherheit auf Prozessdruck, Prozesstemperatur sowie Aggressivität oder Toxizität des Mediums, wenn der Sensor aus dem Prozess ausgebaut wird.

**1.5 Persönliche Sicherheit**

Beachten Sie beim Hantieren mit Reagenzien die Warnhinweise der Sicherheitsdatenblätter. Tragen Sie Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille beim Hantieren mit Reagenzien, Chemikalien oder Prozesslösungen. Bei Augen- oder Hautkontakt spülen Sie die betroffene Stelle reichlich mit Wasser ab und suchen Sie anschließend einen Arzt auf. Zeigen Sie dem Arzt das betreffende Sicherheitsdatenblatt.

**Contents**

	Page
1. General notes	2
2. Scope of supply	3
3. Sensor design	4
4. Replacement of membrane cap	4
5. Replacement of electrolyte	7
6. Replacement of the gaskets	9

**1. General notes**

Please pay attention to the following warnings for your own safety!

Please pay attention to the operating instructions of your CCS5x(D/E) sensor!

**1.1 How to use**

These maintenance parts are only to be used for sensors CCS5x(D/E).

Any other use is not permitted.

**1.2 Electric safety**

Sensor CCS5x(D/E) operates with safety extra-low voltage [SELV]. Therefore a danger of electrical shock is not present.

**1.3 Feedback on the process**

Consider the feedback on the process before switching off an active instrument!

Observe the process if it is controlled by the involved measuring instrument via switching contacts, via analogue signal outputs or via a communication interface. Consult the operator before starting with service or maintenance measures!

**1.4 Removal of sensors from the process**

For your own safety pay attention to process pressure, process temperature as well as to aggressiveness or toxicity of the media, if the sensor has to be removed from the process.

**1.5 Personal safety**

When working with reagents please observe the warnings on the safety data sheets. Wear protective clothing, protective gloves and protective goggles when working with reagents, chemicals or process solutions. Wash the affected area with plenty of water and afterwards turn to a doctor if a liquid comes into contact with your eyes or skin. Show the respective safety data sheet to the doctor.

**2. Lieferumfang**

**2. Scope of supply**

**2.1 Wartungskits CCV05-5xA**

**2.1 Maintenance kits CCV05-5xA**

Ein Kit enthält folgende Teile (siehe Bild 1):

Content of a kit (see figure 1):

- 1 St. Elektrolyt, Flasche 50ml
- 2 St. Membrankappe
- 2 St. Schutzkappe mit Deckel und Dichtung
- 1 St. Kit-Anleitung

- 1 pc. Electrolyte, bottle with 50ml/1.69 fl.oz.
- 2 pcs. Membrane cap
- 2 pcs. Protection cap with lid and gasket
- 1 pc. Instruction for service kit



**2.2 Wartungskits CCV05-5xB**

**2.2 Maintenance kits CCV05-5xB**

Ein Kit enthält folgende Teile (Elektrolyt s. Bild 1):

Content of a kit (electrolyte bottle see fig. 1):

- 1 St. Elektrolyt, Flasche 50ml
- 1 St. Kit-Anleitung

- 1 pc. Electrolyte, bottle with 50ml/1.69 fl.oz.
- 1 pc. Instruction for service kit

**2.3 Dichtungssets CCV05-5xC**

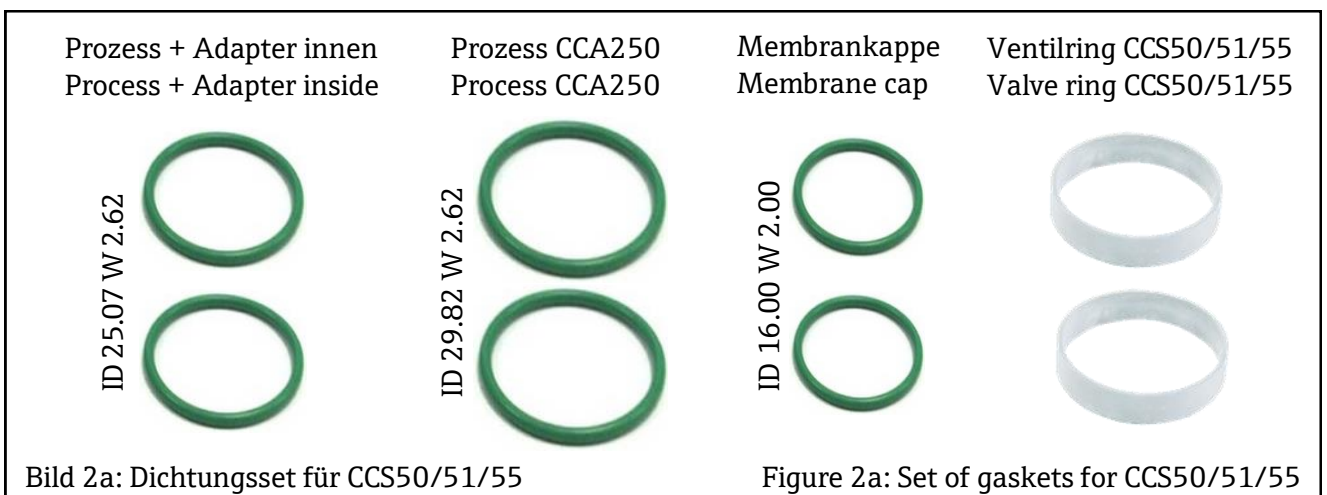
**2.3 Sets of gaskets CCV05-5xC**

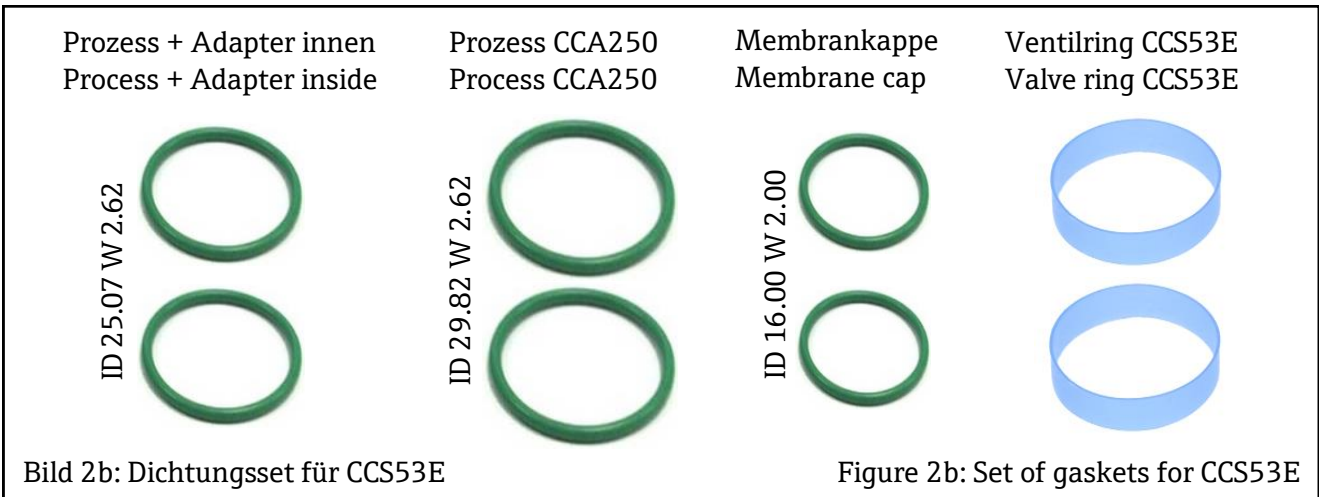
Ein Set enthält folgende Teile (siehe Bild 2):

Content of a set (see figure 2):

- 2 St. O-Ring ID 25,07 W 2,62 FKM
- 2 St. O-Ring ID 29,82 W 2,62 FKM
- 2 St. O-Ring ID 16,00 W 2,00 FKM
- 2 St. Ventilring weiß (CCS50/51/55, s. Bild 2a)
- 2 St. Ventilring blau (CCS53E, siehe Bild 2b)
- 1 St. Kit-Anleitung

- 2 pcs. O-ring ID 25.07 W 2.62 (-120) FKM
- 2 pcs. O-ring ID 29.82 W 2.62 (-123) FKM
- 2 pcs. O-ring ID 16.00 W 2.00 FKM
- 2 pcs. Valve ring white (CCS50/51/55, see fig. 2a)
- 2 pcs. Valve ring blue (CCS53E, see figure 2b)
- 1 pc. Instruction for service kit



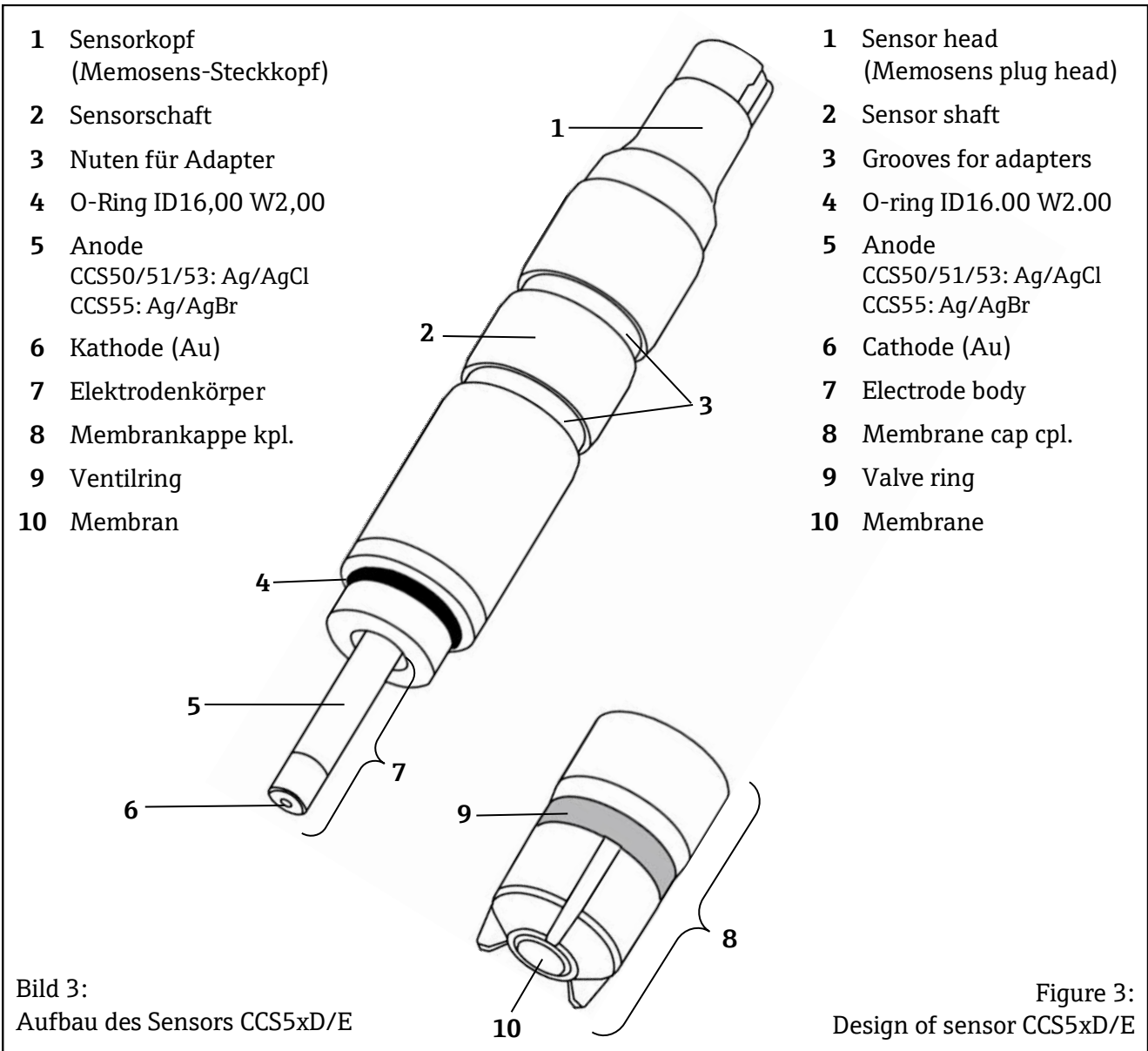


### 3. CCS5x(D/E)-Aufbau

### 3. CCS5x(D/E) sensor design

Bild 3 zeigt den Aufbau eines Sensors CCS5x (beispielhaft: CCS5xD/E mit Memosens-Kopf)

See figure 3 for design of a CCS5x sensor (exemplary: CCS5xD/E w. Memosens head)



#### 4. Erneuerung der Membrankappe

Die Wartungskits CCV05-5x**A** werden verwendet, wenn eine Membrankappe ersetzt werden muss. Mögliche Ursachen hierfür:

- Membran perforiert
- Membran überdehnt
- Membran stark verschmutzt
- Membran durch Tenside oder organische Lösungsmittel geschädigt.

##### HINWEIS

Membran und Elektrolyt unterliegen der Alterung bzw. einem kontinuierlichen Verbrauch.

Tauschen Sie die Membrankappe und den Elektrolyten mindestens einmal pro Jahr.

Eine erhöhte Belastung des Sensors, z.B. durch hohe Mediumtemperatur und/oder hohe Chemikalienkonzentration im Medium, erfordert verkürzte Wartungsintervalle.

##### Membrankappentausch:

1. Entnehmen Sie den Sensor aus der Armatur.

##### HINWEIS

Beachten Sie hierbei die Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieser Anleitung.

2. Reinigen Sie den Sensor falls erforderlich, z.B. mit einer weichen Bürste und warmem Wasser. Beachten Sie die Reinigungshinweise in Kapitel 5 bei starker Verschmutzung.
3. Schrauben Sie die Membrankappe ab (s. Bild 4).

#### 4. Membrane cap replacement

The maintenance kits CCV05-5x**A** are required if a membrane cap has to be replaced.

Possible reasons for this:

- Membrane perforated
- Membrane overstretched
- Membrane heavily soiled
- Membrane damaged by surfactants or organic solvents.

##### NOTICE

Membrane and electrolyte liable to aging respectively to a continuous consumption.

Replace membrane cap and electrolyte at least once a year.

High medium temperature and/or a high concentration of chemicals in the medium result in increased stress for the sensor. This requires shortened maintenance intervals.

##### Replacement of the membrane cap:

1. Remove sensor from the assembly.

##### NOTICE

Doing this, note the security advices at chapter 1 of this instructions.

2. Clean the sensor if necessary, using e.g. warm water and a soft sponge. In case of extremely soiled sensor see chapter 5 for more information about cleaning.
3. Unscrew the membrane cap (see figure 4).



Bild 4:  
Membrankappe entfernen



Figure 4:  
Removal of membrane cap

4. Ziehen Sie die Membrankappe nach unten ab.
5. Berühren Sie die Elektroden (siehe Pos. 5 und 6 in Bild 3) nicht mit den Fingern.
6. Wischen Sie die Goldkathode (siehe Pos. 6 in Bild 3) vorsichtig mit einem weichen Schwamm ab.
7. Spülen Sie Elektroden mit VE-Wasser ab.
8. Befüllen Sie die Membrankappe bis zum Gewindeanfang mit Elektrolyt (siehe Bild 5).

**HINWEIS**

Der Elektrolyt für CCS53E und CCS55D/E ist zähflüssig. Dies ändert jedoch nichts an der Handhabung.

9. Klopfen Sie die Membrankappe leicht auf eine harte Unterlage, um Luftblasen zu entfernen.

4. Remove the membrane cap downwards.
5. Do not touch the electrodes (see position 5 and 6 at figure 3) with fingers.
6. Wipe the gold electrode (see position 6 at figure 3) with care using a soft sponge.
7. Rinse the electrodes with pure water.
8. Fill electrolyte into the membrane cap until the start of the internal thread (see figure 5).

**NOTICE**

The electrolyte for CCS53E and CCS55D/E is viscous. However, this does not change the handling.

9. Knock the membrane cap slightly on a hard surface to remove air bubbles.



Bild 5:  
Membrankappe befüllen

Figure 5:  
Filling of membrane cap

10. Prüfen Sie, ob der O-Ring am Sensor vorhanden und in Ordnung ist (siehe Pos. 4 in Bild 3).
11. Schrauben Sie die Membrankappe vorsichtig **bis zum Anschlag** auf und stellen Sie sicher, dass **keine Lücke** zwischen Sensorkörper und Kappe vorhanden ist. Hierbei tritt ggf. überschüssiger Elektrolyt am Ventilring und am Gewinde aus (siehe Bild 6). Achtung: Ventilöffnung beim Zuschrauben nicht versehentlich zuhalten!

10. Check the sensor gasket for presence and function (see position 4 at figure 3).
11. Screw on the membrane cap slowly as **far as it will go** and ensure **no gap** between sensor body and membrane cap is present. This will cause excess electrolyte to be displaced at the valve ring and thread (see figure 6). Please note: Do not block the vent hole accidentally while screwing on the cap!

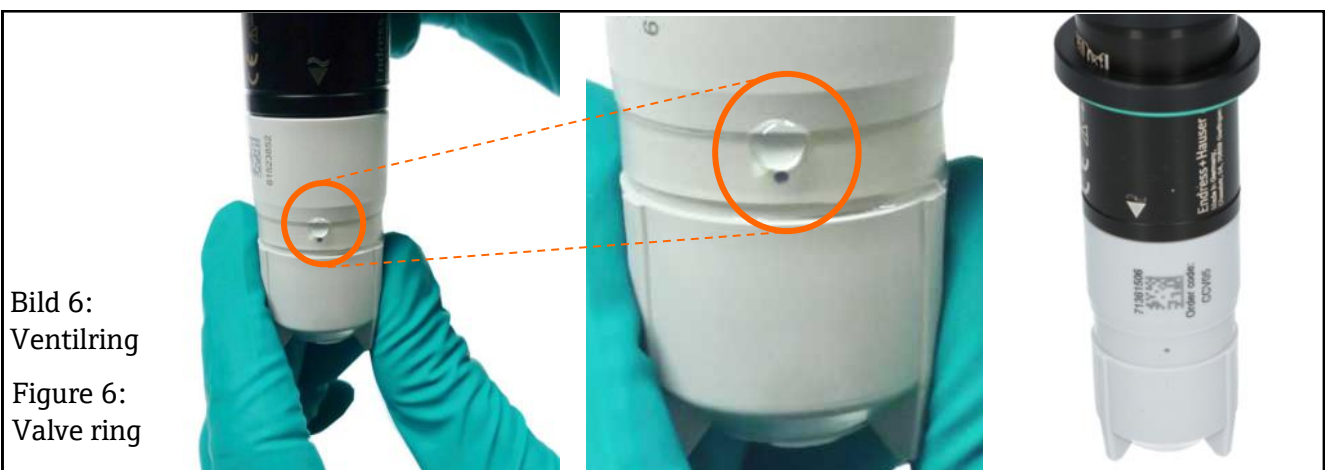


Bild 6:  
Ventilring

Figure 6:  
Valve ring

12. Setzen Sie den Betriebsstundenzähler für die Membrankappe am Messumformer zurück (sofern Funktion vorhanden, detaillierte Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung ihres Messumformers).
13. Kalibrieren Sie den Sensor nach dem Membrankappenwechsel. Gehen Sie laut der Betriebsanleitung ihres Messgerätes vor.

## 5. Elektrolytwechsel

Wartungskits CCV05-5xB

- Gehen Sie - unter Wiederverwendung der bisherigen Membrankappe - vor wie in Kapitel 4 / Schritte 1 - 11 beschrieben.
- Zusätzlich erforderliche Maßnahmen:**
- Entleeren Sie die Membrankappe und prüfen Sie sie auf Beschädigung oder Verschmutzung.
    - ▶ Ersetzen Sie beschädigte Membrankappen.
    - ▶ Beachten Sie bei einer erforderlichen Reinigung die nachstehenden "Hinweise zur Reinigung verschmutzter Sensoren".
  - Spülen Sie eine saubere und unbeschädigte Membrankappe mit VE-Wasser aus.
  - Kalibrieren Sie den Sensor nach dem Elektrolytwechsel. Gehen Sie hierbei vor lt. der Betriebsanleitung ihres Messgerätes.
  - Setzen Sie den Betriebsstundenzähler für den Elektrolyten am Messumformer zurück (sofern Funktion vorhanden, detaillierte Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung ihres Messumformers).

### Hinweise zur Reinigung verschmutzter Sensoren:

#### 1. Reinigung der Sensormembran

##### **▲ VORSICHT**

Vorsicht bei der Verwendung von verdünnter Salzsäure! Salzsäure verursacht Reizungen bei Haut- oder Augenkontakt.

- ▶ Benutzen Sie bei Verwendung von verdünnter Salzsäure Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille.
- ▶ Vermeiden Sie Spritzer.

12. Reset operating hours counter for membrane cap on transmitter (if function present. See operating manual for the transmitter for detailed information).
13. Calibrate the sensor after replacement of the membrane cap. Proceed as described in the operation manual of your transmitter.

## 5. Replacement of the electrolyte

Maintenance kits CCV05-5xB

- Reuse the up to now membrane cap and proceed as described at chapter 4 / steps 1 - 11.

### Additional required measures:

- Empty the membrane cap and check it for damages and soiling.
  - ▶ Replace the membrane cap if damaged.
  - ▶ Observe the following "Notes for cleaning of soiled sensors" if cleaning is necessary.
- Rinse the membrane cap with pure water if it is clean and undamaged.
- Calibrate the sensor after replacement of the electrolyte. Proceed as described in the operation manual of your transmitter.
- Reset operating hours counter for electrolyte on transmitter (if function present, see operating manual of your transmitter for detailed information).

### Notes for cleaning of soiled sensors:

#### 1. Cleaning of sensor membrane

##### **▲ CAUTION**

Caution at the use of diluted hydrochloric acid!

Hydrochloric acid causes irritation if it comes into contact with the skin or eyes.

- ▶ When using diluted hydrochloric acid, wear protective clothing, protective gloves and protective goggles.
- ▶ Avoid splashes.

**HINWEIS**

Durch Chemikalien, die die Oberflächenspannung mindern (z. B. Tenside in Reinigungsmitteln oder mit Wasser mischbare organische Lösungsmittel wie Alkohole) verliert die Sensormembran ihre hydrophobe Eigenschaft und wird für Wasser durchlässig. Die Sensormembran verliert ihre Schutzwirkung, was zu Messfehlern führt.

► **Verwenden Sie keine Chemikalien, die die Oberflächenspannung herabsetzen.**

Gehen Sie bei sichtbarer Verschmutzung der Membran, z. B. Biofilm, folgendermaßen vor:

- Reinigen Sie die Membrankappe nur mechanisch mit leichtem Wasserstrahl oder während einiger Minuten in verdünnten Säuren oder tensid- und alkoholfreien Reinigungsmitteln ohne weitere chemische Zusätze.
- Spülen Sie anschließend gründlich mit VE-Wasser nach.

**2. Reinigung des Elektrodenkörpers**

- Reinigen Sie die Goldkathode vorsichtig mit VE-Wasser und einem weichen Schwamm.
- Spülen Sie den Elektrodenkörper (siehe Position 7 in Bild 3) mit VE-Wasser ab.  
**Die Anode ansonsten nicht abwischen und nicht mit den Fingern berühren!**
- Spülen Sie den Elektrodenkörper im Falle starker Verschmutzung mit Alkohol oder verdünnter Säure ab. Spülen Sie in diesem Fall sorgfältig mit reichlich VE-Wasser nach!

**NOTICE**

Due to chemicals that reduce surface tension (e.g. surfactants in cleaning agents or organic solvents such as alcohol that can be mixed with water), the sensor membrane loses its water-repellent characteristics and becomes permeable to water.

The sensor membrane loses its protective effect, resulting in measured errors.

► **Do not use any chemicals that reduce the tension of the membrane surface.**

If the membrane is visibly dirty, e.g. biofilm, proceed as follows:

- Clean the membrane cap mechanically only using a gentle water jet. Alternatively, clean for several minutes in diluted acids or in surfactant and alcohol free cleaning agents without any further chemical additives.
- Then rinse thoroughly with pure water.

**2. Cleaning of electrode body**

- Wipe the gold electrode thoroughly using pure water and a soft sponge.
- Rinse the electrode body (see figure 3 / position 7) with pure water.  
**Otherwise do not wipe the anode and do not touch it with fingers!**
- In case of extreme soiling, the electrode body may also be cleaned by rinsing with alcohol or diluted acid.  
In this case, rinse thoroughly with plenty of pure water!

## 6. Erneuerung der Dichtungen

Dichtungsset CCV05-5x**C**

### HINWEIS

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. Verwenden Sie die Einzelteile des Dichtungssets wie nachfolgend beschrieben:

- **O-Ring ID 25,07 W 2,62 mm, FKM:**  
Dieser O-Ring dichtet den Sensorschaft gegen die Armatur CYA27 bzw. CCA151 oder gegen den Adapter für CCA250 bzw. CYA112 (siehe Bild 7).

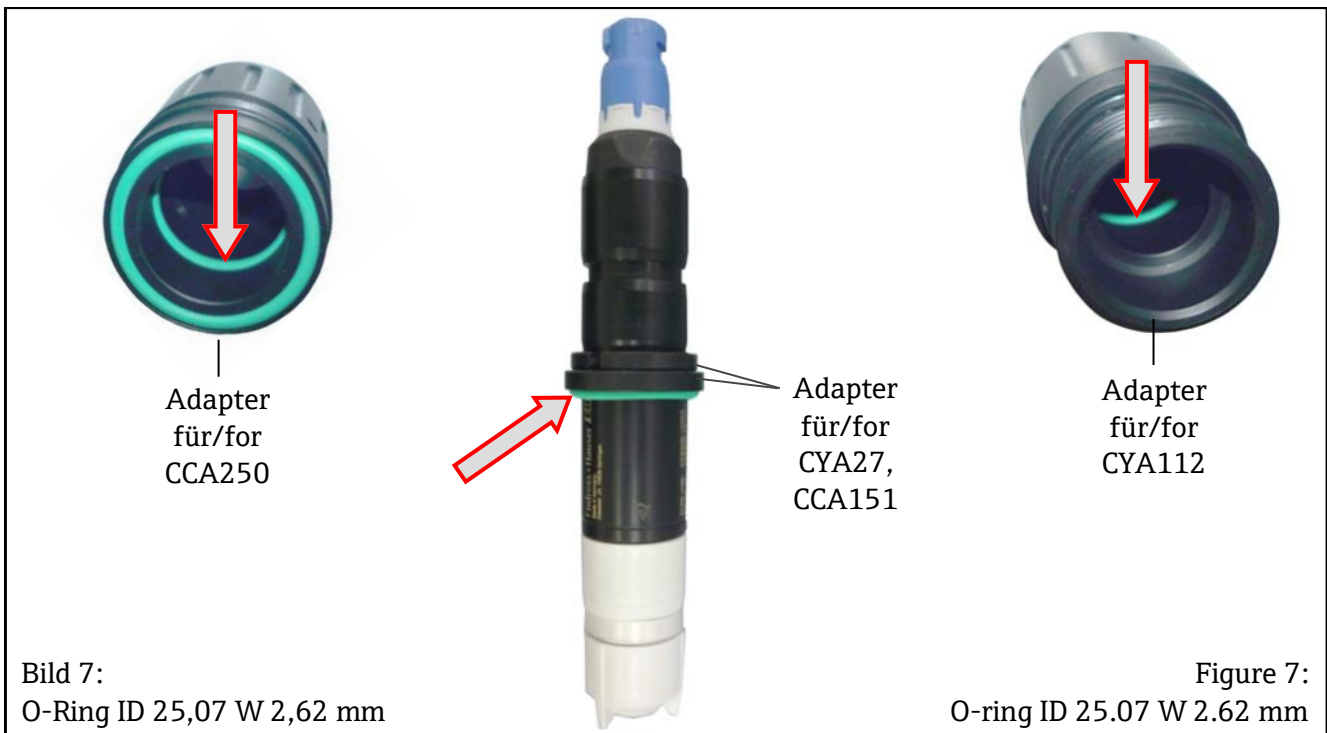
## 6. Replacement of the gaskets

Set of gaskets CCV05-5x**C**

### NOTICE

Note the security advices at chapter 1. Use the components of the set of gaskets as described below:

- **O-Ring OD 25.07 W 2.62 mm, FKM:**  
This O-ring tightens the sensor shaft against the CYA27 or CCA151 assembly or against the adapter for CCA250 or CYA112 (see figure 7).



- **O-Ring ID 16,00 W 2,00 mm, FKM:**  
Dieser O-Ring (siehe Bild 8) dichtet den Elektrodenkörper (siehe Position 7 in Bild 3) gegen den Prozess.

- **O-ring ID 16.00 W 2.00 mm, FKM:**  
This O-ring (see figure 8) tightens the electrode body (see position 7 in figure 3) against the process.

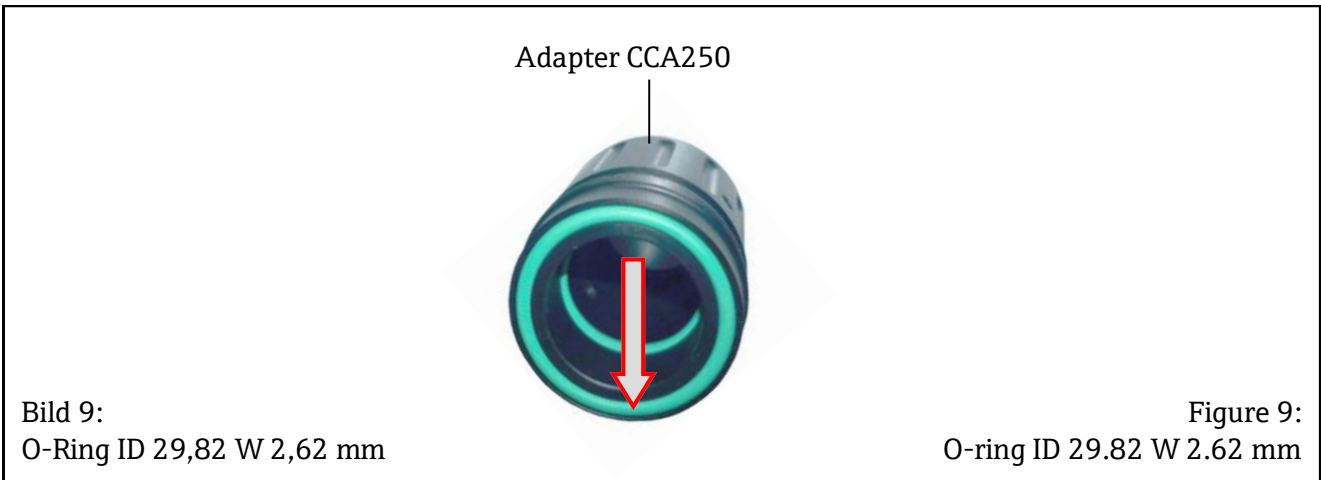


**O-Ring ID 29,82 W 2,62 mm, FKM**

- Dieser O-Ring dichtet den Adapter für CCA250 gegen den Prozess (siehe Bild 9).

**O-Ring ID 29,82 W 2,62 mm, FKM**

- This O-ring tightens the adapter for CCA250 against the process (see figure 9).

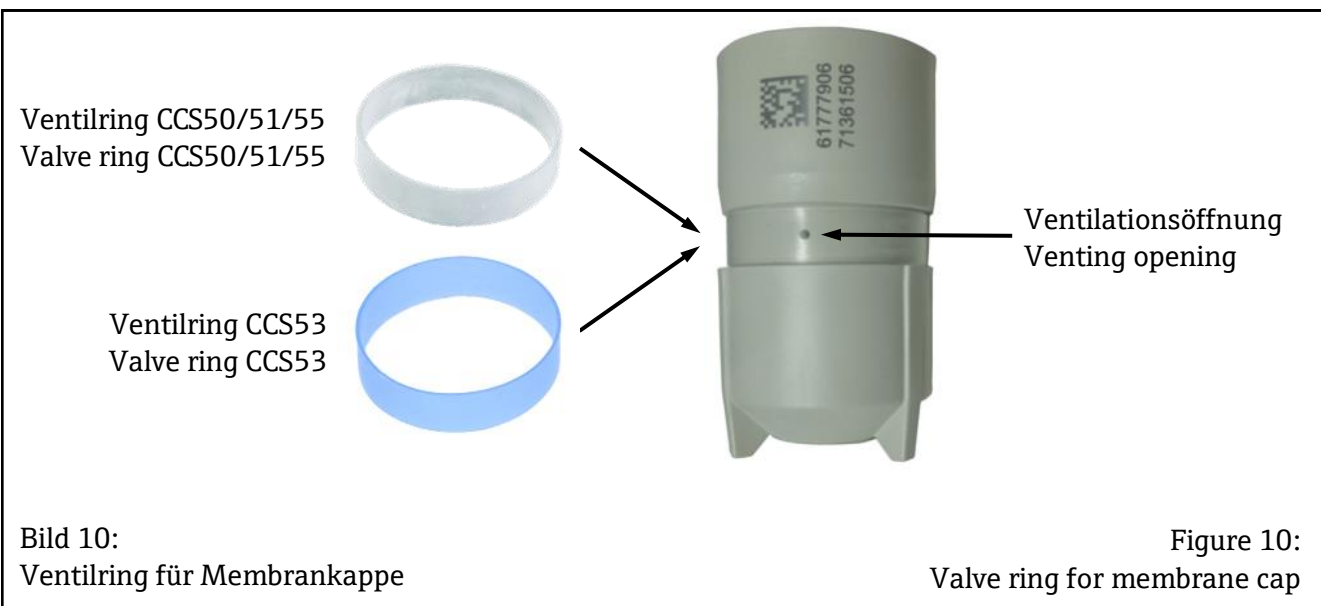


**Ventilring für Membrankappe**

Dieser Dichtring dichtet die Ventilationsöffnung in der Membrankappe ab und verhindert ein Austreten des Elektrolyten (siehe Bild 10).

**Valve ring for membrane cap**

This gasket tightens the venting opening in the membrane cap and avoids electrolyte leakage (see figure 10).





Wenn Sie weitere Informationen zu Ihrem Sensor für Desinfektion benötigen:

[www.endress.com/CCS50](http://www.endress.com/CCS50)  
[www.endress.com/CCS50D](http://www.endress.com/CCS50D)  
[www.endress.com/CCS50E](http://www.endress.com/CCS50E)  
[www.endress.com/CCS51](http://www.endress.com/CCS51)  
[www.endress.com/CCS51D](http://www.endress.com/CCS51D)  
[www.endress.com/CCS51E](http://www.endress.com/CCS51E)  
[www.endress.com/CCS53E](http://www.endress.com/CCS53E)  
[www.endress.com/CCS55D](http://www.endress.com/CCS55D)  
[www.endress.com/CCS55E](http://www.endress.com/CCS55E)

Hier finden Sie (soweit zutreffend oder für dieses Produkt verfügbar):

- Sensorspezifikationen
- Technische Information (TI)
- Betriebsanleitung (BA)
- Kurzanleitung (KA)
- Firmware, Software, Treiber
- Zertifikate
- Zubehör
- Verbrauchsmaterial (Chemikalien)
- Wartungsteile
- Ersatzteile
- und mehr

Das Original der vorliegenden Anleitung erhalten Sie über das Spare Part Finding Tool:

<https://sft-p.cdn.endress.com/>

If you need more information about your sensor for disinfection:

[www.endress.com/CCS50](http://www.endress.com/CCS50)  
[www.endress.com/CCS50D](http://www.endress.com/CCS50D)  
[www.endress.com/CCS50E](http://www.endress.com/CCS50E)  
[www.endress.com/CCS51](http://www.endress.com/CCS51)  
[www.endress.com/CCS51D](http://www.endress.com/CCS51D)  
[www.endress.com/CCS51E](http://www.endress.com/CCS51E)  
[www.endress.com/CCS53E](http://www.endress.com/CCS53E)  
[www.endress.com/CCS55D](http://www.endress.com/CCS55D)  
[www.endress.com/CCS55E](http://www.endress.com/CCS55E)

Here you'll find (as far as applicable or available for this product):

- Specifications of the sensor
- Technical Information (TI)
- Operating instruction (BA)
- Short instruction (KA)
- Firmware, software, driver
- Certificates
- Accessories
- Consumables (chemicals)
- Maintenance parts
- Spare parts
- and more

You can get the original version of the present instruction via the Spare Part Finding Tool:

