

Installation Instructions

Replacing the DSC-Sensor, S-DAT and gasket

Prowirl 200



Replacing the DSC sensor, S-DAT and seal

Prowirl 200

Table of contents

1	Overview of spare parts kits	4
2	Designated use	5
3	Personnel authorized to carry out repairs	6
4	Safety instructions	6
5	Symbols used	7
6	Tools list	8
7	Removing the transmitter housing Prowirl 200 compact version, replacing S-DAT	9
8	Removing the sensor connection housing Prowirl 200 remote version	11
9	Replacing the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl 200	12
10	Assembling the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl 200	15
11	Installing the Prowirl 200 transmitter housing, compact version, inserting the S-DAT	19
12	Installing the Prowirl 200 sensor connection housing, remote version	21
13	Important setting following DSC sensor replacement	22
14	Recommended torques for Prowirl 200	23
15	Disposal	24

1 Overview of spare parts kits

The Installation Instructions apply to the following spare parts kits:

Order number	Original spare parts kit	Contents
XPD0044-	DSC sensor kit Prowirl 200 Index C	1 × DSC sensor, DSC sensor seal, S-DAT, DSC sensor screws
XPD0046-	S-DAT kit for DSC sensor Prowirl 200 Index C	1 × S-DAT programmed with DSC sensor data
71377448	Seal kit, 7D2C, graphite	10 × sealing washer 25/20 × 1 mm (1/0.8 × 0.04 in) graphite
71377449	Seal kit, 7D2C, Viton	10 × sealing washer 25/20 × 1 mm (1/0.8 × 0.04 in) Viton
71377450	Seal kit, 7D2C, Gylon	10 × sealing washer 25/20.2 × 0.8 mm (1/0.8 × 0.03 in) Gylon
71377451	Seal kit, 7D2C, Kalrez	1 × sealing washer 25/20 × 0.76 mm (1/0.8 × 0.03 in) Kalrez
71377452	Seal kit, 7F2C, 7R2C, graphite	10 × sealing washer 25/20 × 1 mm (1/0.8 × 0.04 in) graphite
71377453	Seal kit, 7F2C, 7R2C, Viton	10 × sealing washer 25/21 × 0.8 mm (1/0.8 × 0.03 in) Viton
71377454	Seal kit, 7F2C, 7R2C, Gylon	10 × sealing washer 25/20.2 × 0.8 mm (1/0.8 × 0.03 in) Gylon
71377455	Seal kit, 7F2C, 7R2C, Kalrez	1 × sealing washer 25/21 × 0.76 mm (1/0.8 × 0.03 in) Kalrez
71377456	Seal kit, 7O2C, graphite	10 × sealing washer 31.5/21.5 × 1 mm (1.2/0.8 × 0.04 in) graphite
71377457	Seal kit, 7O2C, Viton	10 × sealing washer 31.5/24 × 0.8 mm (1.2/1 × 0.03 in) Viton
71377458	Seal kit, 7O2C, Gylon	10 × sealing washer 31.5/21.7 × 0.8 mm (1.2/1 × 0.03 in) Gylon
71377459	Seal kit, 7O2C, Kalrez	1 × sealing washer 31.5/24 × 0.76 mm (1.2/1 × 0.03 in) Kalrez



- The order number of the spare part set (on the product label on the package) can differ from the production number (on the label directly on the spare part)!
- You can find the order number of the relevant spare part set by entering the production number of the spare part in the spare part search tool.
- We recommend that you keep the Installation Instructions and packaging together at all times.

1.1 Pressure test after DSC sensor replacement

NOTICE

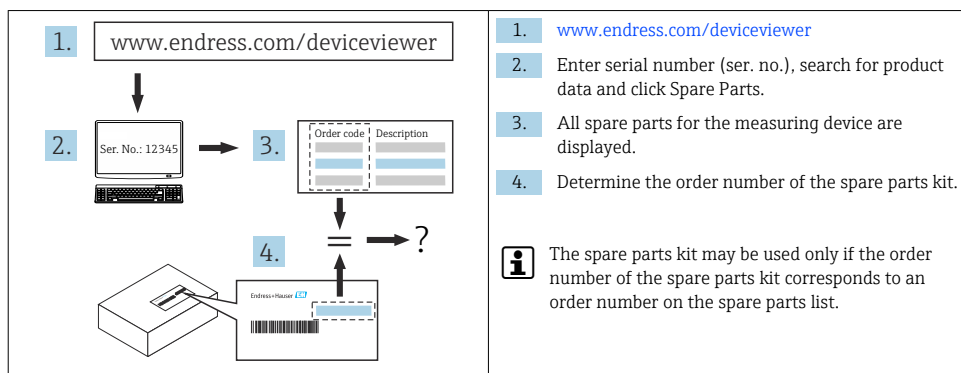
- It is generally advisable to perform a pressure test after replacing the DSC sensor. The pressure test is required for devices which were delivered with the PED or pressure test certificate option.

2 Designated use

The spare part sets and Installation Instructions are used to replace a faulty unit with a functioning unit of the same type. Only original parts from Endress+Hauser may be used. Only spare parts kits designed by Endress+Hauser for the measuring device can be used at any time.

Inspection is performed using the W@M Device Viewer. The procedure involved is described as follows.

- i** A spare parts overview is located in the interior of some measuring devices. If the spare parts kit is specified on this list, no inspection is required.



3 Personnel authorized to carry out repairs

Authorization to carry out repairs depends on the measuring device's approval type. The table below shows the authorized group of people in each case.

 Whoever carries out the repairs has full responsibility to ensure that work is carried out safely and to the required quality standard. He/she must also guarantee the safety of the device following repair.

Measuring device approval	Personnel authorized to carry out repairs ¹⁾
Without approval	2, 3
With approval (e.g. IECEx)	2, 3
For custody transfer	4

1) 1 = Qualified specialist on customer side, 2 = Service technician authorized by Endress+Hauser,
3 = Endress+Hauser (return measuring device to manufacturer)
4 = Check with local approval center if installation/alteration must be performed under supervision.

4 Safety instructions

- Check whether the spare part matches the identification labeling on the measuring device, as described on the cover page.
- The spare part set and the Installation Instructions are used to replace a defective unit with a functioning unit of the same type.
Only use original parts from Endress+Hauser.
- Comply with national regulations regarding mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair.
- The following requirements must be met with regard to specialized technical staff for the mounting, electrical installation, commissioning, maintenance and repair of the measuring devices:
 - Specialized technical staff must be trained in instrument safety.
 - They must be familiar with the individual operating conditions of the devices.
 - In the case of Ex-certified measuring devices, they must also be trained in explosion protection.
- The measuring device is energized! Risk of fatal injury from electric shock. Open the measuring device only when the device is de-energized.
- For measuring devices intended for use in hazardous locations, please observe the guidelines in the Ex documentation (XA).
- For measuring devices in safety-related applications in accordance with IEC 61508 or IEC 61511: following repair, re-commission the device in accordance with the Operating Instructions. Document the repair.
- Before removing the device: set the process to a safe state and purge the pipe of dangerous process substances.
- Danger of burns due to heated surfaces! Before commencing work: allow the system and measuring device to cool down to a touchable temperature.

- In the case of devices in custody transfer, the custody transfer status no longer applies once the seal has been removed.
- The Operating Instructions for the device must be followed.
- Risk of damaging the electronic components! Ensure you have a working environment protected from electrostatic discharge.
- After removing the electronics compartment cover: risk of electrical shock due to missing touch protection!
Turn the measuring device off before removing internal covers.
- Modifications to the measuring device are not permitted.
- Only open the housing for a brief period. Avoid foreign objects, moisture or dirt entering the housing.
- Replace defective seals only with original seals from Endress+Hauser.
- If threads are defective the measuring device must be repaired.
- Threads (e.g. of the electronics compartment cover and connection compartment cover) must be lubricated if an abrasion-proof dry lubricant is not available. Use acid-free, non-hardening lubricant.
- If, during repair work, spacing is reduced or the dielectric strength of the measuring device cannot be guaranteed, perform a test on completion of the work (e.g. high-voltage test in accordance with the manufacturer's instructions).
- Service plug:
 - Do not connect in potentially explosive atmospheres.
 - Only connect to Endress+Hauser service devices.
- Observe the instructions for transporting and returning the device outlined in the Operating Instructions.



Contact Endress+Hauser Service if you have questions: www.addresses.endress.com

5 Symbols used

5.1 Safety symbols

DANGER

This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation will result in serious or fatal injury.

WARNING

This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in serious or fatal injury.

CAUTION

This symbol alerts you to a dangerous situation. Failure to avoid this situation can result in minor or medium injury.

NOTICE

This symbol contains information on procedures and other facts which do not result in personal injury.

5.2 Symbols for certain types of information

Symbol	Meaning
	Permitted Procedures, processes or actions that are permitted.
	Forbidden Procedures, processes or actions that are forbidden.
	Tip Indicates additional information.
	Series of steps

6 Tools list

 Allen key 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm	 Hexagon wrench 8 mm	 Torx screwdriver T10	 Slotted head screwdriver 0.5 × 3.5 mm
--	---	--	--

7 Removing the transmitter housing Prowirl 200 compact version, replacing S-DAT

⚠ CAUTION

The measuring device is energized!

Risk of fatal injury from electric shock.

- ▶ Open the measuring device only when the device is deenergized.

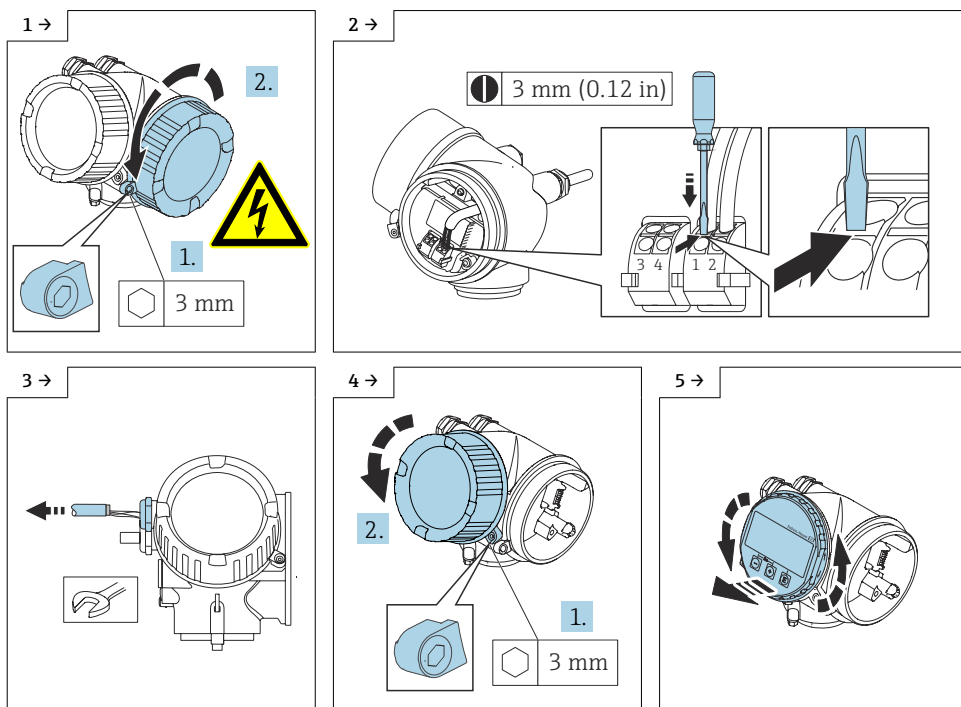
i Replacing S-DAT: When replacing the S-DAT, the DSC sensor serial number must be specified. Menu Expert → Diagnostics → Sensor information → Serial number

NOTICE

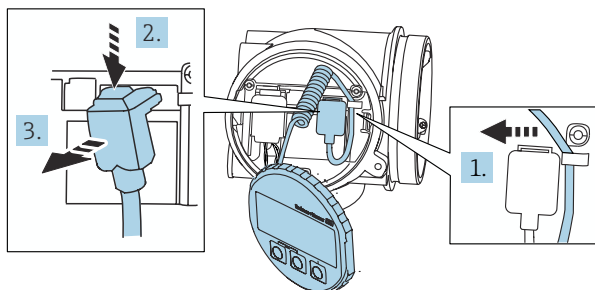
The DSC sensor and S-DAT form one unit!

If the old S-DAT is used with the new DSC sensor, this may result in damage to the device.

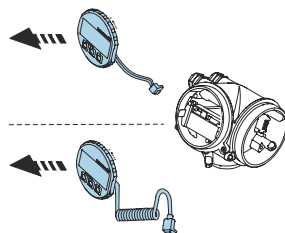
- ▶ Therefore, every time you replace the DSC sensor, also replace the associated S-DAT.
- ▶ Compare the serial number on the new S-DAT with the serial number of the newly installed DSC sensor.



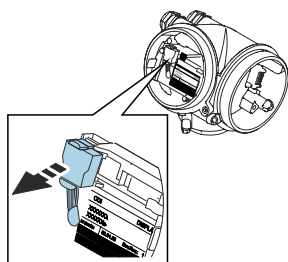
6 →



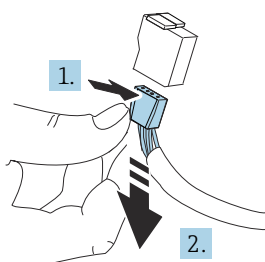
7 →



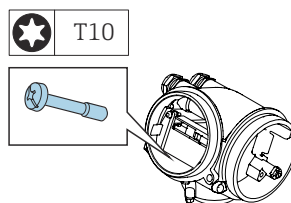
8 →



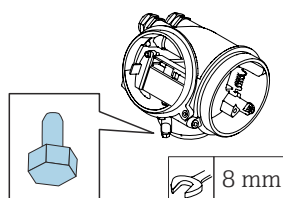
9 →



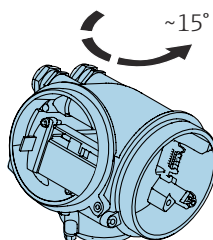
10 →



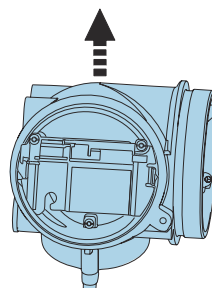
11 →



12 →



13



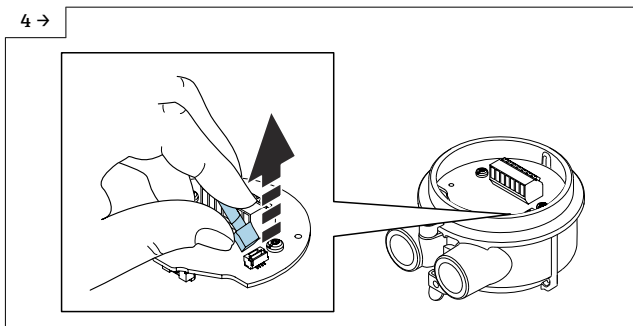
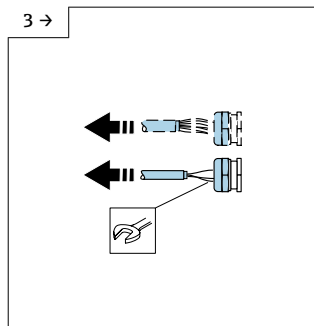
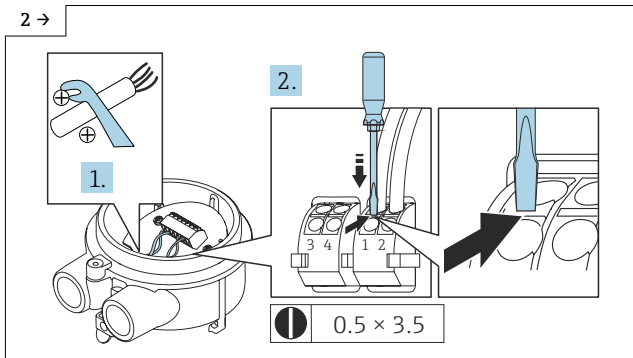
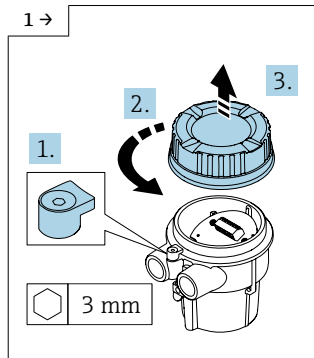
8 Removing the sensor connection housing Prowirl 200 remote version

⚠ CAUTION

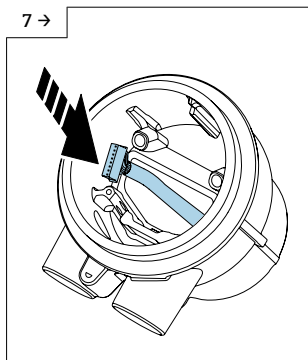
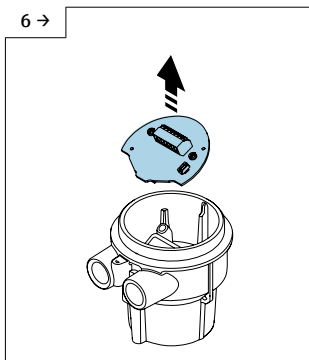
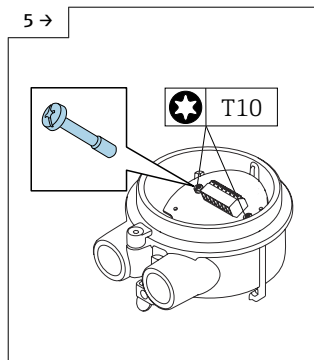
The measuring device is energized!

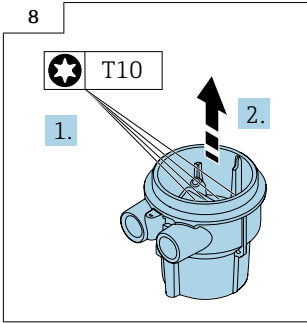
Risk of fatal injury from electric shock.

► Open the measuring device only when the device is deenergized.



► This step must be performed only in the case of measuring devices with a pressure measuring unit.





9 Replacing the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl 200

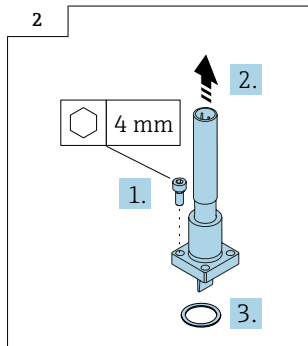
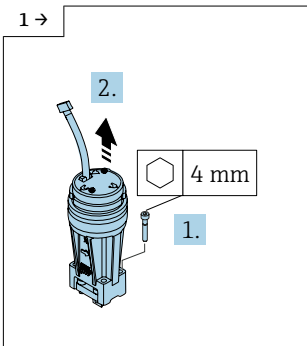
9.1 Replacing the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl D



Risk of injury!

- ▶ To replace the DSC sensor, the pipe must be completely free from pressure. Residual pressure on the pipe can cause the DSC sensor to pop out as soon as the DSC sensor retaining screws are released!
- ▶ In the case of toxic, explosive or flammable fluids, the pipe in which the measuring device is installed must be rinsed or cleaned before the DSC sensor is replaced!
- ▶ Before starting work, allow the pipe to cool down to a safe temperature.

Proceed as described in Section 7 → 9 or Section 8 → 11 and as illustrated in the diagrams below.



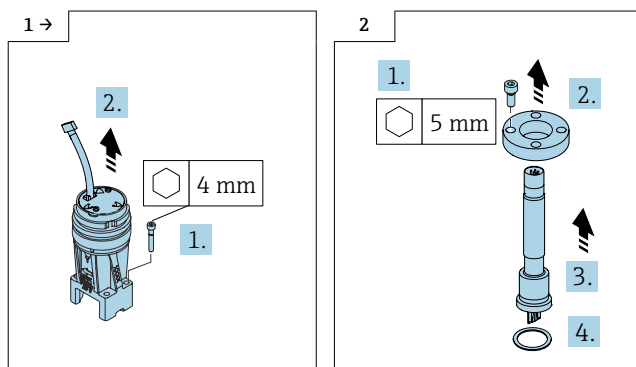
9.2 Removing the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl F or Prowirl R

⚠ DANGER

Risk of injury!

- To replace the DSC sensor, the pipe must be completely free from pressure. Residual pressure on the pipe can cause the DSC sensor to pop out as soon as the DSC sensor retaining screws are released!
- In the case of toxic, explosive or flammable fluids, the pipe in which the measuring device is installed must be rinsed or cleaned before the DSC sensor is replaced!
- Before starting work, allow the pipe to cool down to a safe temperature.

Proceed as described in Section 7 → 9 or Section 8 → 11 and as illustrated in the diagrams below.



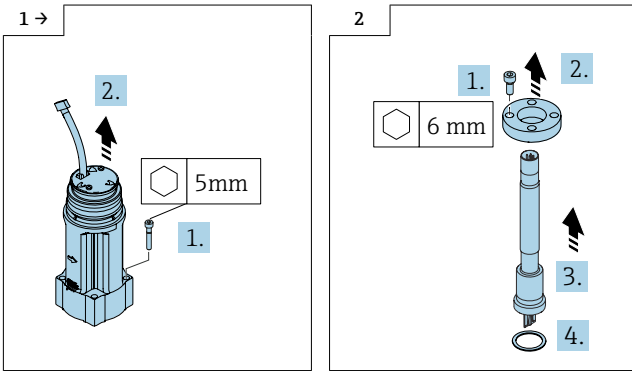
9.3 Removing the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl O

⚠ DANGER

Risk of injury!

- ▶ To replace the DSC sensor, the pipe must be completely free from pressure. Residual pressure on the pipe can cause the DSC sensor to pop out as soon as the DSC sensor retaining screws are released!
- ▶ In the case of toxic, explosive or flammable fluids, the pipe in which the measuring device is installed must be rinsed or cleaned before the DSC sensor is replaced!
- ▶ Before starting work, allow the pipe to cool down to a safe temperature.

Proceed as described in Section 7 →  9 or Section 8 →  11 and as illustrated in the diagrams below.



10 Assembling the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl 200

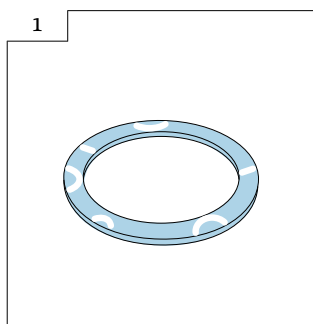


Risk of injury!

► During assembly, note the torques in the table in Section 14→ 23!

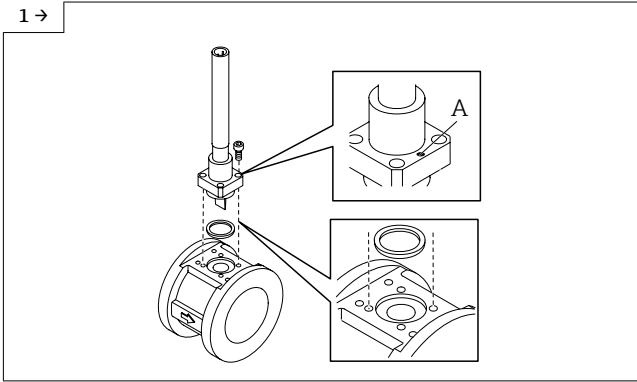
10.1 Important information on replacing the DSC sensor seal, the DSC sensor, compact and remote version

1. The sealing surface may not be scratched.
2. Remove the sealing washer with a suitable tool without scratching the sealing surface.
3. Clean the sealing surface on the meter body with a suitable solvent and a lint-free cloth.
4. The bore must be perfectly clean.
5. Place the new DSC sensor seal on the sealing surface with the printed surface (if present) facing upwards (see example in the graphic below).

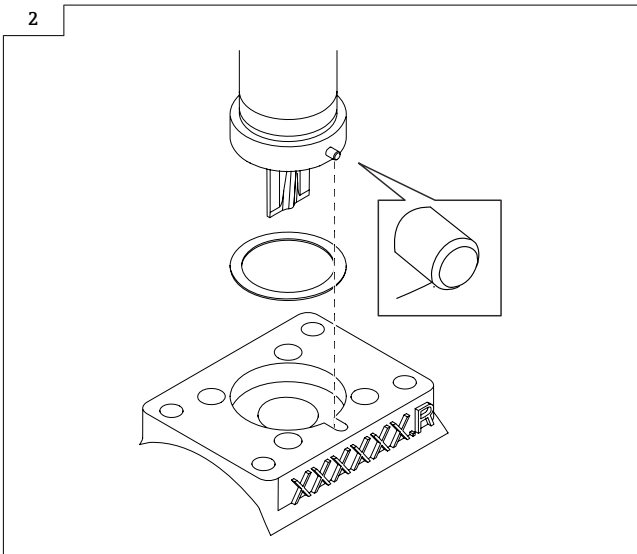


► Example: DSC sensor seal with printed surface

8. See the graphic below for the installation direction of the DSC sensor:



- 7D2C: Marking (A) on the DSC sensor must point in the direction of flow.



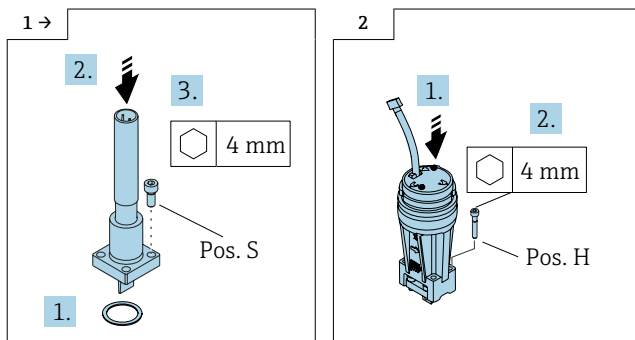
- 7F2C, 7R2C, 7O2C: The DSC has a locking pin which guarantees that the sensor is installed in the correct position.

10.2 Assembling the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl D

⚠ DANGER

Risk of injury!

► During assembly, note the torques in the table in Section 14 →  23!

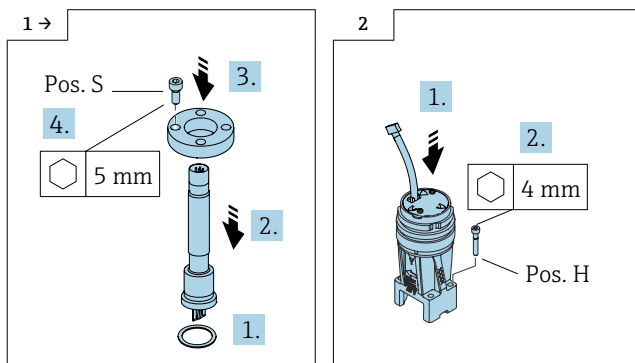


10.3 Assembling the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl F or Prowirl R

⚠ DANGER

Risk of injury!

► During assembly, note the torques in the table in Section 14 →  23!

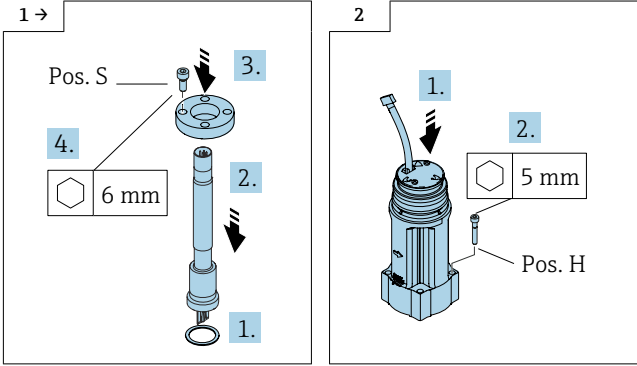


10.4 Assembling the DSC sensor, DSC sensor seal Prowirl O

⚠ DANGER

Risk of injury!

► During assembly, note the torques in the table in Section 14 → 📄 23!



11 Installing the Prowirl 200 transmitter housing, compact version, inserting the S-DAT

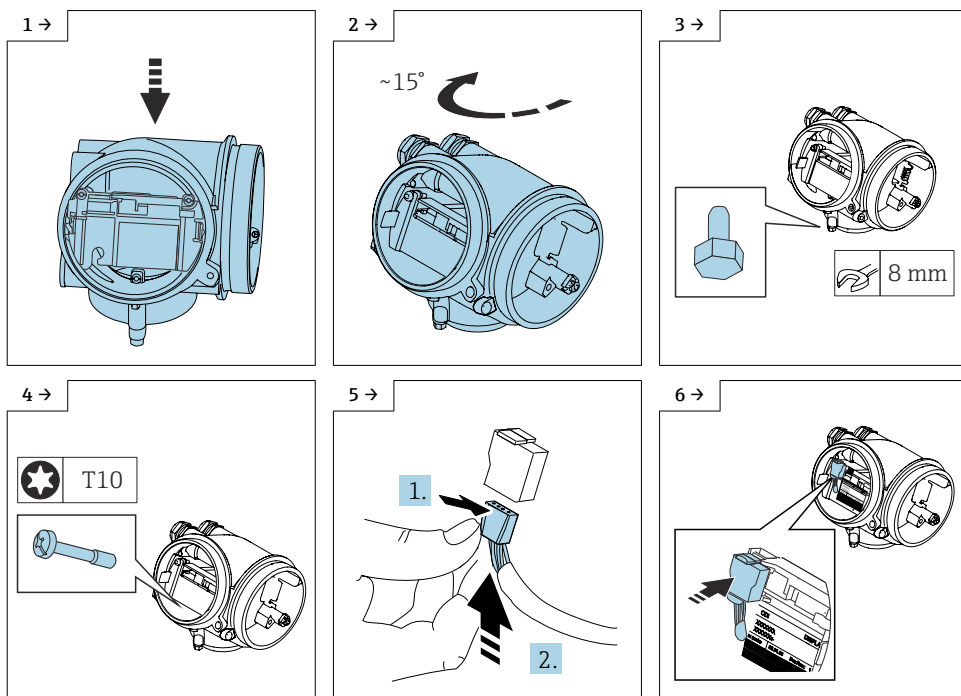
 Keep the S-DAT in a safe place and insert into the transmitter, see Fig. 5 + 6 below.

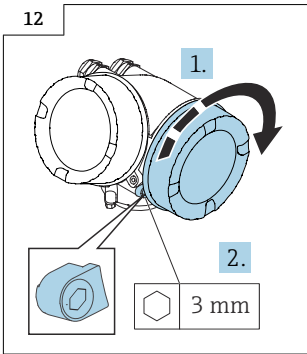
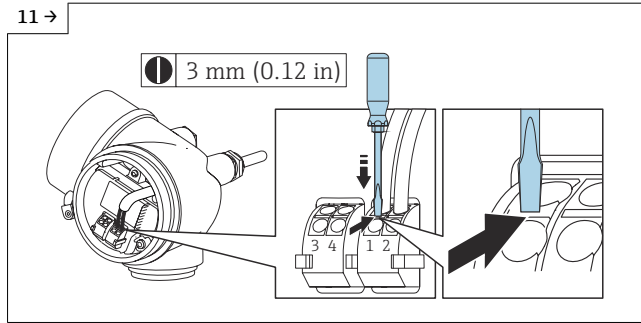
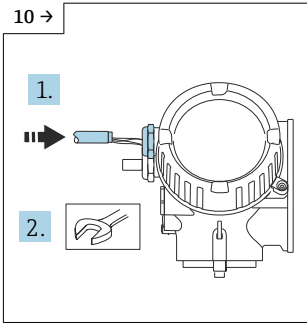
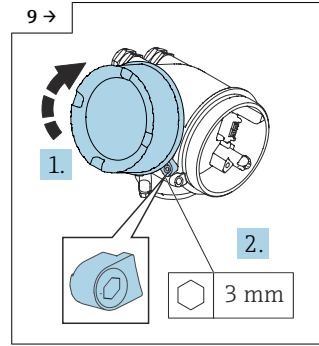
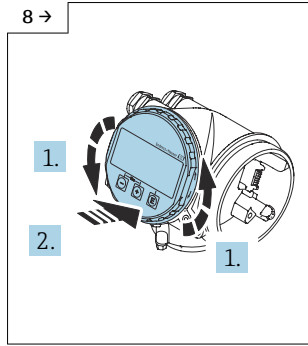
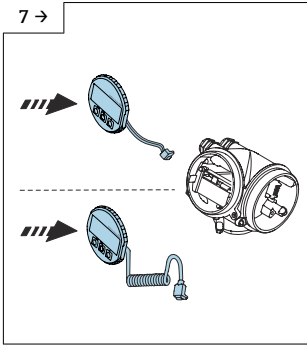
NOTICE

The DSC sensor and S-DAT form one unit!

If the old S-DAT is used with the new DSC sensor, this may result in damage to the device.

- ▶ Therefore, every time you replace the DSC sensor, also replace the associated S-DAT.
- ▶ Compare the serial number on the new S-DAT with the serial number of the newly installed DSC sensor.

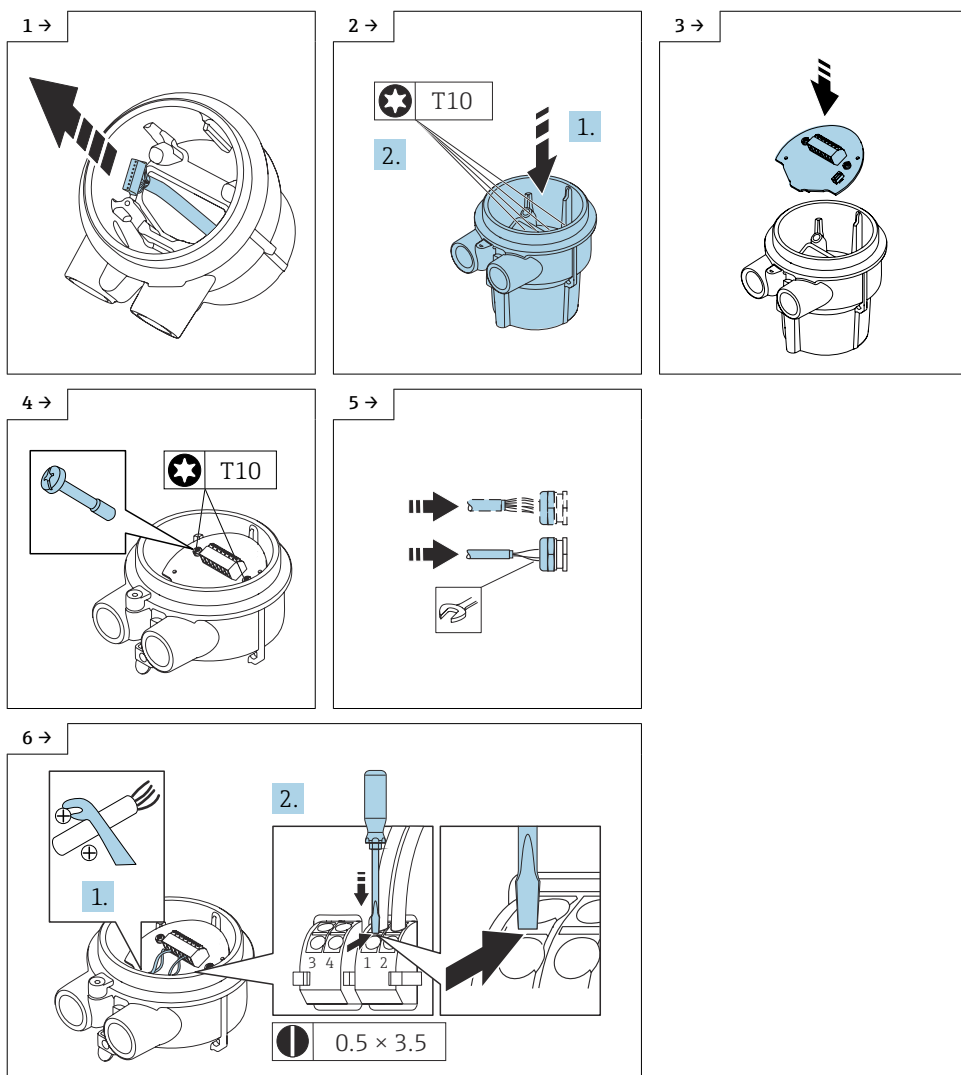


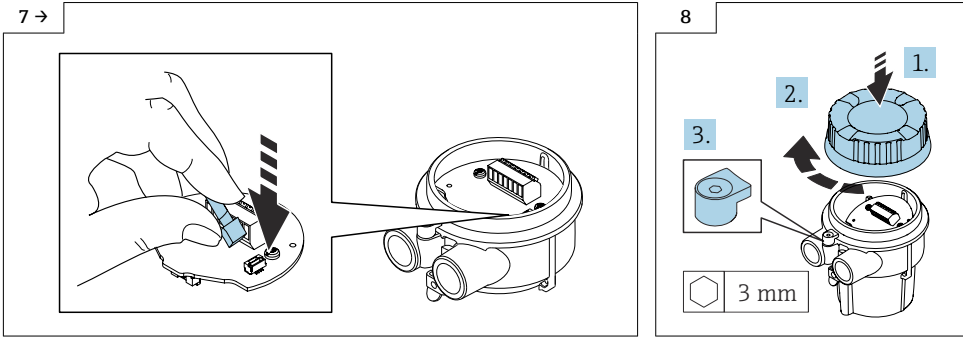


 For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.

 For detailed information on commissioning, see the "Commissioning" section of the Operating Instructions for the device.

12 Installing the Prowirl 200 sensor connection housing, remote version





- This step must be performed only in the case of measuring devices with a pressure measuring unit.

-  For detailed information on the electrical connection, see the "Electrical connection" section of the Operating Instructions for the device.
-  For detailed information on commissioning, see the "Commissioning" section of the Operating Instructions for the device.

13 Important setting following DSC sensor replacement

-  After replacing the DSC sensor, the service technician must take the following action: Expert → Sensor → Sensor adjustm. → Sensor adjustm. (7734) Start the DSC sensor adjustment for saving the reference measuring data.

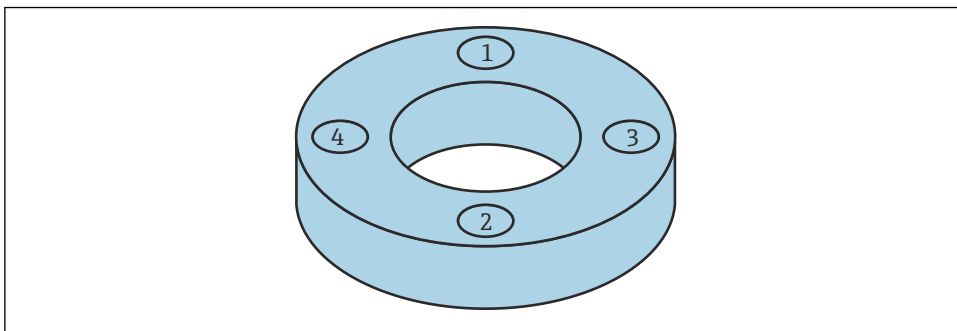
For more information, see the "Sensor adjustment" section

- HART: SH01122D
- FOUNDATION Fieldbus: SH01123D
- Profibus PA: SH01124D

14 Recommended torques for Prowirl 200

Position H = housing support screws

Position S = DSC sensor screws



 1 Tightening sequence for the sensor screws on the sensor holder for Prowirl F, O, R

DSC sensor D and housing support					
See Section 10.2, pos. S and pos. H in the diagrams →  17					
Pos. S			Pos. H		
Step	Torque [Nm (lbft)]	Tightening sequence	Step	Torque [Nm (lbft)]	Tightening sequence
1	2.0 (1.5)	1	1	7.0 (5.2)	1, 3, 2, 4
2	5.0 (3.7)	2, 1, 3, 4			
3	7.0 (5.2)	2, 1, 3, 4			

DSC sensor F/R and housing support					
See Section 10.3, pos. S and pos. H in the diagrams →  17					
Pos. S			Pos. H		
Step	Torque [Nm (lbft)]	Tightening sequence	Step	Torque [Nm (lbft)]	Tightening sequence
1	2.0 (1.5)	1	1	7.0 (5.2)	1, 3, 2, 4
2	5.0 (3.7)	2, 1, 3, 4			
3	7.0 (5.2)	2, 1, 3, 4			

DSC sensor O and housing support					
See Section 10.4, pos. S and pos. H in the diagrams →  18					
Pos. S			Pos. H		
Step	Torque [Nm (lbft)]	Tightening sequence	Step	Torque [Nm (lbft)]	Tightening sequence
1	2.0 (1.5)	1	1	7.0 (5.2)	1, 3, 2, 4
2	5.0 (3.7)	2, 1, 3, 4			
3	10.0 (7.4)	2, 1, 3, 4			
4	15.0 (11.0)	2, 1, 3, 4			

15 Disposal



If required by the Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), the product is marked with the depicted symbol in order to minimize the disposal of WEEE as unsorted municipal waste. Do not dispose of products bearing this marking as unsorted municipal waste. Instead, return them to the manufacturer for disposal under the applicable conditions.

Austausch DSC-Sensor, S-DAT und Dichtung

Prowirl 200

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht Ersatzteilsets	26
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	27
3	Reparaturberechtigte Personen	28
4	Sicherheitshinweise	28
5	Verwendete Symbole	29
6	Werkzeugliste	30
7	Ausbau Messumformergehäuse Prowirl 200 Kompaktausführung, Austausch S-DAT	31
8	Ausbau Messaufnehmeranschlussgehäuse Prowirl 200 Getrenntausführung	33
9	Austausch DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl 200	34
10	Zusammenbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl 200	37
11	Einbau Messumformergehäuse Prowirl 200 Kompaktausführung, einsetzen S-DAT .	41
12	Einbau Messaufnehmeranschlussgehäuse Prowirl 200 Getrenntausführung	43
13	Wichtige Einstellung nach dem DSC-Sensoraustausch	44
14	Empfohlene Drehmomente für Prowirl 200	45
15	Entsorgung	46

1 Übersicht Ersatzteilsets

Die Einbauanleitung ist für folgende Ersatzteilsets gültig:

Bestellnummer	Original Ersatzteilset	Inhalt
XPD0044-	Set DSC-Sensor Prowirl 200 Index C	1 × DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung, S-DAT, DSC-Sensorschrauben
XPD0046-	Set S-DAT für DSC-Sensor Prowirl 200 Index C	1 × S-DAT programmiert mit DSC-Sensordaten
71377448	Set Dichtungen, 7D2C, Graphit	10 × Dichtungsscheibe 25/20 × 1 mm (1/0,8 × 0,04 in) Graphit
71377449	Set Dichtungen, 7D2C, Viton	10 × Dichtungsscheibe 25/20 × 1 mm (1/0,8 × 0,04 in) Viton
71377450	Set Dichtungen, 7D2C, Gylon	10 × Dichtungsscheibe 25/20,2 × 0,8 mm (1/0,8 × 0,03 in) Gylon
71377451	Set Dichtung, 7D2C, Kalrez	1 × Dichtungsscheibe 25/20 × 0,76 mm (1/0,8 × 0,03 in) Kalrez
71377452	Set Dichtungen, 7F2C, 7R2C, Graphit	10 × Dichtungsscheibe 25/20 × 1 mm (1/0,8 × 0,04 in) Graphit
71377453	Set Dichtungen, 7F2C, 7R2C, Viton	10 × Dichtungsscheibe 25/21 × 0,8 mm (1/0,8 × 0,03 in) Viton
71377454	Set Dichtungen, 7F2C, 7R2C, Gylon	10 × Dichtungsscheibe 25/20,2 × 0,8 mm (1/0,8 × 0,03 in) Gylon
71377455	Set Dichtung, 7F2C, 7R2C, Kalrez	1 × Dichtungsscheibe 25/21 × 0,76 mm (1/0,8 × 0,03 in) Kalrez
71377456	Set Dichtungen, 7O2C, Graphit	10 × Dichtungsscheibe 31,5/21,5 × 1 mm (1,2/0,8 × 0,04 in) Graphit
71377457	Set Dichtungen, 7O2C, Viton	10 × Dichtungsscheibe 31,5/24 × 0,8 mm (1,2/1 × 0,03 in) Viton
71377458	Set Dichtungen, 7O2C, Gylon	10 × Dichtungsscheibe 31,5/21,7 × 0,8 mm (1,2/1 × 0,03 in) Gylon
71377459	Set Dichtung, 7O2C, Kalrez	1 × Dichtungsscheibe 31,5/24 × 0,76 mm (1,2/1 × 0,03 in) Kalrez



- Die Bestellnummer des Ersatzteilsets (auf dem Produktaufkleber der Verpackung) kann sich von der Produktionsnummer (auf dem Aufkleber direkt auf dem Ersatzteil) unterscheiden!
- Durch Eingabe der Produktionsnummer des Ersatzteiles im Ersatzteilfindetool kann die Bestellnummer des entsprechenden Ersatzteilsets ermittelt werden.
- Wir empfehlen Einbauanleitung und Verpackung immer zusammen aufzubewahren.

1.1 Drucktest nach DSC-Sensoraustausch

HINWEIS

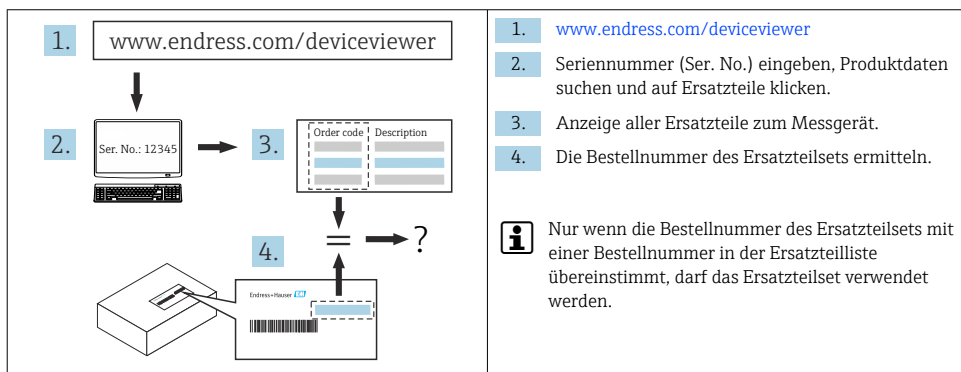
- Drucktest nach DSC-Sensortausch grundsätzlich empfohlen. Erforderlich ist der Drucktest für Geräte, welche mit Option PED oder Drucktestzertifikat geliefert wurden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen. Es dürfen nur Originalteile von Endress+Hauser verwendet werden. Grundsätzlich dürfen nur Ersatzteilsets verwendet werden, die von Endress+Hauser für das Messgerät vorgesehen sind.

Die Überprüfung ist via W@M Device Viewer durchzuführen, die Vorgehensweise dazu ist nachfolgend beschrieben.

- i** Bei einigen Messgeräten befindet sich im Inneren des Gerätes eine Ersatzteilübersicht. Ist das Ersatzteilset dort aufgelistet, entfällt die Überprüfung.



3 Reparaturberechtigte Personen

Die Berechtigung zur Durchführung einer Reparatur ist von der Zulassung des Messgeräts abhängig. Die Tabelle zeigt den jeweils berechtigten Personenkreis.

 Die Person, die eine Reparatur vornimmt, übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit während der Arbeiten, die Qualität der Ausführung und die Sicherheit des Geräts nach der Reparatur.

Zulassung des Messgeräts	Reparaturberechtigter Personenkreis ¹⁾
Ohne Zulassung	2, 3
Mit Zulassung (z.B. IECEx)	2, 3
Bei eichfähigem Verkehr	4

1) 1 = Ausgebildete Fachkraft des Kunden, 2 = Von Endress+Hauser autorisierter Servicetechniker,
3 = Endress+Hauser (Messgerät an Hersteller zurücksenden)
4 = Mit der lokalen Zulassungsstelle prüfen, ob ein Ein-/Umbau unter Aufsicht erfolgen muss.

4 Sicherheitshinweise

- Prüfen, ob das vorliegende Ersatzteil zur Kennzeichnung auf dem Messgerät passt, wie auf der Titelseite beschrieben.
- Ersatzteilset und Einbauanleitung dienen dazu, eine defekte Einheit gegen eine funktionierende Einheit des gleichen Typs zu ersetzen.
Nur Originalteile von Endress+Hauser verwenden.
- Nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur einhalten.
- Folgende Anforderungen an das Fachpersonal für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Messgeräte müssen erfüllt sein:
 - In Gerätesicherheit ausgebildet.
 - Mit den jeweiligen Einsatzbedingungen der Geräte vertraut.
 - Bei Ex-zertifizierten Messgeräten: zusätzlich im Explosionsschutz ausgebildet.
- Messgerät unter Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- Bei Messgeräten für den explosionsgefährdeten Bereich: Hinweise in der Ex-Dokumentation (XA) beachten.
- Bei Messgeräten in sicherheitstechnischen Applikationen gemäß IEC 61508 bzw. IEC 61511: Nach Reparatur Neuinbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung durchführen. Reparatur dokumentieren.
- Vor einem Geräteausbau: Prozess in sicheren Zustand bringen und Leitung von gefährlichen Prozessstoffen befreien.
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen! Vor Arbeitsbeginn: Anlage und Messgerät auf berührungssichere Temperatur abkühlen.
- Bei Messgeräten im abrechnungspflichtigen Verkehr: Nach Entfernen der Plombe ist der geeichte Zustand aufgehoben.
- Die Betriebsanleitung zum Messgerät ist zu beachten.

- Beschädigungsgefahr elektronischer Bauteile! Eine ESD-geschützte Arbeitsumgebung herstellen.
- Nach Entfernen der Elektronikabdeckung: Stromschlaggefahr durch aufgehobenen Berührungsschutz!
Messgerät ausschalten, bevor interne Abdeckungen entfernt werden.
- Änderungen am Messgerät sind nicht zulässig.
- Gehäuse nur kurzzeitig öffnen. Eindringen von Fremdkörpern, Feuchtigkeit oder Verunreinigung vermeiden.
- Defekte Dichtungen nur durch Original-Dichtungen von Endress+Hauser ersetzen.
- Defekte Gewinde erfordern eine Instandsetzung des Messgeräts.
- Gewinde (z.B. von Elektronikraum- und Anschlussraumdeckel) müssen geschmiert sein, sofern keine abriebfeste Trockenschmierung vorhanden ist. Säurefreies, nicht härtendes Fett verwenden.
- Wenn bei den Reparaturarbeiten Abstände reduziert oder die Spannungsfestigkeit des Messgeräts nicht sichergestellt werden kann: Prüfung nach Abschluss der Arbeiten durchführen (z.B. Hochspannungstest gemäß Herstellerangaben).
- Servicestecker:
 - Nicht in explosionsfähiger Atmosphäre anschließen.
 - Nur an Servicegeräte von Endress+Hauser anschließen.
- Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Transport und zur Rücksendung beachten.



Bei Fragen Endress+Hauser Service kontaktieren: www.addresses.endress.com

5 Verwendete Symbole

5.1 Warnhinweissymbole

GEFAHR

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.

WARNUNG

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.

VORSICHT

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.

HINWEIS

Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

5.2 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Handlungsschritte

6 Werkzeugliste

 Innensechskant- schlüssel 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm	 Sechskantschlüssel 8 mm	 Torx Schraubenzieher T10	 Schlitzschrauben- zieher 0,5 × 3,5 mm
---	---	---	--

7 Ausbau Messumformergehäuse Prowirl 200 Kompaktausführung, Austausch S-DAT

⚠ VORSICHT

Messgerät unter Spannung!

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.

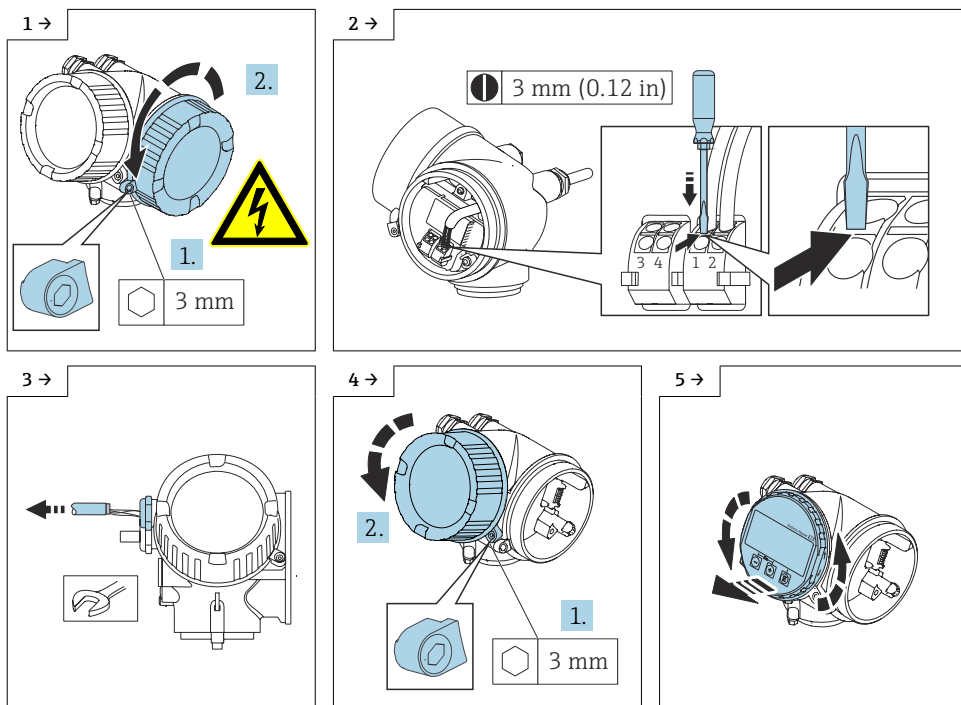
i Austausch S-DAT: Beim Austausch des S-DAT muss die DSC-Sensor-Seriennummer angegeben werden. Menu Expert → Diagnostics → Sensorinformation → Seriennummer

HINWEIS

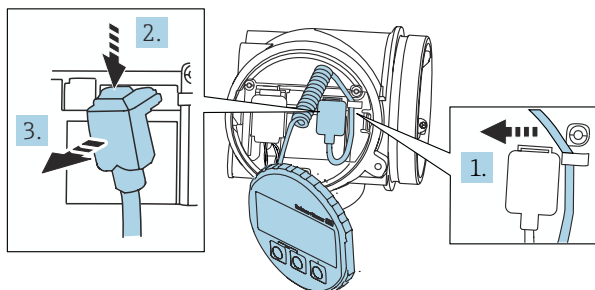
DSC-Sensor und S-DAT bilden eine Einheit!

Wird der alte S-DAT mit dem neuem DSC-Sensor benutzt, kann dies zur Beschädigung des Gerätes führen.

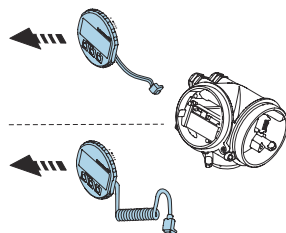
- ▶ Daher bei jedem DSC-Sensortausch auch den zugehörige S-DAT tauschen.
- ▶ Die Seriennummer auf dem neuen S-DAT mit der Seriennummer des neu eingebauten DSC-Sensors vergleichen.



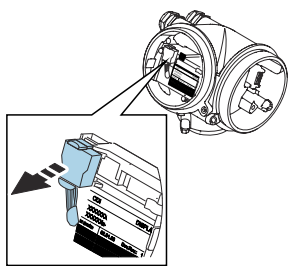
6 →



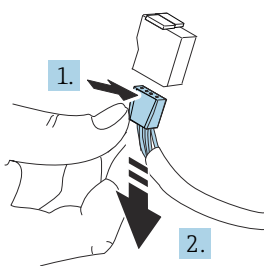
7 →



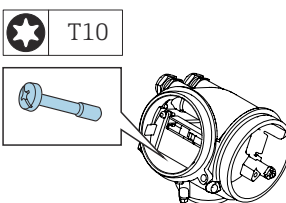
8 →



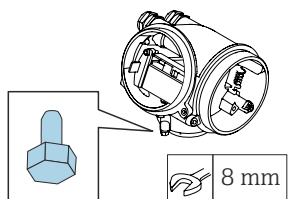
9 →



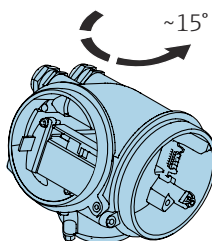
10 →



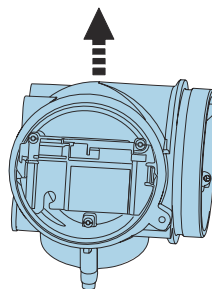
11 →



12 →



13



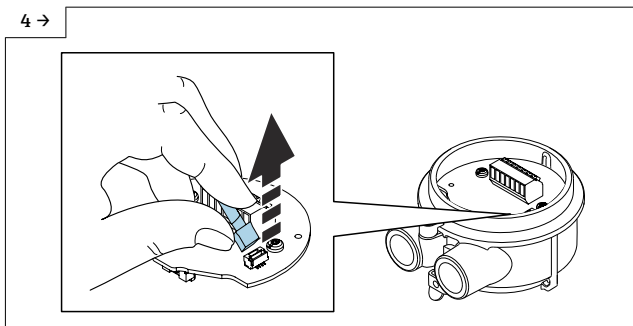
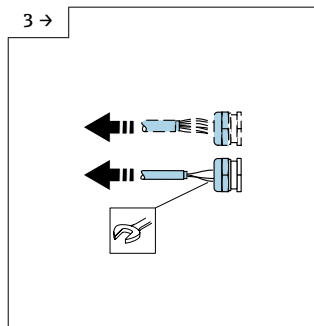
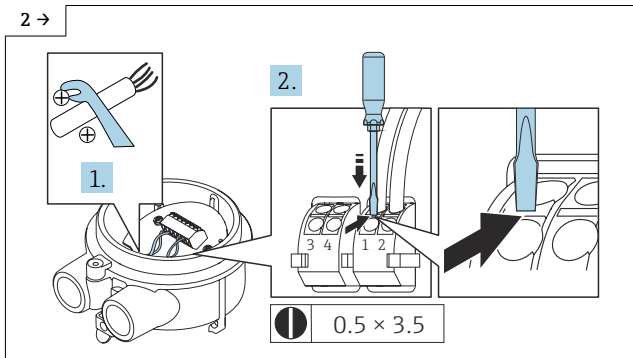
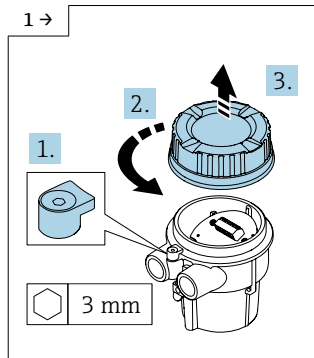
8 Ausbau Messaufnehmeranschlussgehäuse Prowirl 200 Getrenntausführung

⚠ VORSICHT

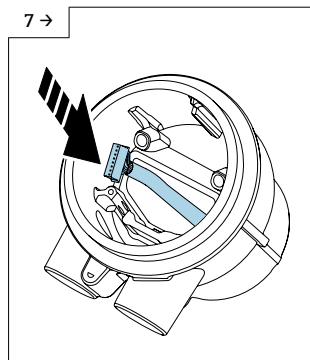
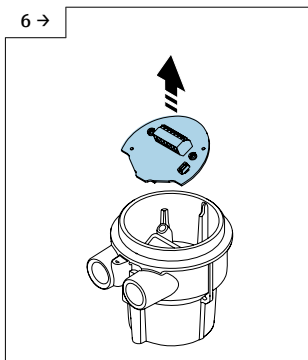
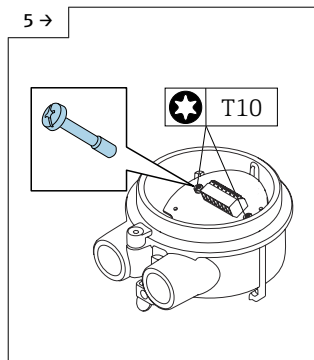
Messgerät unter Spannung!

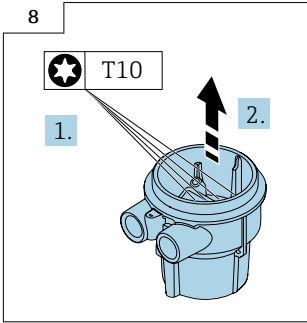
Lebensgefahr durch Stromschlag.

► Messgerät nur im spannungslosen Zustand öffnen.



► Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden bei Messgeräten mit Druckmesseinheit.





9 Austausch DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl 200

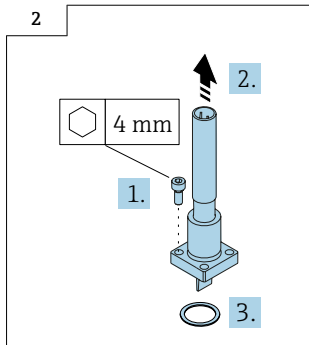
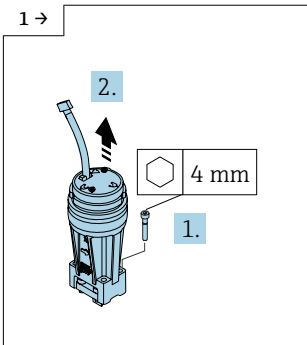
9.1 Ausbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl D



Verletzungsgefahr!

- Zum Austausch des DSC-Sensors muss die Rohrleitung absolut druckfrei sein. Restdruck auf der Rohrleitung kann den DSC-Sensor heraussprengen, sobald die DSC-Sensorhalteschrauben gelöst werden!
- Bei giftigen, explosiven oder brennbaren Messstoffen muss die Rohrleitung in der das Messgerät eingebaut ist, vor dem Austausch des DSC-Sensors, gespült bzw. gereinigt werden!
- Vor Arbeitsbeginn die Rohrleitung auf eine ungefährliche Temperatur abkühlen lassen.

Vorgehen wie in Kapitel 7 → 31 oder wie in Kapitel 8 → 33 und wie in den Bildern unten.



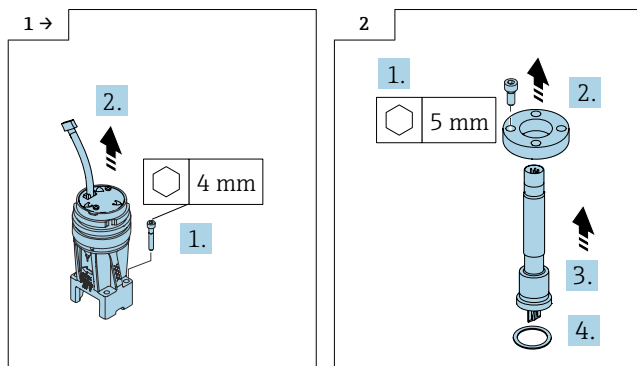
9.2 Ausbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl F oder Prowirl R



Verletzungsgefahr!

- ▶ Zum Austausch des DSC-Sensors muss die Rohrleitung absolut druckfrei sein. Restdruck auf der Rohrleitung kann den DSC-Sensor herauspressen, sobald die DSC-Sensorhalteschrauben gelöst werden!
- ▶ Bei giftigen, explosiven oder brennbaren Messstoffen muss die Rohrleitung in der das Messgerät eingebaut ist, vor dem Austausch des DSC-Sensors, gespült bzw. gereinigt werden!
- ▶ Vor Arbeitsbeginn die Rohrleitung auf eine ungefährliche Temperatur abkühlen lassen.

Vorgehen wie in Kapitel 7 →  31 oder wie in Kapitel 8 →  33 und wie in den Bildern unten.



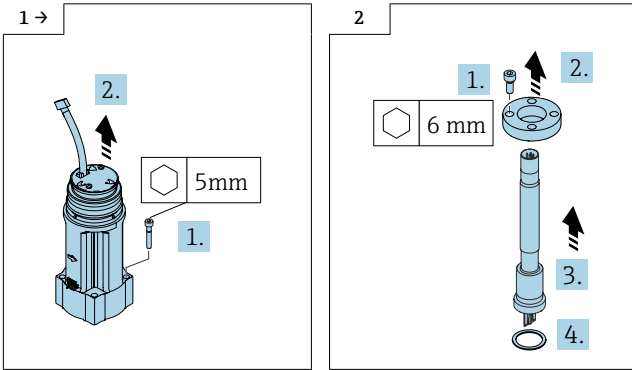
9.3 Ausbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl O

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

- Zum Austausch des DSC-Sensors muss die Rohrleitung absolut druckfrei sein. Restdruck auf der Rohrleitung kann den DSC-Sensor heraussprengen, sobald die DSC-Sensorhalteschrauben gelöst werden!
- Bei giftigen, explosiven oder brennbaren Messstoffen muss die Rohrleitung in der das Messgerät eingebaut ist, vor dem Austausch des DSC-Sensors, gespült bzw. gereinigt werden!
- Vor Arbeitsbeginn die Rohrleitung auf eine ungefährliche Temperatur abkühlen lassen.

Vorgehen wie in Kapitel 7 →  31 oder wie in Kapitel 8 →  33 und wie in den Bildern unten.



10 Zusammenbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl 200

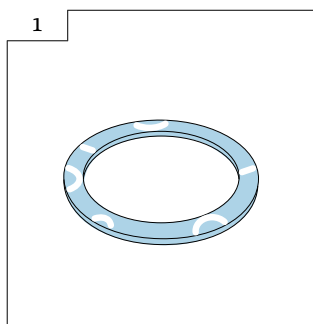


Verletzungsgefahr!

► Beim Zusammenbau Drehmomente in der Tabelle in Kap. 14 → 45 beachten!

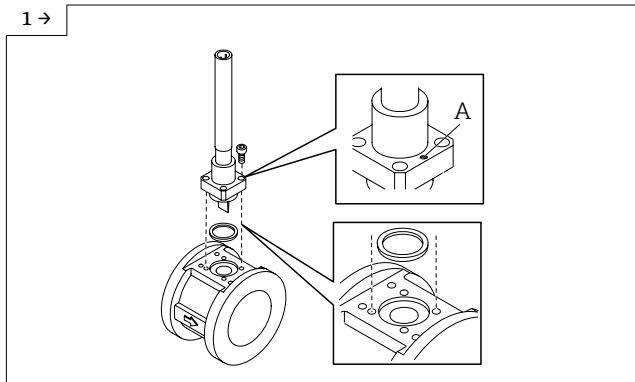
10.1 Wichtige Hinweise zum Austausch der DSC-Sensordichtung, des DSC-Sensors Kompakt- und Getrenntausführung

1. Es dürfen keine Kratzer auf der Dichtfläche entstehen.
2. Dichtscheibe mit einem geeigneten Gegenstand entfernen ohne die Dichtfläche zu zerkratzen.
3. Die Dichtfläche auf dem Grundkörper mit einem geeigneten Lösungsmittel und einem fuselfreiem Tuch reinigen.
4. Die Bohrung zur Aufnahme muss absolut sauber sein.
5. Die neue DSC-Sensordichtung mit dem Aufdruck (falls vorhanden) nach oben auf die Dichtfläche legen (siehe Beispiel in der Grafik unten).

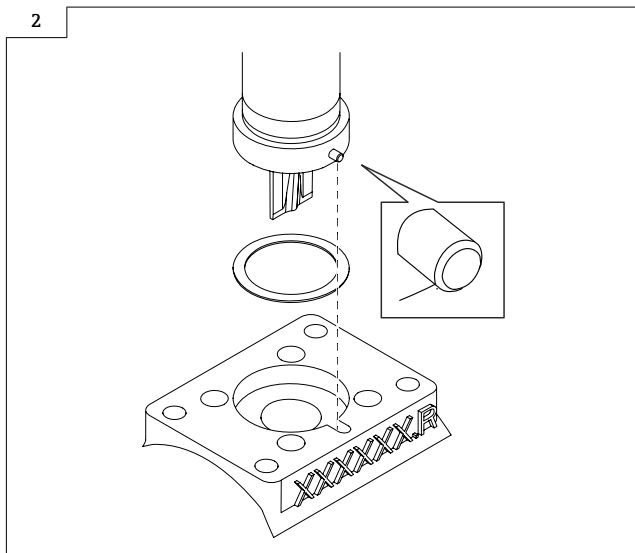


► Beispiel: DSC-Sensordichtung mit Aufdruck

8. Einbaurichtung des DSC-Sensors siehe Grafik unten:



- 7D2C: Markierung (A) auf dem DSC-Sensor muss in Durchflussrichtung zeigen.



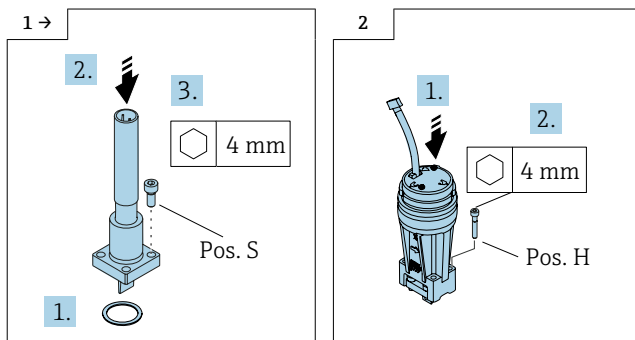
- 7F2C, 7R2C, 7O2C: Der DSC-Sensor hat einen Spannstift, der die richtige Einbauposition des Sensors gewährleistet.

10.2 Zusammenbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl D



Verletzungsgefahr!

► Beim Zusammenbau Drehmomente in der Tabelle in Kap. 14 → 45 beachten!

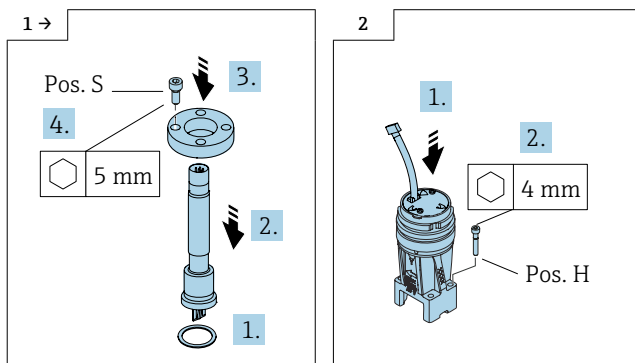


10.3 Zusammenbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl F oder Prowirl R



Verletzungsgefahr!

► Beim Zusammenbau Drehmomente in der Tabelle in Kap. 14 → 45 beachten!

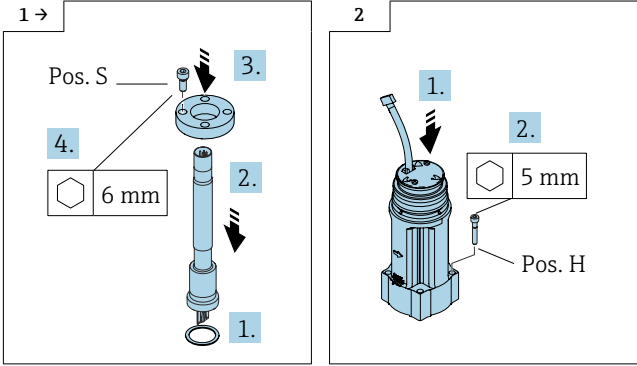


10.4 Zusammenbau DSC-Sensor, DSC-Sensordichtung Prowirl O

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

► Beim Zusammenbau Drehmomente in der Tabelle in Kap. 14 →  45 beachten!



11 Einbau Messumformergehäuse Prowirl 200 Kompaktausführung, einsetzen S-DAT



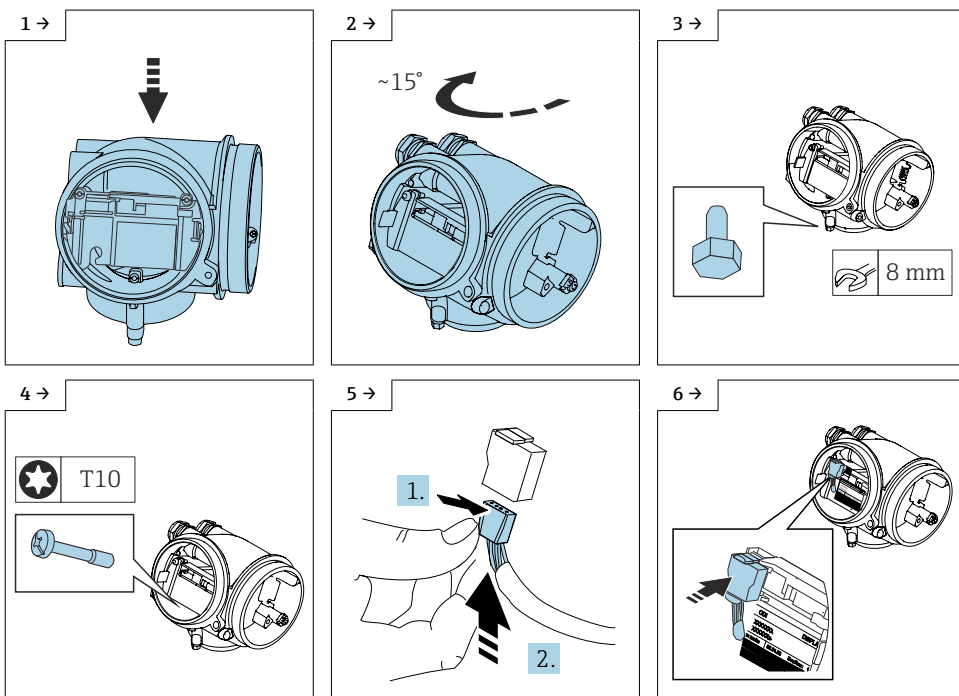
Den S-DAT an einem sicheren Ort aufbewahren und in den Messumformer einsetzen siehe Bild 5 + 6 unten.

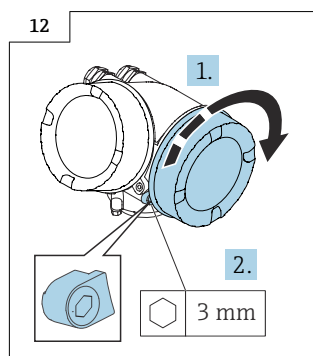
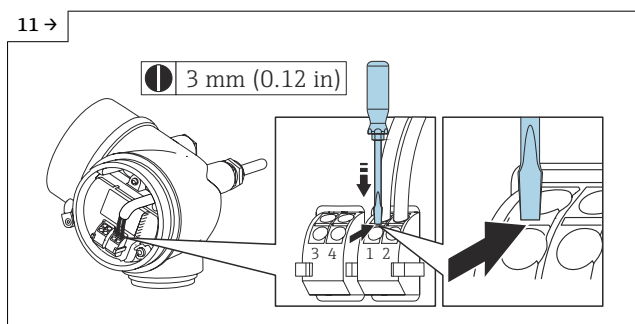
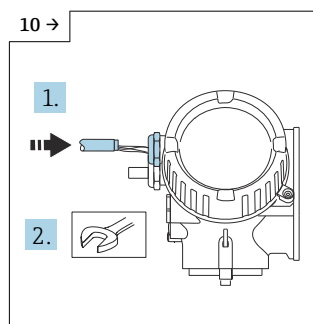
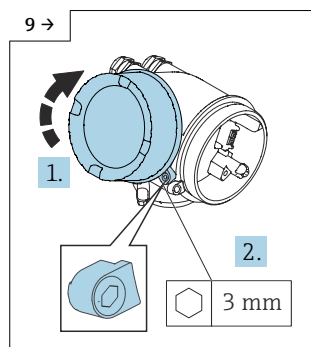
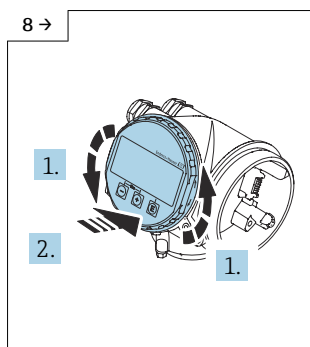
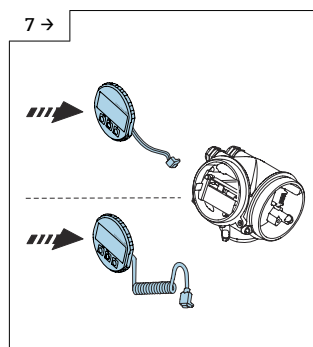
HINWEIS

DSC-Sensor und S-DAT bilden eine Einheit!

Wird der alte S-DAT mit dem neuem DSC-Sensor benutzt, kann dies zur Beschädigung des Gerätes führen.

- ▶ Daher bei jedem DSC-Sensortausch auch den zugehörige S-DAT tauschen.
- ▶ Die Seriennummer auf dem neuen S-DAT mit der Seriennummer des neu eingebauten DSC-Sensors vergleichen.



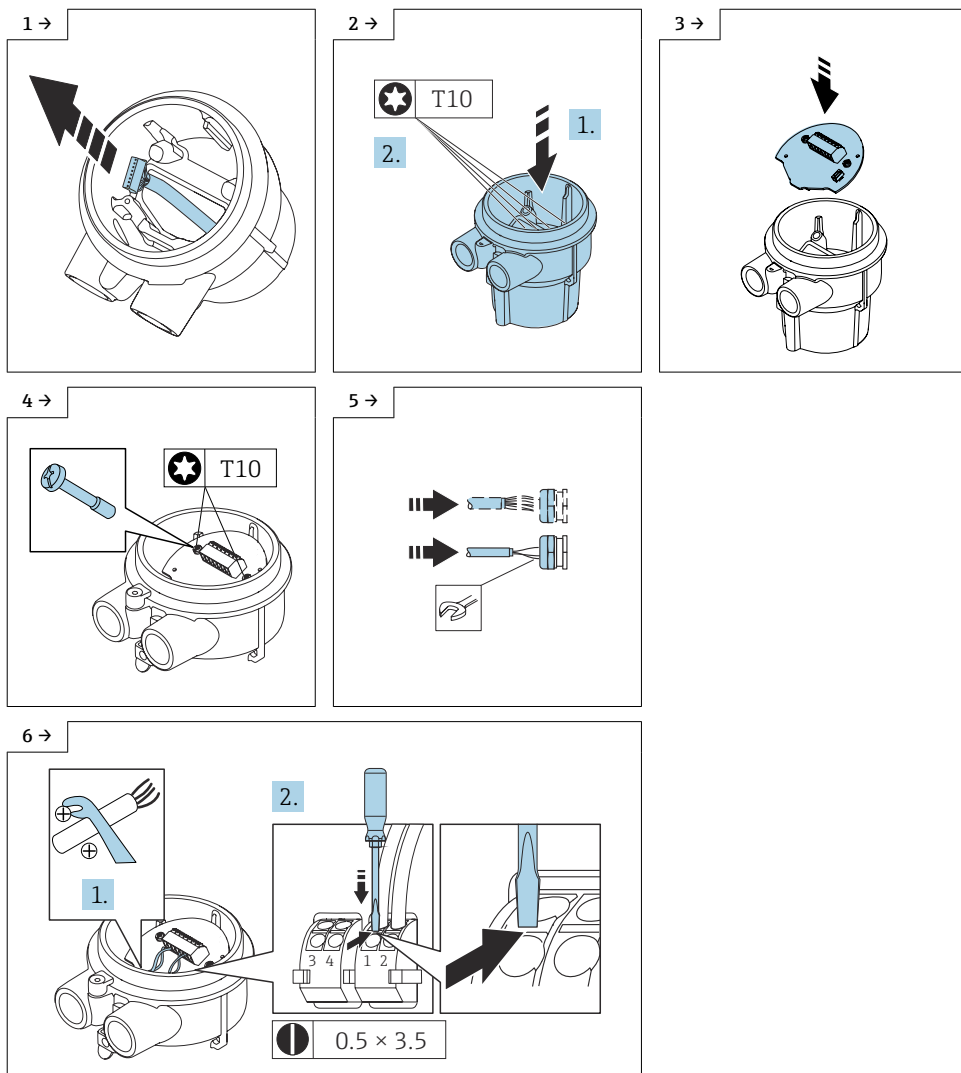


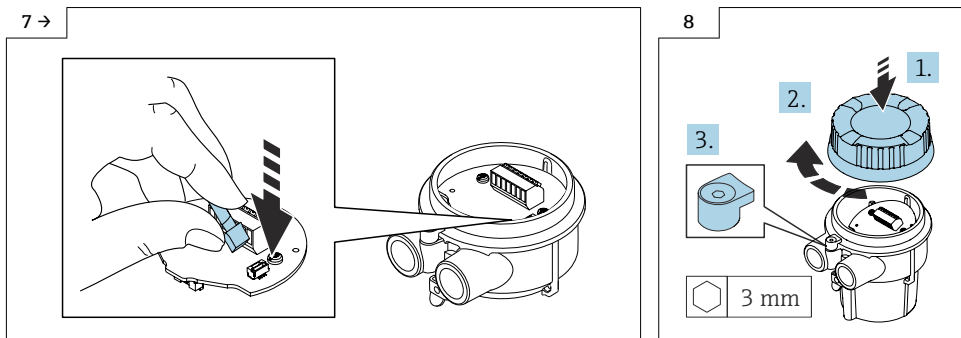
Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.



Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme: Kapitel "Inbetriebnahme", Betriebsanleitung zum Gerät.

12 Einbau Messaufnehmeranschlussgehäuse Prowirl 200 Getrenntausführung





- Dieser Arbeitsschritt muss nur ausgeführt werden bei Messgeräten mit Druckmesseinheit.



Detaillierte Angaben zum elektrischen Anschluss: Kapitel "Elektrischer Anschluss", Betriebsanleitung zum Gerät.



Detaillierte Angaben zur Inbetriebnahme: Kapitel "Inbetriebnahme", Betriebsanleitung zum Gerät.

13 Wichtige Einstellung nach dem DSC-Sensoraustausch



Nach dem DSC-Sensortausch ist folgende Interaktion durch den Servicetechniker auszuführen: Expert → Sensor → Sensor adjustm. → Sensor adjustm. (7734) Starten des DSC-Sensorabgleichs für die Speicherung der Referenzmessdaten.

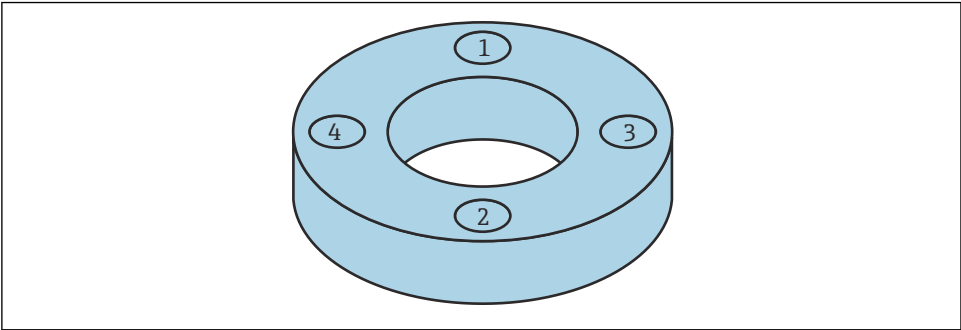
Weitere Informationen: Kapitel "Sensorabgleich"

- HART: SH01122D
- FOUNDATION Fieldbus: SH01123D
- Profibus PA: SH01124D

14 Empfohlene Drehmomente für Prowirl 200

Position H = Schrauben Gehäusestütze

Position S = Schrauben DSC-Sensor



2 Anzugssequenz der Sensorschrauben am Sensorhalter für Prowirl F, O, R

DSC-Sensor D und Gehäusestütze					
siehe Kap. 10.2, Pos. S und Pos. H in den Bildern → 39					
pos. S			pos. H		
Schritt	Drehmoment [Nm (lbft)]	Anzugssequenz	Schritt	Drehmoment [Nm (lbft)]	Anzugssequenz
1	2.0 (1.5)	1	1	7.0 (5.2)	1, 3, 2, 4
2	5.0 (3.7)	2, 1, 3, 4			
3	7.0 (5.2)	2, 1, 3, 4			

DSC-Sensor F/R und Gehäusestütze					
siehe Kap. 10.3, Pos. S und Pos. H in den Bildern → 39					
pos. S			pos. H		
Schritt	Drehmoment [Nm (lbft)]	Anzugssequenz	Schritt	Drehmoment [Nm (lbft)]	Anzugssequenz
1	2.0 (1.5)	1	1	7.0 (5.2)	1, 3, 2, 4
2	5.0 (3.7)	2, 1, 3, 4			
3	7.0 (5.2)	2, 1, 3, 4			

DSC-Sensor O und Gehäusestütze					
siehe Kap. 10.4, Pos. S und Pos. H in den Bildern →  40					
pos. S			pos. H		
Schritt	Drehmoment [Nm (lbft)]	Anzugssequenz	Schritt	Drehmoment [Nm (lbft)]	Anzugssequenz
1	2.0 (1.5)	1	1	7.0 (5.2)	1, 3, 2, 4
2	5.0 (3.7)	2, 1, 3, 4			
3	10.0 (7.4)	2, 1, 3, 4			
4	15.0 (11.0)	2, 1, 3, 4			

15 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.



71620674

www.addresses.endress.com
