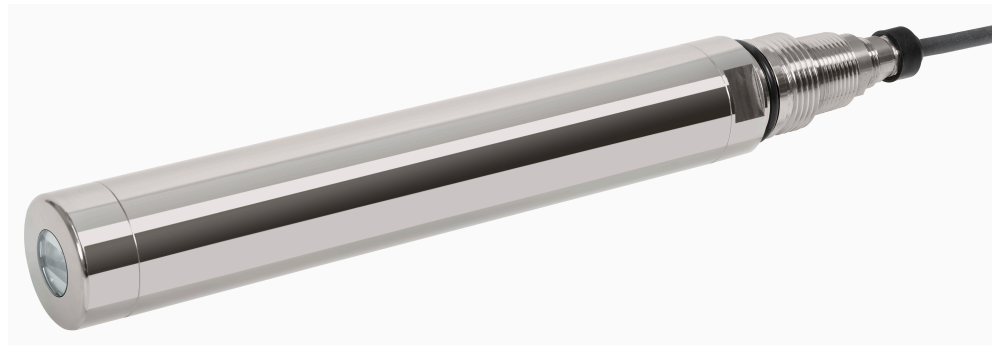


# Brukerveiledning **Memosens CFS51**

Sensor for fluorescensmåling









## Innholdsfortegnelse









<b>1</b>	<b>Dokumentinformasjon</b> .....	<b>4</b>	11.2	Reservedeler .....	38
1.1	Sikkerhetsinformasjon .....	4	11.3	Retur .....	38
1.2	Symboler .....	4	11.4	Kassering .....	38
1.3	Dokumentasjon .....	4			
<b>2</b>	<b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b> .....	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>Tilbehør</b> .....	<b>39</b>
2.1	Krav til personalet .....	5	12.1	Enhets spesifikt tilbehør .....	39
2.2	Tiltenkt bruk .....	5			
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen .....	5	<b>13</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>40</b>
2.4	Driftssikkerhet .....	6	13.1	Inngang .....	40
2.5	Produktsikkerhet .....	6	13.2	Ytelseegenskaper .....	40
			13.3	Miljø .....	40
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivelse</b> .....	<b>7</b>	13.4	Prosess .....	41
3.1	Produktutforming .....	7	13.5	Mekanisk utførelse .....	41
<b>4</b>	<b>Mottakskontroll og produktidentifisering</b> .....	<b>8</b>	<b>Stikkordsregister</b> .....	<b>42</b>	
4.1	Mottakskontroll .....	8			
4.2	Produktidentifisering .....	8			
4.3	Leveringsinnhold .....	9			
4.4	Sertifikater og godkjenninger .....	9			
<b>5</b>	<b>Montering</b> .....	<b>10</b>			
5.1	Monteringskrav .....	10			
5.2	Montere enheten .....	14			
5.3	Kontroll etter montering .....	21			
<b>6</b>	<b>Elektrisk tilkobling</b> .....	<b>22</b>			
6.1	Koble til sensoren .....	22			
6.2	Sikring av kapslingsgraden .....	23			
6.3	Kontroll etter tilkobling .....	24			
<b>7</b>	<b>Idriftsetting</b> .....	<b>25</b>			
7.1	Forberedelser .....	25			
<b>8</b>	<b>Drift</b> .....	<b>26</b>			
8.1	Tilpasse måleinstrumentet til prosessvilkårene .....	26			
<b>9</b>	<b>Diagnostikk og feilsøking</b> .....	<b>34</b>			
9.1	Generell feilsøking .....	34			
<b>10</b>	<b>Vedlikehold</b> .....	<b>35</b>			
10.1	Vedlikeholdsoppgaver .....	35			
<b>11</b>	<b>Reparasjon</b> .....	<b>38</b>			
11.1	Generelle merknader .....	38			

# 1 Dokumentinformasjon




## 1.1 Sikkerhetsinformasjon

Informasjonsstruktur	Betydning
 <b>FARE</b> <b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslers deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>vil</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 <b>ADVARSEL</b> <b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslers deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>kan</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 <b>FORSIKTIG</b> <b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslers deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
 <b>LES DETTE</b> <b>Årsak/situasjon</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Tiltak/merknad	Dette symbolet varslers deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

## 1.2 Symboler

	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt
	Anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvisning til enhetsdokumentasjon
	Henvisning til side
	Henvisning til grafikk
	Resultat av et enkelttrinn

### 1.2.1 Symboler på enheten

	Henvisning til enhetsdokumentasjon
	Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.
	Advarsel om optisk stråling

## 1.3 Dokumentasjon

De følgende håndbøkene utfyller opplysningene i denne bruksanvisningen, og finnes på produktsidene på Internett:

- Teknisk informasjon om sensoren
- Bruksanvisning for giveren som brukes

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.

 Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

### 2.2 Tiltentkt bruk

Sensoren brukes til å måle polysykliske aromatiske hydrokarboner PAH-er (PAH) ved hjelp av fluorescensmåling.

Enheden er egnet til følgende bruksområde:

Overvåking av skrubberspylevann på skip

All annen bruk enn det som er tiltentkt, vil være en sikkerhetsrisiko for personalet og målesystemet. Derfor er all annen bruk forbudt.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltentkt bruk.

### 2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

#### **ADVARSEL**

#### **UV-stråling fra dette produktet**

Kan skade øyne og hud!

- ▶ Unngå eventuell eksponering av øyne og hud for det uskjermede produktet.
  - ▶ Aldri se direkte i sensorvinduet uten egnet øyevern når sensoren er slått på. Eksponeringsgrensene i samsvar med IEC 62471:2008 overskrides ikke innen de første 100. sekundene.
  - ▶ Bruk egnede vernebriller for å beskytte mot UV-stråling.
  - ▶ Dekk til lyskilden når du utfører vedlikeholdsoppgaver som ikke trenger UV-lys.
- Risikoen for observatøren avhenger av hvordan brukeren installerer og bruker sensoren.
  - Sensorens lampe utstråler lys i bølgeområdet 254 nm (UV-stråling). Sensorens lampe er kategorisert som Risikogruppe 3 i samsvar med EN/IEC 62471.

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

#### **Elektromagnetisk kompatibilitet**

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

## 2.4 Driftssikkerhet

### Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadde.
3. Ikke bruk skadde produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadde produkter som defekte.

### Under drift:

- ▶ Hvis feil ikke kan rettes:  
ta produkter ut av drift og beskytte dem mot utilsiktet drift.

## 2.5 Produktsikkerhet

### 2.5.1 Teknikkens stand

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

## 3 Produktbeskrivelse

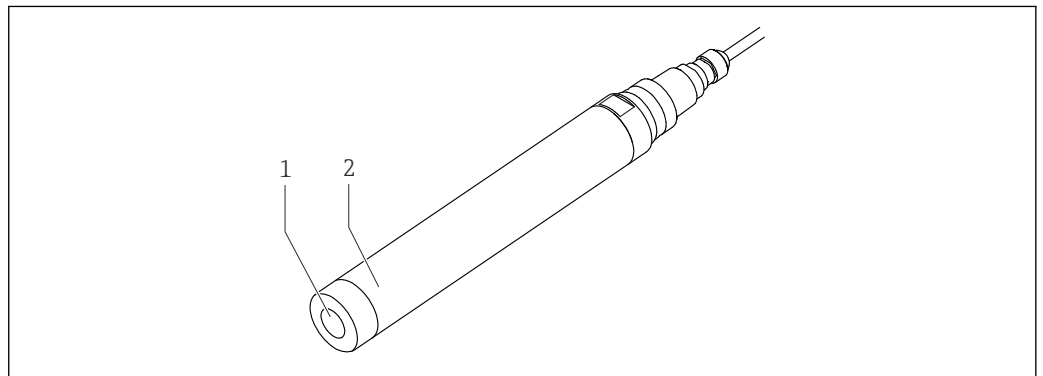
### 3.1 Produktutforming

Enheten kan betjenes direkte i prosessen, uten ytterligere prøvetaking (in-line).

Enheten består av følgende armaturer:

- Strømforsyning
- Lyskilde
- Detektorer
  - Detektorer detekterer målesignalene, digitaliserer dem og behandler dem for å danne en måleverdi.
- Sensormikrokontroller
  - Disse har ansvar for kontroll av interne prosesser og dataoverføring.

Alle dataene – inkludert kalibreringsdataene – lagres i enheten. Enheten kan brukes ved et målepunkt og er enten forhåndskalibrert eller eksternt kalibrert. Enheten kan også brukes for flere målepunkter med forskjellige kalibreringer.



A0046290

1 Sensor

1 Optisk vindu

2 Sensor

#### 3.1.1 Måleprinsipp

Fluorescensmåling brukes til å dokumentere forekomsten av polysykliske aromatiske hydrokarboner PAH-er (PAH) i vann. Enheten stimulerer PAH-ene med UV-lys og påviser således den fluorescerende strålingen sluppet ut av PAH-ene. PAH-konsentrasjonen måles i enheter på fenantrenekvivalenter ( $\text{PAH}_{\text{phe}}$ ) i samsvar med MEPC.259(68) og MEPC.340(77)<sup>1)</sup>. Målingen utføres i eksitasjonsbølgelengdeområdet på 254 nm og i resepsjonsbølgelengdeområdet opptil 360 nm.

1) Komiteen for vern av havmiljøet

## 4 Mottakskontroll og produktidentifisering

### 4.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen. Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet. Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
  - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
  - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen. Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

### 4.2 Produktidentifisering

#### 4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifisering
  - Utvidet bestillingskode
  - Serienummer
  - Sikkerhetsinformasjon og advarsler
- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

#### 4.2.2 Identifisere produktet

##### Produktside

[www.endress.com/cfs51](http://www.endress.com/cfs51)

##### Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

##### Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
  - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.
4. Klikk på produktoversikten.
  - ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her legger du inn informasjon om enheten, inklusive produktdokumentasjon.



### 4.2.3 Produsentens adresse

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

## 4.3 Leveringsinnhold

Leveringsinnholdet omfatter:

- Sensor, versjon som bestilt
- Bruksanvisning
- ▶ Hvis du har noen spørsmål:  
Ta kontakt med leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

## 4.4 Sertifikater og godkjenninger

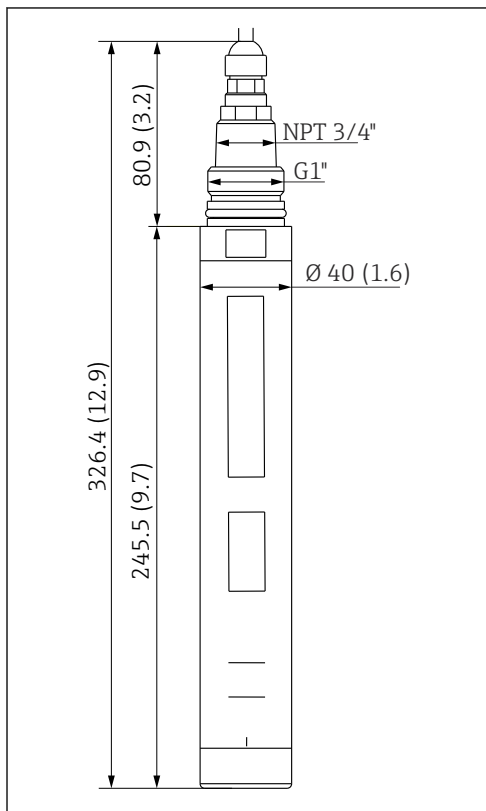
Gjeldende sertifikater og godkjenninger for produktet er tilgjengelige på [www.endress.com](http://www.endress.com) på den relevante produktsiden:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Downloads**.

## 5 Montering

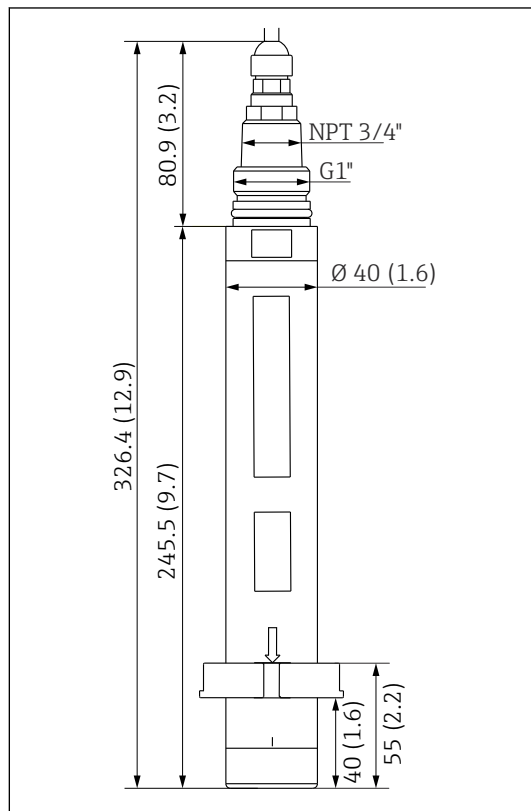
### 5.1 Monteringskrav

#### 5.1.1 Mål



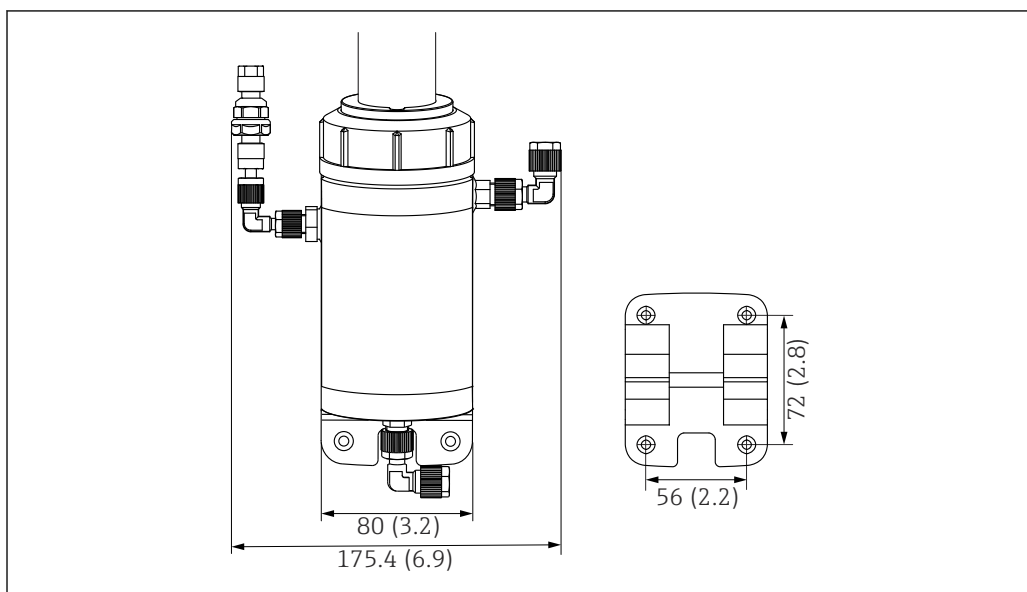
A0046278

2 Mål på sensor. Teknisk enhet: mm (in)



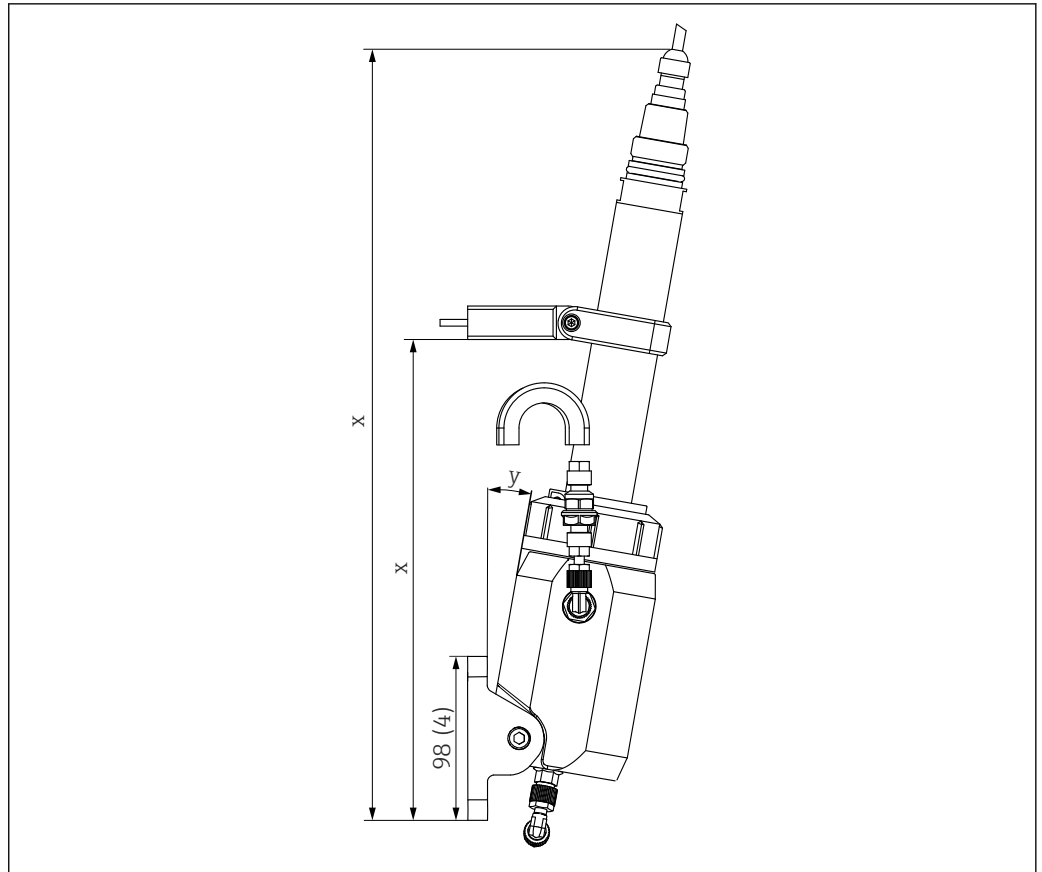
A0048128

3 Mål på sensor med klemmering. Teknisk enhet: mm (in)



A0046891

4 Mål på armatur med festeplate (høyre). Teknisk enhet: mm (in)

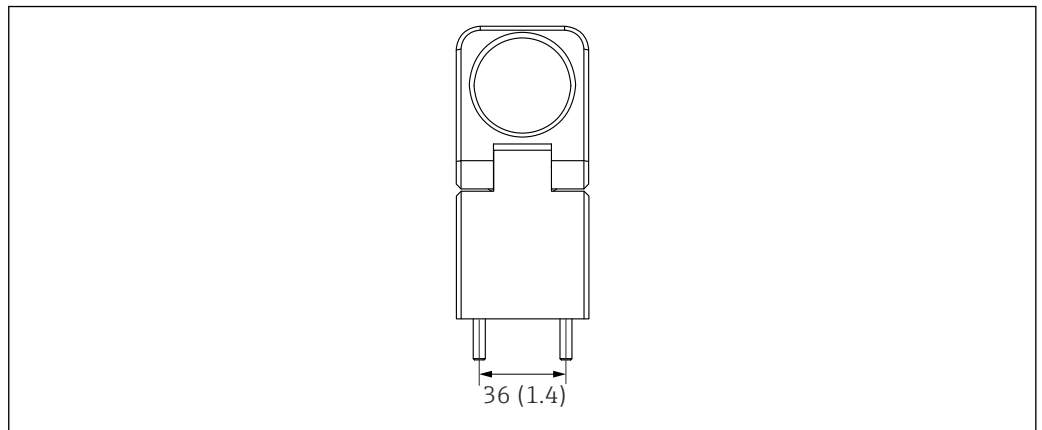


A0046892

5 Mål på montert sensor med armatur. Teknisk enhet: mm (in)

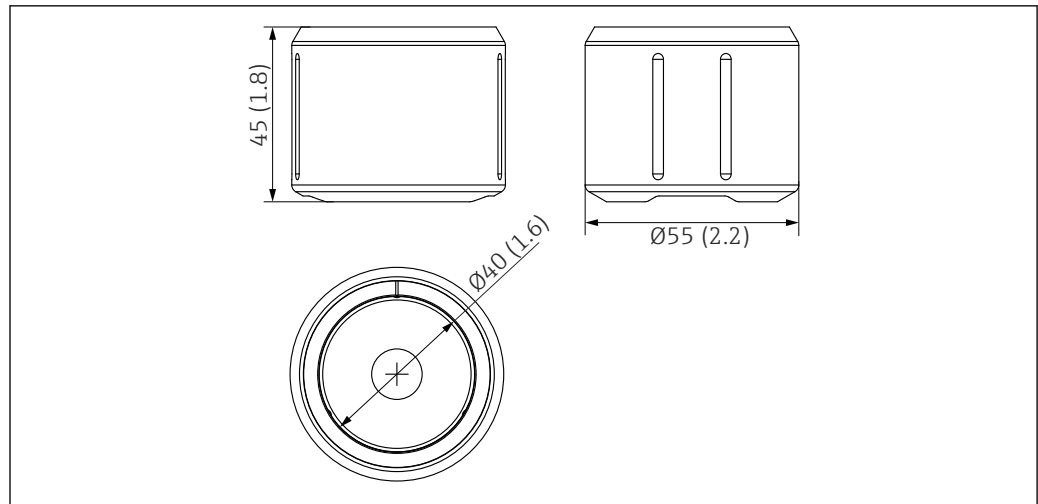
$x$  Variabel lengde (avhengig av montering)

$y$  Variabel vinkel (avhengig av montering)



A0047395

6 Mål på ringklips med avstandsstykke. Teknisk enhet: mm (in)

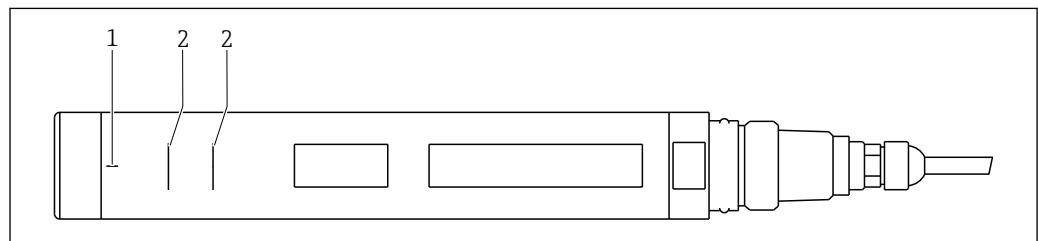


A0046812

7 Mål på fastformreferanse. Teknisk enhet: mm (in)

## 5.1.2 Installasjonsanvisning

### Installasjon i gjennomstrømningsarmatur



A00468127

8 Installasjonsmerkinger for klemmering

- 1 Vertikal innrettingslinje for fastformreferanse
- 2 Horisontale innrettingslinjer for klemmering

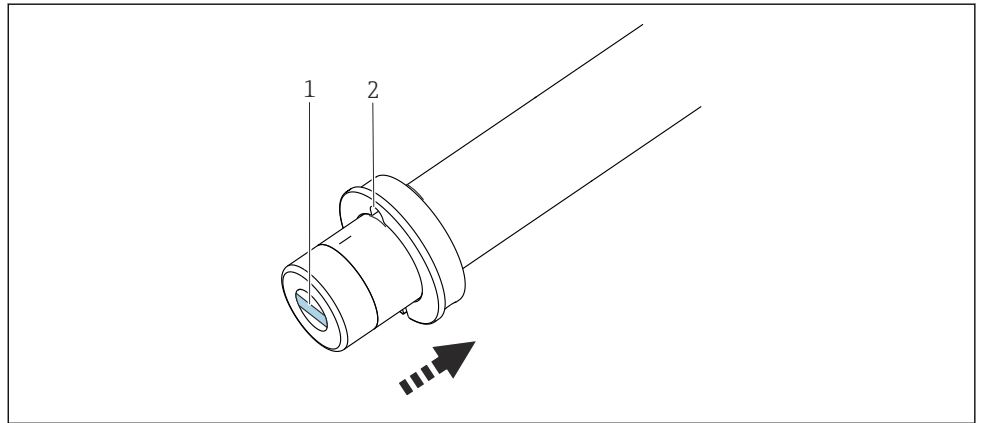
Den vertikale innrettingslinjen på sensoren brukes til å rette inn fastformreferansen. De horisontale innrettingslinjene på sensoren angir de nøyaktige posisjonene hvor øvre og nedre ende på klemmeringen må plasseres.

### Feste klemmeringen på sensoren

Fortsett som følger hvis klemmeringen ikke er forhåndsinstallert på sensoren eller hvis klemmeringen må settes sammen igjen etter demontering:

1. Rengjør overflatene på sensoren og klemmeringen og fjern eventuelt fett.

2.



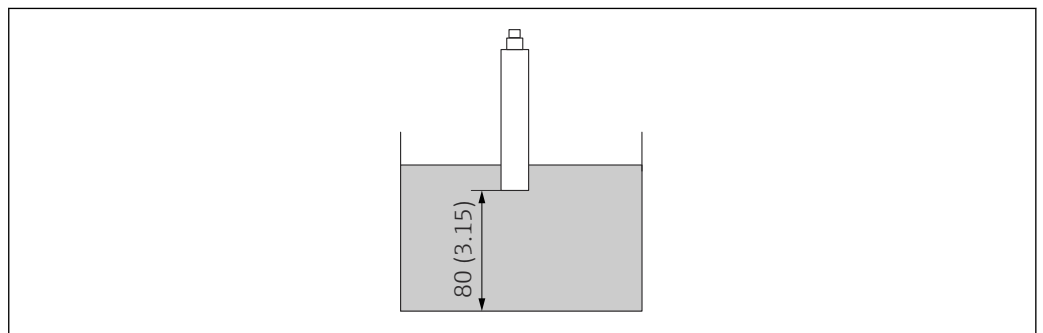
A0048146

- 1 Optisk vindu  
2 Ledd på klemmeringen

Skyv klemmeringen gjennom sensoren fra undersiden.

3. Juster leddet på klemmeringen vinkelrett med det optiske vinduet på sensoren.
4. Skyv klemmeringen nøyaktig på de horisontale innrettingslinjene.
5. Bruk den medfølgende M5-skruen og fest klemmeringen med et moment på 5 Nm.

### Installasjon uten gjennomstrømningsarmatur



A0049306

9 Posisjonering av sensoren. Mål: mm (in)

Merk følgende når du installerer sensoren uten en gjennomstrømningsarmatur:

- Sensorens nedsenkingsdybde må velges slik at det optiske vinduet på sensoren alltid er fullstendig nedsenket i mediet.
- Avstanden til bunnen av beholderen må være minst 80 mm (3.15 in).

### 5.1.3 Orientering

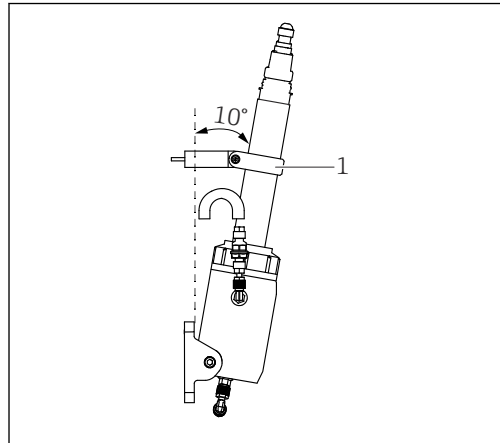
Sensorens hellingsvinkel kan påvirke dannelsen av luftbobler under sensoren. Dess større sensorens hellingsvinkel er, dess mer insensitiv er målingen for luftbobler.

- Juster hellingsvinkelen hvis mange luftbobler dannes → 13.

#### Stille inn hellingsvinkelen på sensoren

Avhengig av målepunktet kan sensorens hellingsvinkel angis individuelt. Hellingsvinkelen bestemmes av avstandsstykkets plassering på panelet → 5, 11.

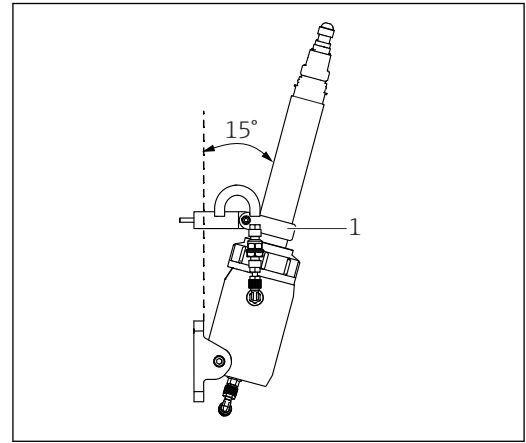
1. Plasser avstandsstykket på ønsket sted.
  - ↳ Sensorens hellingsvinkel endres.
2. Fest avstandsstykket på panelet → 17.



A0046899

10 Eksempel med avstandsstykke montert ved topp, 10° vinkel i forhold til panel

1 Ringklips med avstandsstykke



A0046900

11 Eksempel med avstandsstykke montert ved bunn, 15° vinkel i forhold til panel

1 Ringklips med avstandsstykke

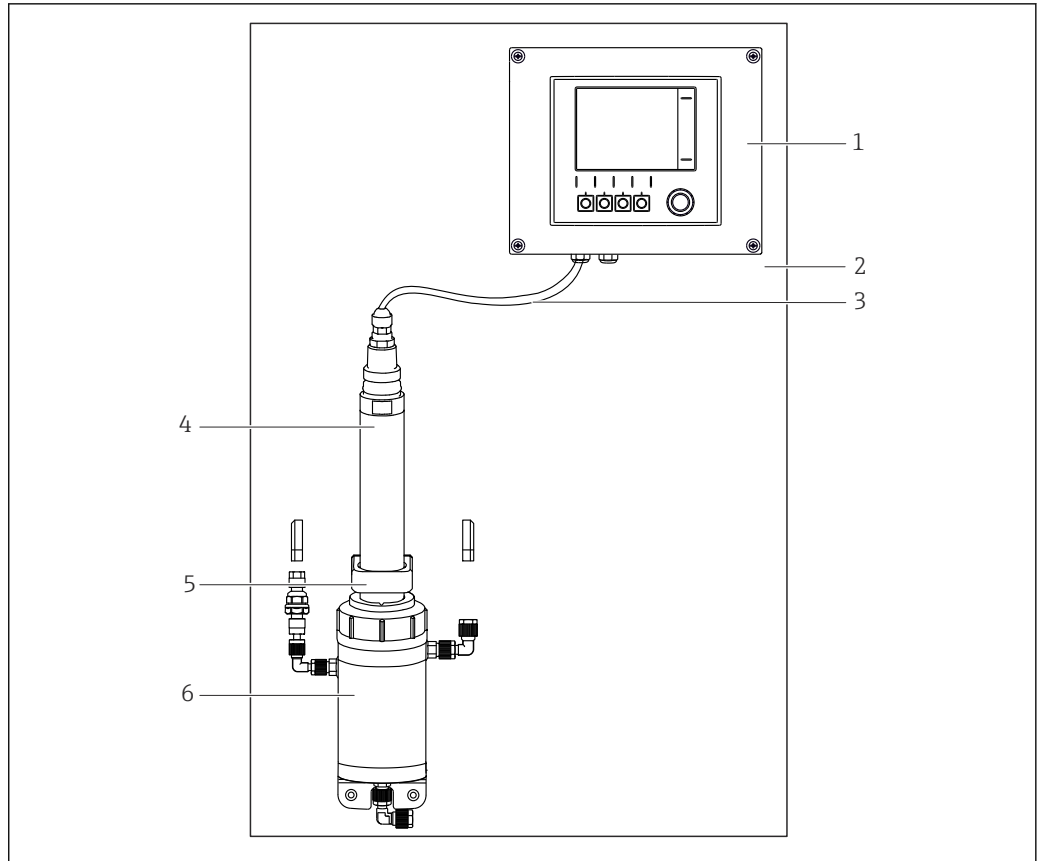
## 5.2 Montere enheten

### 5.2.1 Målesystem

Sensoren festes til et panel med armaturen.

Et komplett målesystem omfatter:

- Sensor
- Multikanalgiver Liquiline CM44x
- Gjennomstrømningsarmatur



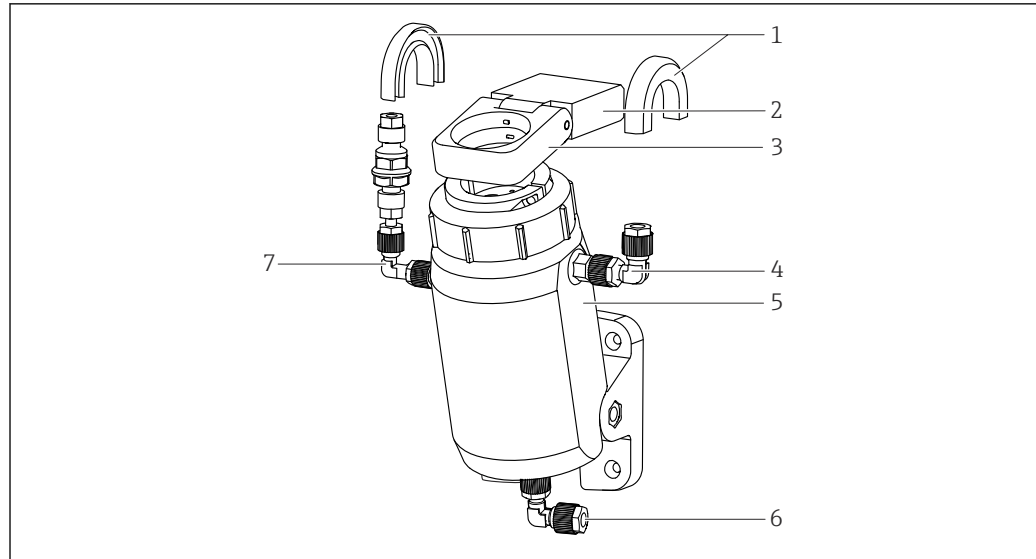
A0046358

12 Målesystem

- 1 Giver
- 2 Panel
- 3 Fast kabel
- 4 Sensor
- 5 Ringklips/avstandsstykke
- 6 Enhet

**Armatür**

Armatüren har følgende struktur:



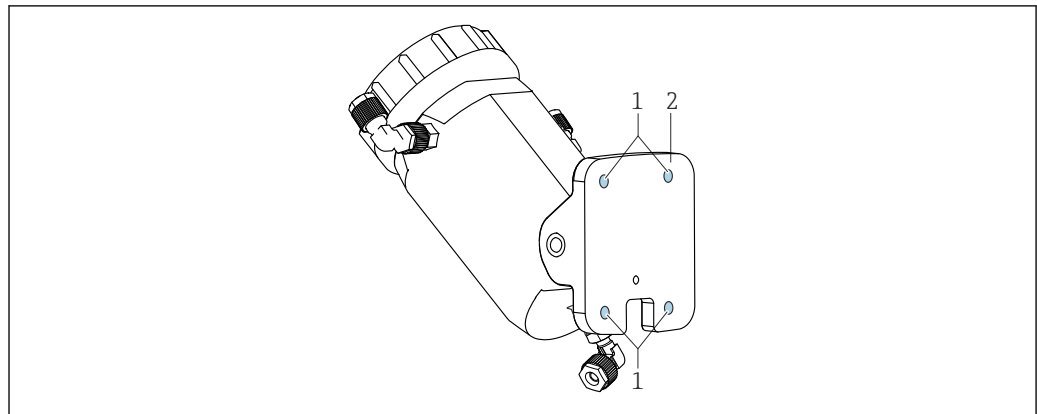
A0046861

13 Gjennomstrømningsarmatur

- 1 Slangebrakett (anti-bøybeskyttelse)
- 2 Avstandsstykke
- 3 Ringklips
- 4 Slangetilkobling, utløp
- 5 Gjennomstrømningsarmatur
- 6 Slangetilkobling, innløp
- 7 Tilkobling for rengjøring (valgfritt)

Oppsettet av målesystemet bør om mulig være fritt for luftbobler → 13. Armaturen gir en integrert boblefelle for hjelp. Dette fungerer best ved strømningshastigheter på minst 100 l/h (26.4 gal/h).

### 5.2.2 Montere armaturen på panelet



A0047708

14 Armatur sett bakfra




- 1 Borehull for M5-skruer (ikke inkludert i leveringsomfanget)
- 2 Festeplate

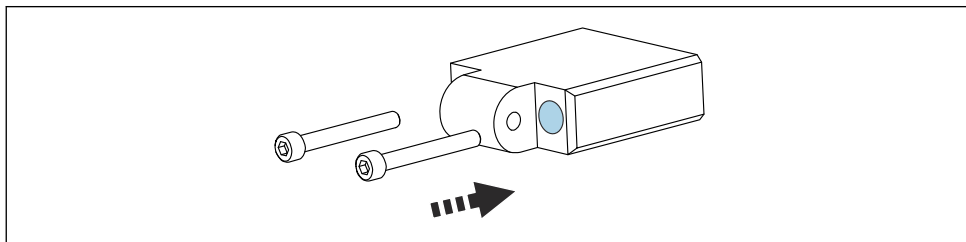
1. Hold armaturens festeplate opp ved punktet hvor armaturen skal festes.
2. Løsne om nødvendig armaturen fra festeplaten før montering.
3. Merk de 4 borehullene på panelet. Vær således oppmerksom på målene → 10.
4. Bor hullene.
5. Fest festeplaten med de 4 M5-skruene i en diagonal sekvens.



### 5.2.3 Montere avstandsstykket på panelet

Avstandsstykket, sammen med ringklipsen, brukes til å feste sensoren. Avstandsstykket må monteres ved sensorhuset.

1. Hold avstandsstykket opp ved monteringspunktet over armaturen. Vær således oppmerksom på målene →  5,  11.
2. Merk de 2 borehullene på panelet. Vær således oppmerksom på målene →  11.
3. Bor hullene.
- 4.



A0048147

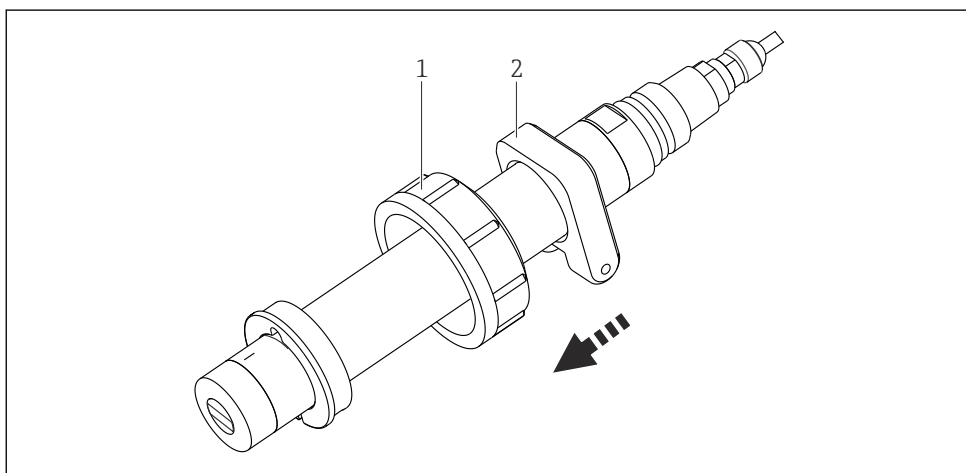
Fest avstandsstykket på panelet med 2 M5-skruer.

### 5.2.4 Montere sensoren med armaturen

Sensoren kan installeres i armaturen både med den forhåndsmonterte klemmeringen og uten den monterte klemmeringen.

Klargjøring av sensoren med montert klemmering:

- 1.



A0048148

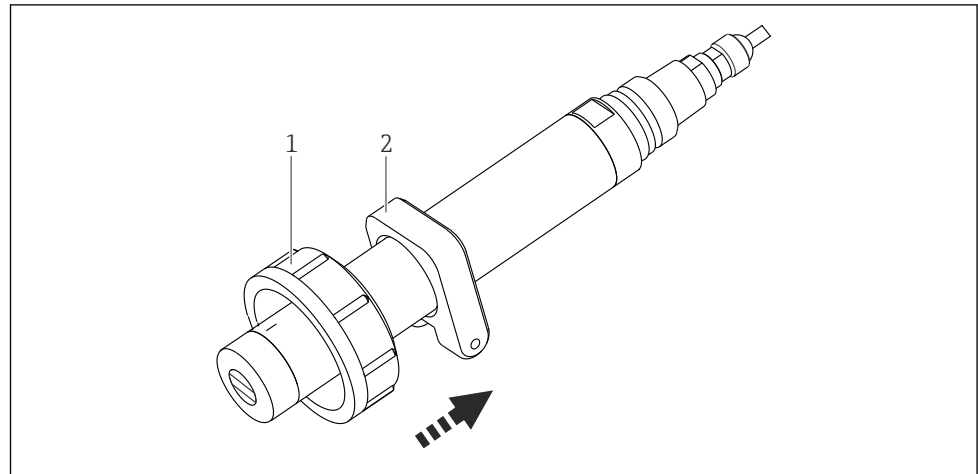
- 1 Koblingsmutter
- 2 Ringklips

Skyv koblingsmutteren på sensoren fra oversiden (over den faste kabelen).

2. Skyv ringklipsen på sensoren fra oversiden (over den faste kabelen).

Klargjøring av sensoren uten montert klemmering:

1.



A0048476

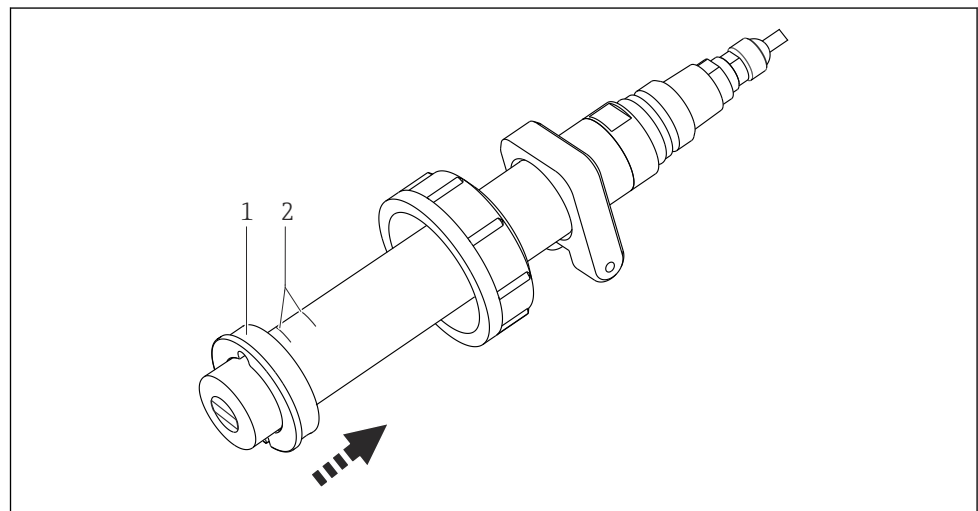
- 1 Koblingsmutter
- 2 Ringklips

Skyv ringklipsen inn på sensoren fra undersiden.

2.

Skyv koblingsmutteren inn på sensoren fra undersiden.

3.



A0048477

- 1 Klemmering
- 2 Innrettingslinjer

Skyv klemmeringen inn på sensoren.

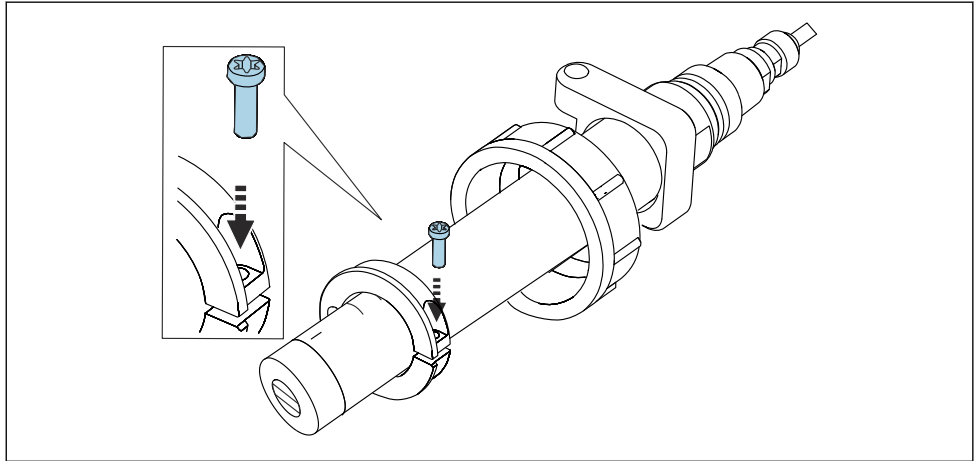
4.

Kontroller at sporet på klemmeringen er innrettet vertikalt på det optiske vinduet.

5.

Posisjoner klemmeringen på innrettingslinjene til sensoren →  10.

6.

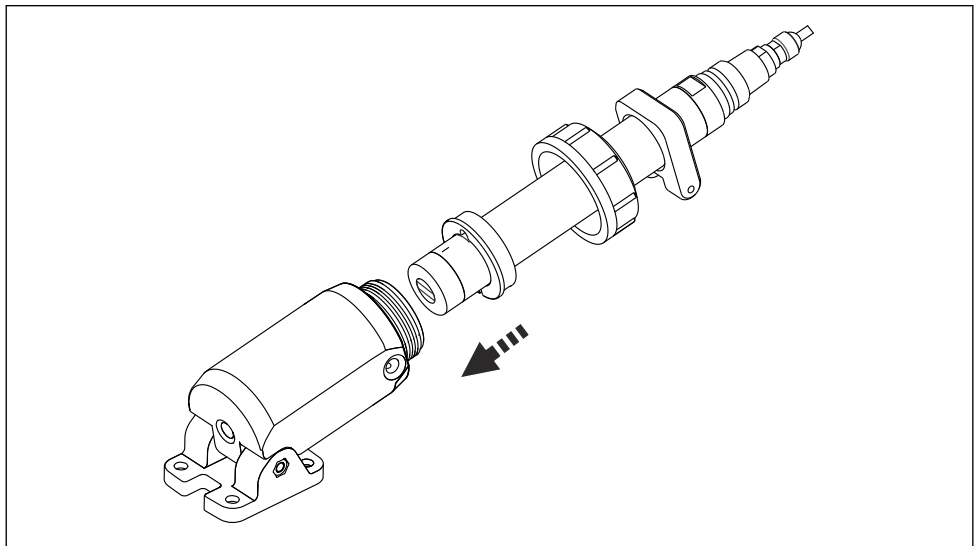


A0048478

Bruk M5-skruen og stram klemmeringen med et moment på 5 Nm.

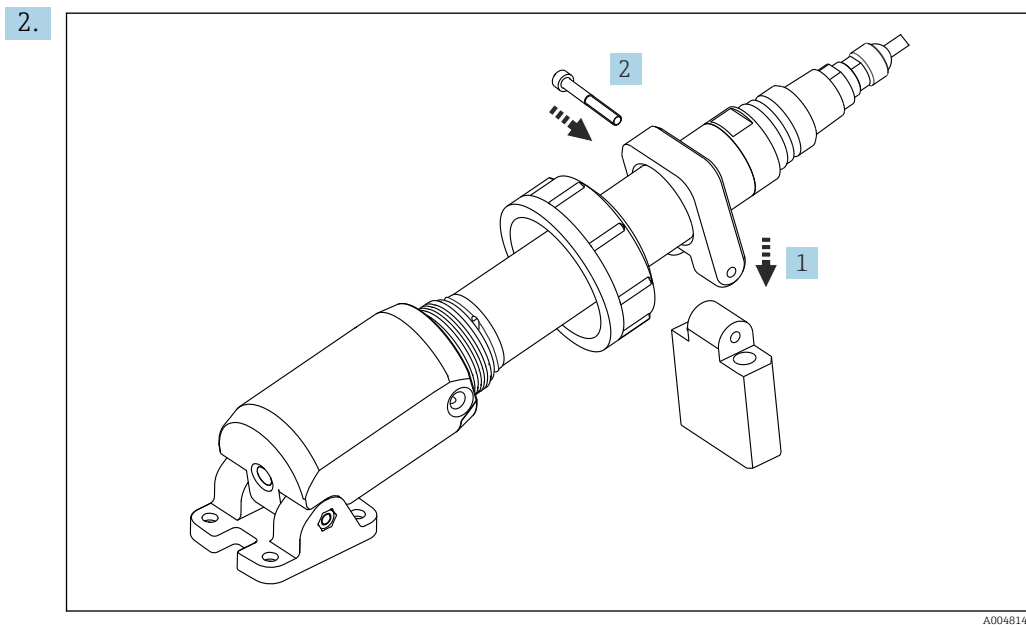
### Montere sensoren med armaturen

1.



A0055089

Skyv sensoren inn i armaturen til klemmeringen.

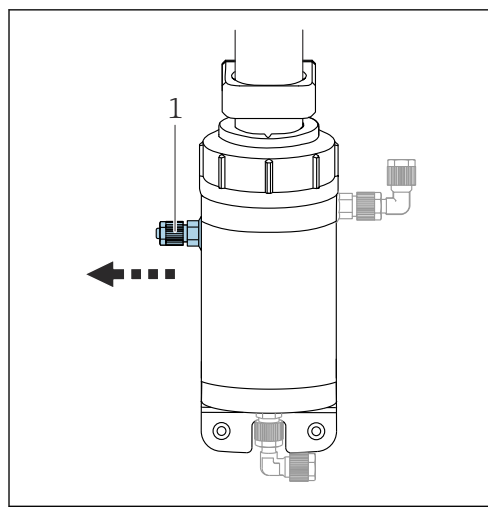


Koble ringklipsen til det monterte avstandsstykket.

3. Bruk M5-skruen som følger med, og fest ringklipsen og avstandsstykket.
4. Skyv koblingsmutteren ned til kanten av armaturen.
5. Stram koblingsmutteren.

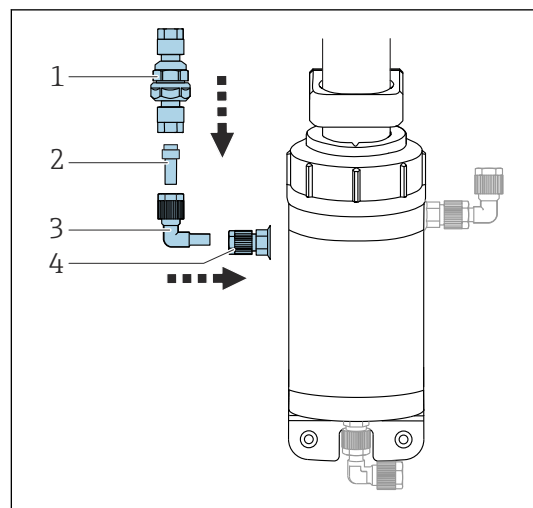
### 5.2.5 Montere rengjøringsstilkoblingen

**i** Bruken av rengjøringsstilkoblingen er valgfri.



**15** Klargjøre rengjøringsstilkoblingen

1 Slangetilkobling med tetningsplugg



**16** Montere rengjøringsstilkoblingen

1 Sikkerhetsventil





2 Nippel

3 Vinkeltilkobling

4 Slangetilkobling

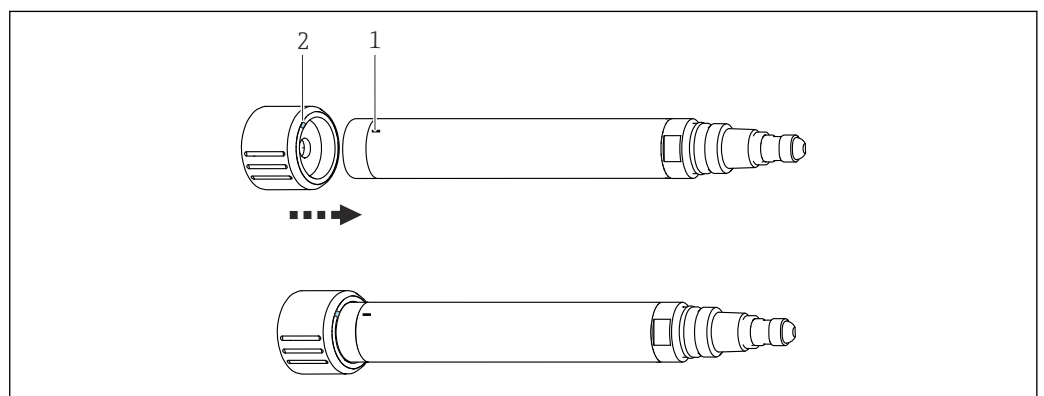
Hvis sensoren ble bestilt uten rengjøringssett, er det montert en slangetilkobling med tetningsplugg → **15**, **20**. Slangetilkoblingen må skiftes ut dersom det skal monteres et rengjøringssett. Selv om begge slangetilkoblingene ser like ut, er de ulike i konstruksjonen.

1. Frigjør slangetilkoblingen med tetningspluggen (AF 13) → **15**, **20**.

2. Fjern slangetilkoblingen med tetningspluggen.
3. Skru slangetilkoblingen til rengjøringssettet inn i åpningen på rengjøringstilkoblingen →  16,  20.
4. Monter vinkeltilkoblingen, nippelen og tilbakeslagsventilen på slangetilkoblingen →  16,  20.
5. Skru på sikkerhetsventilen og stram for hånd.
6. Koble til slangen for rengjøring.
7. Før idriftsetting av rengjøringen må du kontrollere igjen for å sikre at alle tilkoblinger er godt plassert.


### 5.2.6 Posisjonere fastformreferansen

- Kontroller at serienummeret på fastformreferansen samsvarer med sensoren.



 17 Montere sensoren på fastformreferansen

- 1 Installasjonsmerking på sensoren
- 2 Installasjonsmerking på fastformreferansen

1. Fjern sensoren fra armaturen →  35.
2. Rengjør sensoren.
3. Fjern beskyttelsehetten på fastformreferansen.
4. Innrett sensoren slik at installasjonsmerkingen på sensoren er plassert over installasjonsmerkingen på fastformreferansen.
5. Monter fastformreferansen på sensoren til endestoppen.

### 5.3 Kontroll etter montering

Ta bare sensoren i bruk hvis følgende spørsmål kan besvares med "ja":

- Er sensoren og kabelen uskadet?
- Er orienteringen riktig?
- Er sensoren installert i armaturen og ikke opphengt i kabelen?

## 6 Elektrisk tilkobling

### ⚠ ADVARSEL

#### Enhet er strømførende!

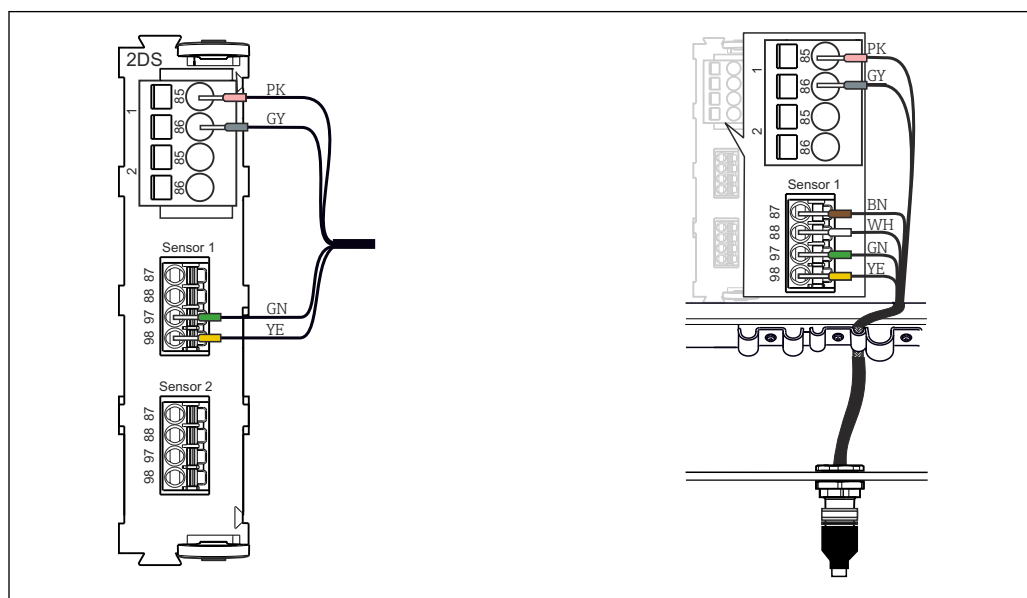
Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

### 6.1 Koble til sensoren

Følgende tilkoblingsalternativer er tilgjengelige:

- Via M12-plugg (versjon: fast kabel, M12-plugg)
- Via kablen fra enheten til de pluggbare klemmene på inngangen på givern (versjon: fast kabel, lederendehylser)



A0042911

18 Enhetstilkobling til inngang (venstre) eller med M12-plugg (høyre)

Enheten er tilgjengelig med følgende faste kabellengder:

- 3 m (9.84 ft)
- 7 m (22.97 ft)
- 15 m (49.22 ft)

#### 6.1.1 Koble til kabelskjermen

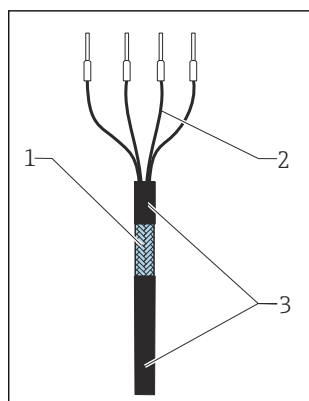
Enhetskabel må være skjermede kabler.



Bare bruk avsluttede originalkabler hvis dette er mulig.

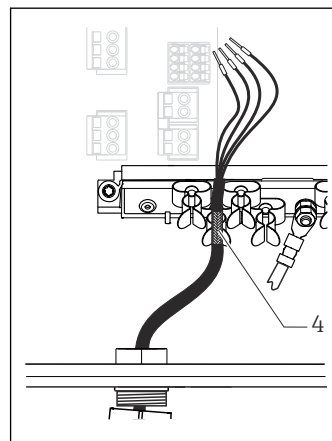
Klemmeområde for kabelklemmer: 4 – 11 mm (0.16 – 0.43 in)

Kabelprøve (tilsvarer ikke nødvendigvis den medfølgende originalkabelen)



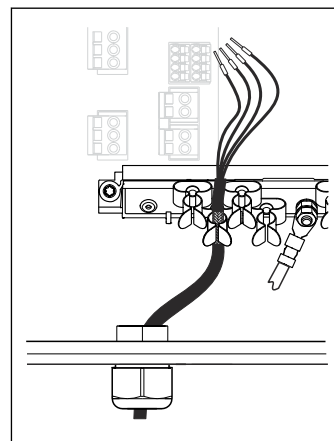
19 Avsluttet kabel

- 1 Ytre skjerm (eksponert)
- 2 Kabelkjerne med hylser
- 3 Kabelmantel (isolasjon)



20 Koble kabelen til jordingsklemmen

- 4 Jordingsklemme



21 Trykk kabelen inn i jordingsklemmen

Kabelskjermen er jordet ved hjelp av jordingsklemmen <sup>1)</sup>

1) Les anvisningene i avsnittet «Sikre kapslingsgraden»

1. Løsne en egnet kabelmuffe nederst på huset.
2. Fjern blindpluggen.
3. Fest muffen til kabelenden og påse at muffen vender i riktig retning.
4. Trekk kabelen gjennom muffen og inn i huset.
5. Strekk kabelen i huset på en slik måte at den **eksponerte** kabelskjermen passer i én av kabelklemmene og kabelkjernene enkelt kan strekkes så langt som til koblingspluggen på elektronikkmodulen.
6. Koble kabelen til kabelklemmen.
7. Klem kabelen.
8. Koble til kabelkjerne i samsvar med koblingsskjemaet.
9. Stram kabelmuffen fra utsiden.

## 6.2 Sikring av kapslingsgraden

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan utføres på den leverte enheten.

► Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Individuelle typer beskyttelse tillatt for dette produktet (impermeabilitet (IP), elektrisk sikkerhet, EMC-interferensimmunitet) kan ikke lenger garanteres hvis for eksempel :

- dekslene forblir åpne
- det brukes andre strømenheter enn dem som er levert
- kabelmuffer ikke er tilstrekkelig stramme (må være tiltrukket med 2 Nm (1.5 lbf ft) for den tillatte IP-kapslingsgraden)
- uegnet kabeldiameter brukes for kabelmuffene
- moduler er ikke fullstendig sikret
- displayet ikke er fullstendig sikret (fare for fukt på grunn av utilstrekkelig tetning)
- det er løse eller utilstrekkelig tiltrukne kabler/kabelender
- konduktive kabeltråder er igjen i enheten

## 6.3 Kontroll etter tilkobling

Enhetstilstand og -spesifikasjoner	Handling
Er utsiden av sensor , armatur og kabel skadefri?	▶ Utfør en visuell inspeksjon.
Elektrisk tilkobling	Handling
Er de monterte kablene strekkavlastet og ikke vridd?	▶ Utfør en visuell inspeksjon. ▶ Løs opp kablene.
Er en tilstrekkelig lengde av kabelkjernene avrevet, og er kjernene plassert riktig i klemmen?	▶ Utfør en visuell inspeksjon. ▶ Dra forsiktig for å kontrollere at de sitter riktig.
Er strømforsyningen og signalledningene korrekt koblet til?	▶ Se giverens koblingsskjema.
Er alle skrueklemmene skikkelig strammet?	▶ Stram skrueklemmene.
Er alle kabelinnføringene installert, strammet og lekkasjetette?	▶ Utfør en visuell inspeksjon.
Er alle kabelinnføringene installert nedover eller montert sideveis?	Ved kabelinnføringer på siden: ▶ Rett kabelsløyfer nedover slik at vannet kan renne av.



## 7 Idriftsetting

### 7.1 Forberedelser

Før initiell idriftsetting må du påse at:

- Sensoren er riktig installert
- Den elektriske tilkoblingen er riktig
- ▶ Før idriftsetting må du kontrollere materialenes kjemikaliekompatibilitet, temperaturområdet og trykkområdet.

#### 7.1.1 Enhetsjustering

Materialet av gjennomstrømningsarmaturen som er brukt, påvirker autofluorescensen. Avhengig av kundens krav kan verdien på autofluorescensen justeres i den rene og tørre armaturen før idriftsetting eller ny idriftsetting.

 Forskyvningskalibrering →  32

1. Kontroller at armaturen er ren og tørr.
2. Mål verdien i den rene og tørre armaturen.
3. Velg **kalibrering** i giveren.
4. Velg fluorescenssensoren.
5. Under **Fluorescence** angir du verdien tidligere målt som en negativ forskyvning.

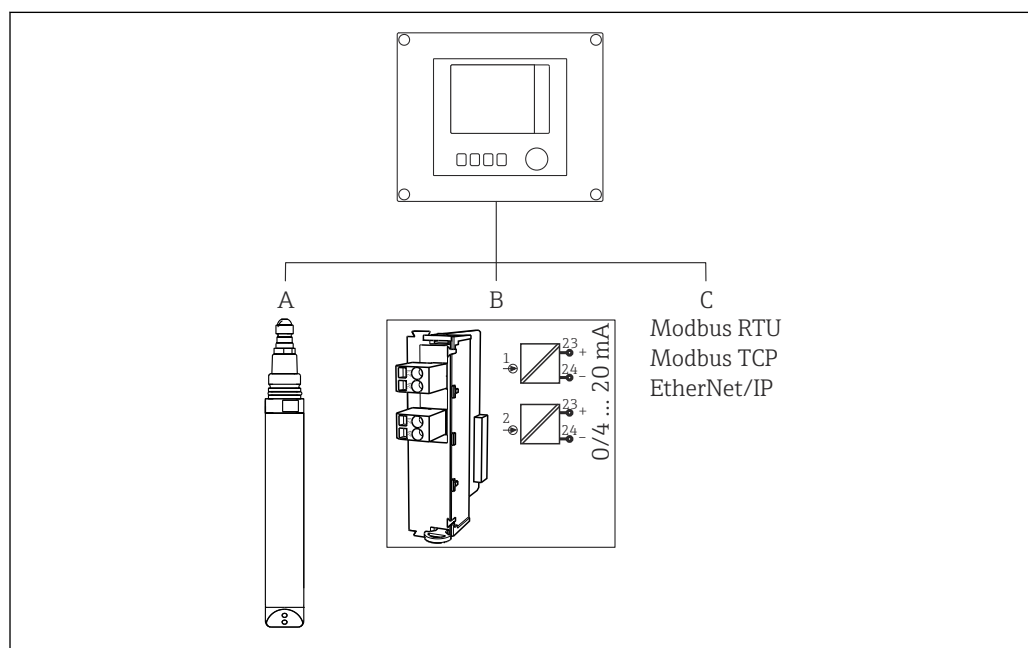
## 8 Drift


### 8.1 Tilpasse måleinstrumentet til prosessvilkårene

#### 8.1.1 Turbiditetskompensasjon

Sensorens måleverdi påvirkes av turbiditet som kan forekomme. Enheten kompensere for turbiditetseffektene automatisk og i sanntid når turbiditetskompensasjon er slått på.

 Du finner mer informasjon om turbiditetskompensasjon i giverens bruksanvisning.



 22 Alternativer for turbiditetskompensasjon

A Memosens sensor, f.eks. CUS52D

B Analog inngang

C Feltbussystemer

Turbiditetskompensasjon kan utføres på følgende 3 måter:

- Via sensoren Memosens, CUS52D
- Via den analoge inngangen på giveren
- Via feltbussystem

► Slå på turbiditetskompensasjon ved giveren.

#### 8.1.2 Kalibrering

Sensoren justeres på fabrikken. Den kan brukes direkte uten behov for ytterligere kalibrering.

Følgende kalibreringer er mulige:

- Kalibrering
  - In-situ-kalibrering med den sertifiserte fastformreferansen
  - Rekalibrering av produsenten
- Applikasjonsjustering
  - Kalibrering eller justering ved hjelp av referanseprøver via en verditabell (1–6 punkter)
  - Angivelse av en faktor (multiplikasjon av måleverdiene med en konstant faktor)
  - Angivelse av en forskyvning (addisjon/subtraksjon av en konstant verdi til/fra måleverdiene)
- ▶ Før en kalibrering må enheten rengjøres slik at det ikke er smuss på det optiske vinduet.

### Fastformreferanse

Sensoren justeres på fabrikken i samsvar med Resolution MEPC.259(68) og MEPC.340(77).

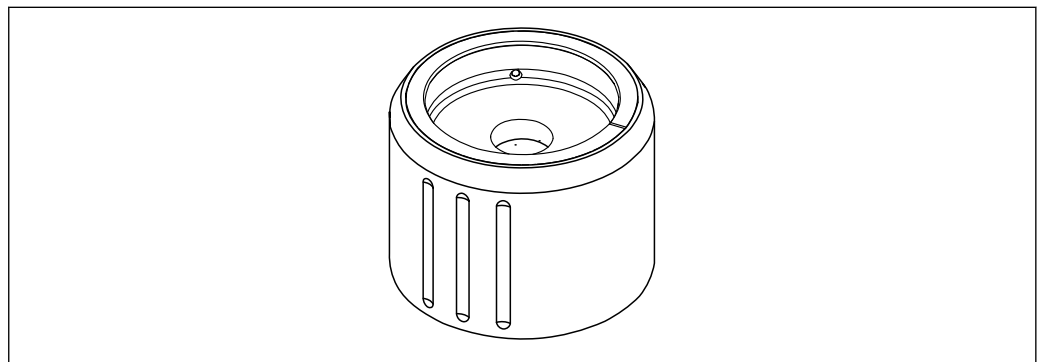
1. For å overholde kriteriene i MEPC.259(68) og MEPC.340(77), må du kalibrere sensoren minst én gang i året ved hjelp av fastformreferansen.
2. Juster om nødvendig sensoren med fastformreferansen.

Fastformreferansen er kvalifisert for kalibrering og justering i hele sensormåleområdet i samsvar med kravene til relevante MEPC-oppløsninger.

Vi anbefaler at du sender inn sensoren og fastformreferansen til produsenten hver 4. år for kontroll og rekalibrering.

Under fabrikkkalibrering tilpasses fastformreferansen til sensoren. Fastformreferansen kan bare brukes med denne sensoren. Fastformreferansen og sensoren er derfor permanent tilordnet til hverandre.

Den funksjonelle integriteten til sensoren kan kontrolleres ved hjelp av fastformreferansen. Sensoren kan kalibreres og justeres. Justering utføres automatisk av givern etter kalibrering.



A0046813

23 Fastformreferanse

### Kalibrering med fastformreferanse

#### **⚠ FORSIKTIG**

#### **Høyt trykk og høye temperaturer når du fjerner sensoren**

Fare for personskade!

- ▶ Vær oppmerksom på prosessstrykk og prosessstemperatur.
- ▶ Hvis prosessstrykket er forhøyet, må du redusere prosessstrykket før du fjerner sensoren. Bruk den manuelle ventilen montert på stedet til dette formålet.

**⚠ FORSIKTIG****Medium lekket**

Fare for personskade, skade på klær og systemet!

- ▶ Kontroller at armaturens innløp og utløp er slått av.
- ▶ Kontroller at automatisk rengjøring er slått av før du utfører kalibreringen.

**LES DETTE****Kondens og tilsmussing forårsaker uriktige kalibreringsresultater!**

- ▶ Rengjør sensoren, og spesielt sensorens optiske vindu, grundig på forhånd.
- ▶ Unngå kondens på sensoren.



Du finner mer informasjon om giverinnstillinger i giverens bruksanvisning

Vær oppmerksom på følgende vilkår for kalibreringen:

- Ingen kondens på sensoren eller fastformreferansen
- Stabil temperatur på sensoren og fastformreferansen
- Overholdelse av omgivelsestemperaturområder
- Rengjør optisk sensorvindu

**Start kalibrering**

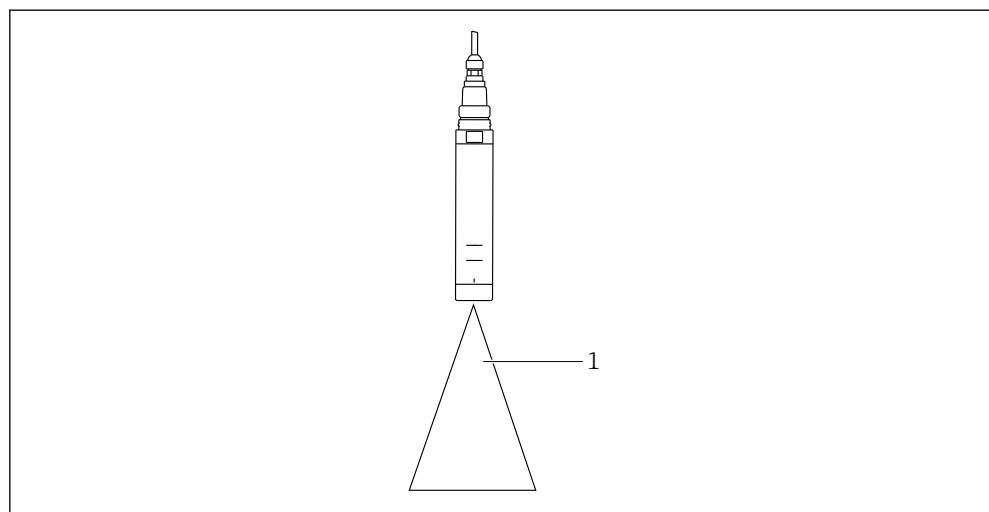
1. Velg **kalibrering** på giveren.
2. Velg fluorescenssensoren.
3. Velg **Fluorescence**.
4. Velg **Solid state reference**.
5. Følg giverens anvisninger.

Funksjonskontroll i luft:

▶ **LES DETTE**

**Gjenstander og klær foran det optiske vinduet resulterer i uriktige måleverdier!**

- ▶ Fjern eventuelle gjenstander under sensoren (minst 0.5 m (1.64 ft)).



1 Ledig plass

Hold sensoren på den ledige plassen.

Underkjent funksjonskontroll i luft:

1. Rengjør det optiske sensorvindet igjen.
2. Gjenta målingsprosedyren.

3. Hvis målingen fortsatt er utenfor de spesifiserte grensene etter flere runder med rengjøring, må du sende sensoren til din lokale Endress+Hauser salgsorganisasjon.

Når kalibreringsprosessen med fastformreferansen er fullført, er følgende statuser mulige:

- Kalibrering fullført  
Måleverdien er innenfor grenseverdiene angitt og derfor var ikke en automatisk justering nødvendig
- Kalibrering fullført og automatisk justering utført  
Måleverdien har overskredet grenseverdiene og er korrigert av den automatiske justeringen
- Kalibrering er underkjent, ingen automatisk justering er utført  
Måleverdien er utenfor grenseverdiene og en automatisk justering var ikke mulig. Enheten måler ikke lenger ved hjelp av spesifikasjonen til MEPC.

Sensoren kan fortsette å måle etter en underkjent justering. Den fortsetter å måle basert på den siste justeringen som ble fullført.

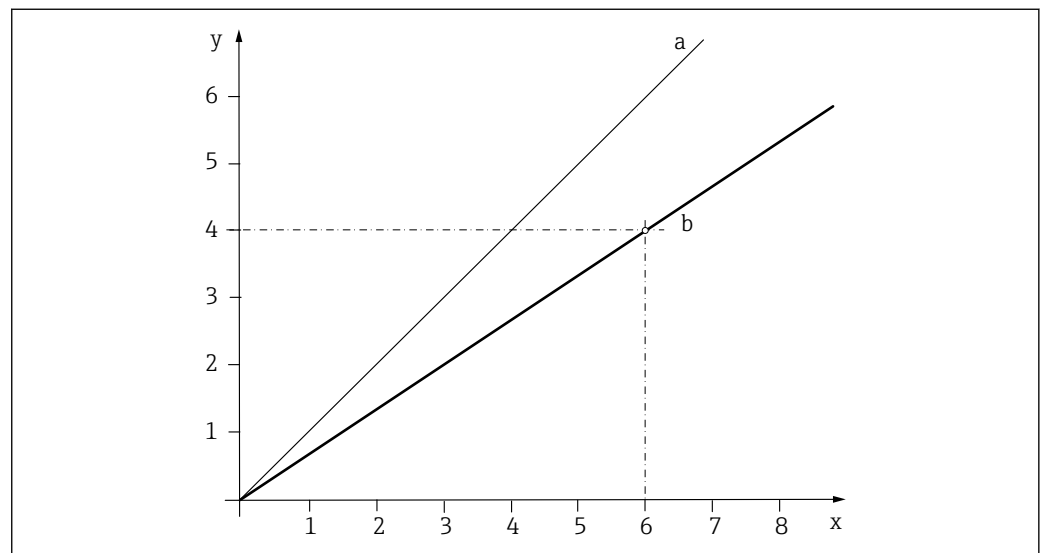
Underkjent kalibrering med fastformreferanse:

1. Rengjør det optiske sensorvinduet igjen.
2. Gjenta kalibreringsprosedyren.
3. Hvis kalibreringen fortsatt underkjennes etter flere runder med rengjøring, må du sende sensoren til din lokale Endress+Hauser-salgsorganisasjon.

## Applikasjonsjusteringer

### 1-punktskalibrering

Den målte feilen mellom enhetens måleverdi og laboratoriets måleverdi er for stor. Dette korrigeres av en 1-punktskalibrering.



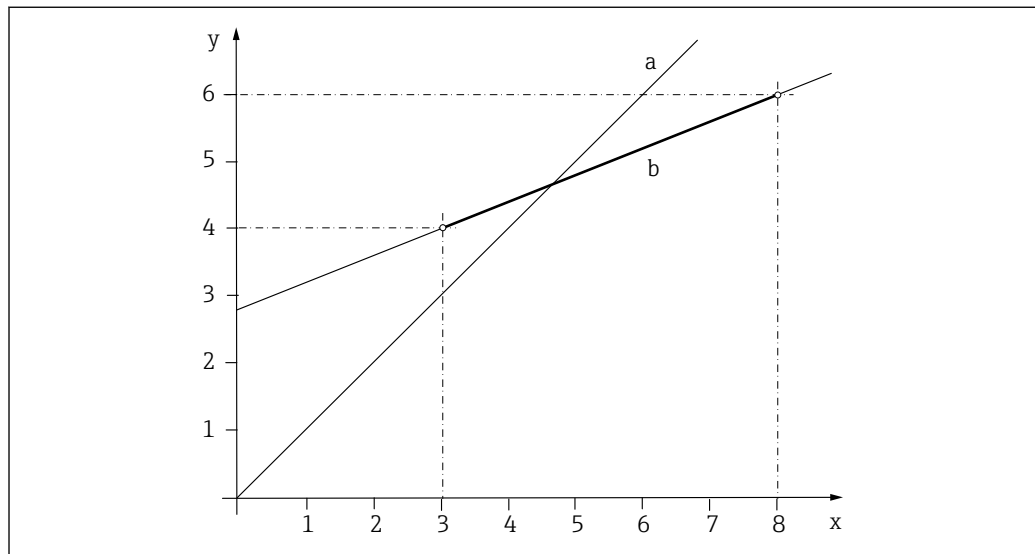
24 Prinsipp for en 1-punktskalibrering

- $x$  Måleverdi
- $y$  Målprøveverdi
- $a$  Fabrikkalibrering
- $b$  Applikasjonskalibrering

1. Velg dataregister.
2. Sett kalibreringspunktet i mediet og angi målprøveverdien (laboratorieverdien).

### 2-punktskalibrering

Måleverdiavvik skal kompenseres for ved 2 forskjellige punkter i et bruksområde (f.eks. største og minste verdi for bruksområdet). Dette har som hensikt å sikre et største nøyaktighetsnivå mellom disse to ytterverdiene.



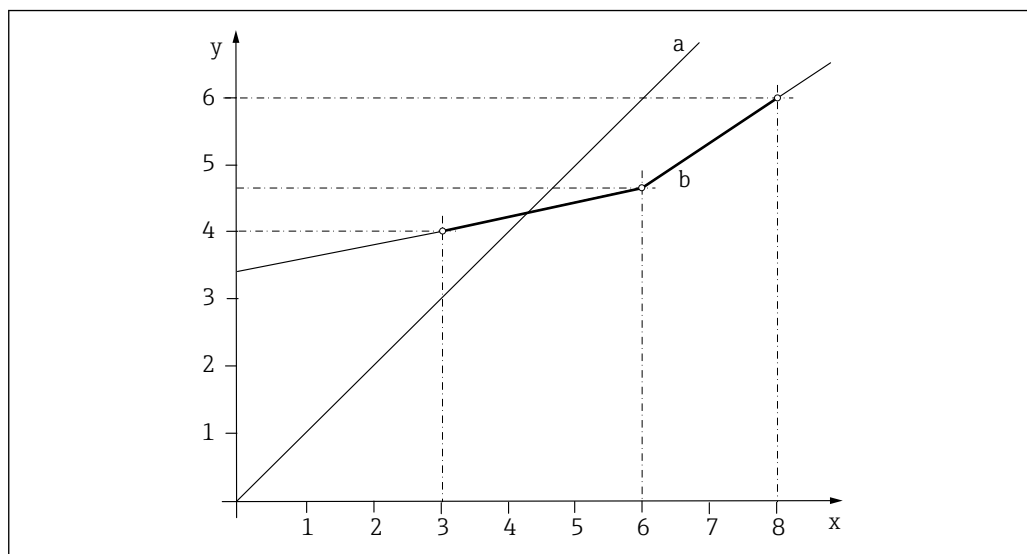
A0039325

#### 25 Prinsipp for en 2-punktskalibrering

- $x$  Måleverdi
- $y$  Måprøveverdi
- $a$  Fabrikkalibrering
- $b$  Applikasjonskalibrering

1. Velg et dataregister.
  2. Sett 2 forskjellige kalibreringspunkter i mediet og angi de tilsvarende settpunktene.
- i** En lineær ekstrapolering utføres utenfor det kalibrerte driftsområdet (grå linje).  
Kalibreringskurven må økes monotont.


## 3-punktskalibrering



A0039322

26 Prinsipp for flerpunktskalibrering (3 punkter)

- $x$  Måleverdi  
 $y$  Målprøveverdi  
 $a$  Fabrikkalibrering  
 $b$  Applikasjonskalibrering

1. Velg dataregister.
  2. Sett 3 forskjellige kalibreringspunkter i mediet og spesifiser de tilsvarende settpunktene.
-  En lineær ekstrapolering utføres utenfor det kalibrerte driftsområdet (grå linje).  
 Kalibreringskurven må økes monotont.

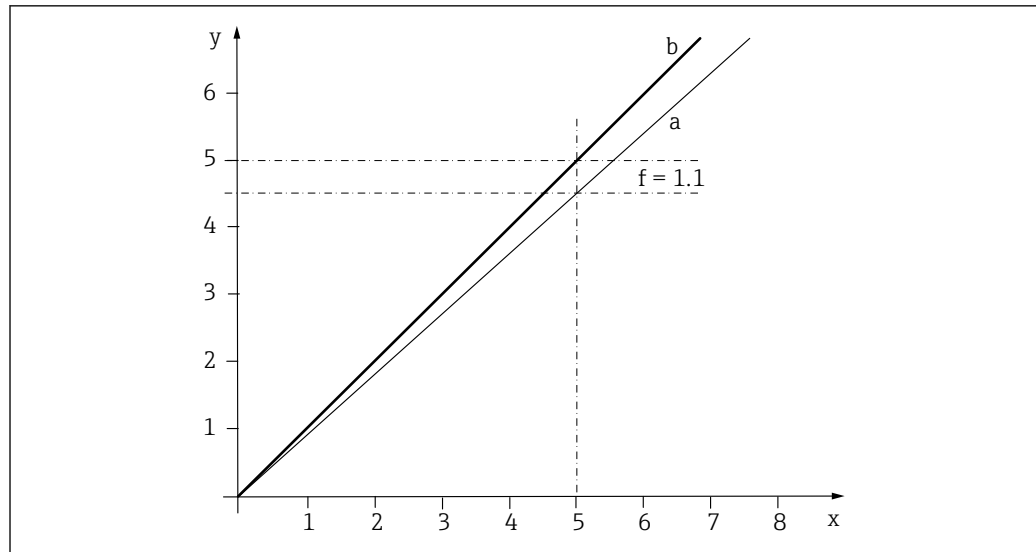
*Faktor*

Med funksjonen «Faktor» multipliseres måleverdiene med en konstant faktor. Funksjonen svarer til funksjonen til en 1-punktskalibrering.

Eksempel:

Denne typen justering kan velges hvis måleverdiene sammenlignes med laboratorieverdiene over en lengre periode og alle verdier er for lave med en konstant faktor, f.eks. 10 %, i forhold til laboratorieverdien (målprøveverdi).

I eksempelet utføres justeringen ved å angi faktoren 1,1.



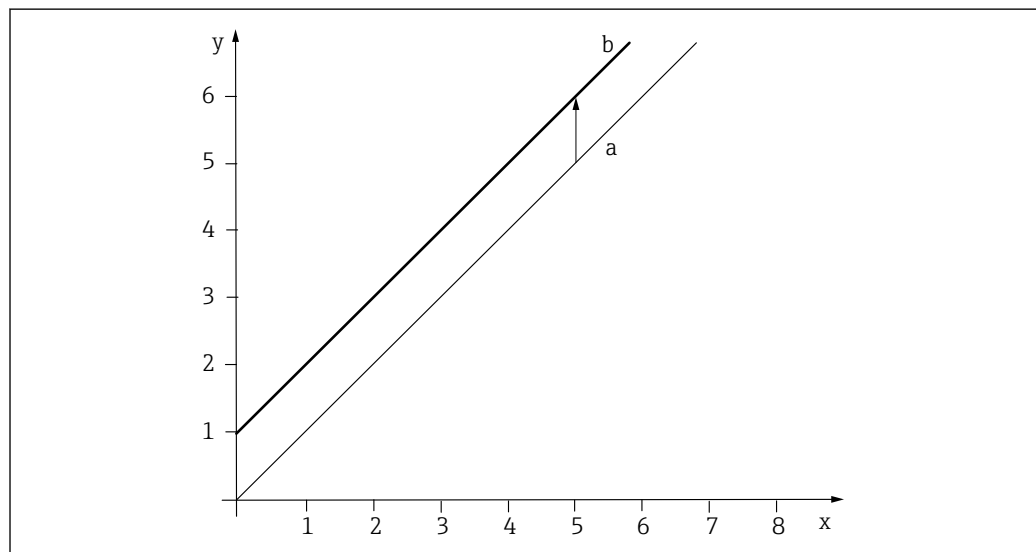
A0039329

▣ 27 Prinsipp for faktorkalibrering

$x$  Måleverdi  
 $y$  Målprøveverdi  
 $a$  Fabrikkalibrering  
 $b$  Faktorkalibrering

### Forskyvning

Med funksjonen «Forskyvning» forskyves måleverdiene med en konstant mengde (addert eller subtrahert).



A0039330

▣ 28 Prinsipp for en forskyvning

$x$  Måleverdi  
 $y$  Målprøveverdi  
 $a$  Fabrikkalibrering  
 $b$  Forskyvningskalibrering

### 8.1.3 Signalfilter

Sensoren er utstyrt med en intern signalfilterfunksjon for å tilpasse målingen fleksibelt etter forskjellige målekrav. Fluorescensmålinger kan ha et lavt signal/støy-forhold. Dessuten kan det være forstyrrelser fra for eksempel luftbobler eller kontaminering.



Et høyt nivå av demping påvirker imidlertid sensitiviteten til måleverdien som kreves i bruksområder.

### Målefilter

Følgende filterinnstillinger er tilgjengelige:

Målefilter	Beskrivelse
Weak	Lav filtrering, høy sensitivitet, hurtig reaksjon på endringer (2 sekunder)
Normal (standard)	Mediumfiltrering, 10-sekunders svartid
Strong	Sterk filtrering, lav sensitivitet, langsom respons på endringer (25 sekunder)
Spesialist	Denne menyen er beregnet på Endress+Hauser serviceavdeling.

Hvis ønsket signalkvalitet ikke kan oppnås på grunn av forstyrrelsesfaktorer, f.eks. luftbobler, anbefaler vi å sette målefilteret til innstillingen "Strong".

## 9 Diagnostikk og feilsøking


### 9.1 Generell feilsøking

Når du feilsøker, må hele målepunktet tas med i betraktningen:

- Giver
- Elektriske tilkoblinger og kabler
- Sensor

De mulige årsakene til feil i følgende tabell henviser primært til sensoren.

Problem	Kontroll	Utbedringstiltak
Tomt display, ingen sensorreaksjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettspenning ved giver?</li> <li>▪ Sensor koblet til riktig?</li> <li>▪ Oppbygging på optiske vinduer?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Koble til nettspenning.</li> <li>▶ Opprett riktig tilkobling.</li> <li>▶ Rengjør sensor.</li> </ul>
Visningsverdi for høy eller for lav	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oppbygging på optiske vinduer?</li> <li>▪ Sensor kalibrert?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rengjør enhet.</li> <li>▶ Kalibrer enhet.</li> </ul>
Visningsverdi varierer mye	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er monteringsstedet riktig?</li> <li>Forstyrrelse fra gassbobler?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Velg et annet monteringssted.</li> <li>▶ Fjern gassbobler på installasjonsstedet, f.eks. ved hjelp av en gassboblefelle eller ved å strupe armaturutløpet.</li> <li>▶ Juster måleverdifier.</li> </ul>

 Vær oppmerksom på feilsøkinginformasjonen i bruksanvisningen for giveren. Kontroller giveren om nødvendig.

## 10 Vedlikehold

### 10.1 Vedlikeholdsoppgaver

#### ⚠ ADVARSEL

##### UV-stråling fra dette produktet

Kan skade øyne og hud!

- ▶ Unngå eventuell eksponering av øyne og hud for det uskjermede produktet.
- ▶ Aldri se direkte i sensorvinduet uten egnet øyevern når sensoren er slått på. Eksponeringsgrensene i samsvar med IEC 62471:2008 overskrides ikke innen de første 100. sekundene.
- ▶ Bruk egnede vernebriller for å beskytte mot UV-stråling.
- ▶ Dekk til lyskilden når du utfører vedlikeholdsoppgaver som ikke trenger UV-lys.

#### ⚠ FORSIKTIG

##### Syre eller medium

Fare for personskade, skade på klær og systemet!

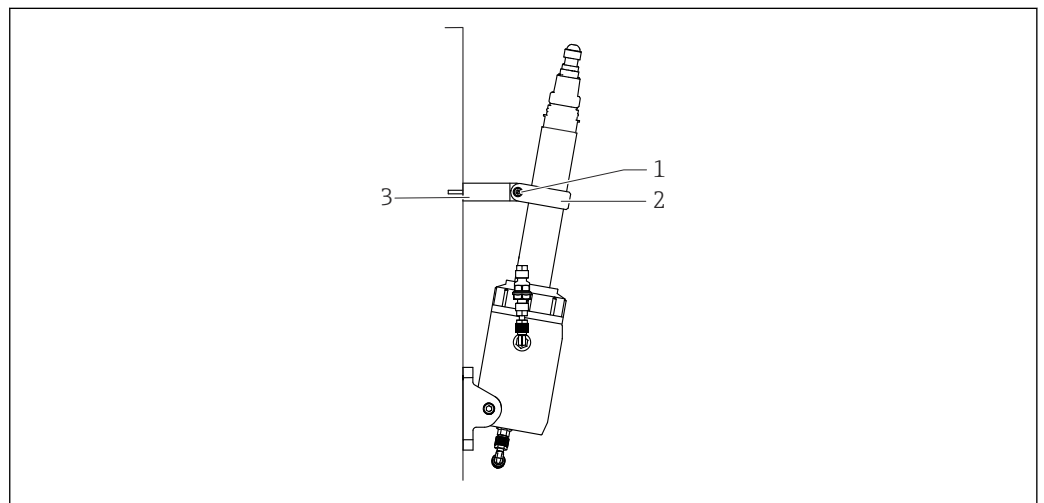
- ▶ Slå av rengjøring før sensoren fjernes fra mediet.
- ▶ Bruk vernebriller og vernehansker.
- ▶ Tørk bort søl på klær og andre gjenstander.
- ▶ Du må utføre vedlikeholdsoppgaver ved regelmessige intervaller.

Vi anbefaler å stille inn vedlikeholdstidene på forhånd i en driftsjournal eller logg.

Vedlikeholdssyklusen avhenger primært av følgende:

- Systemet
- Installasjonsvilkårene
- Mediet der måling finner sted

#### 10.1.1 Fjerne sensor fra enhet



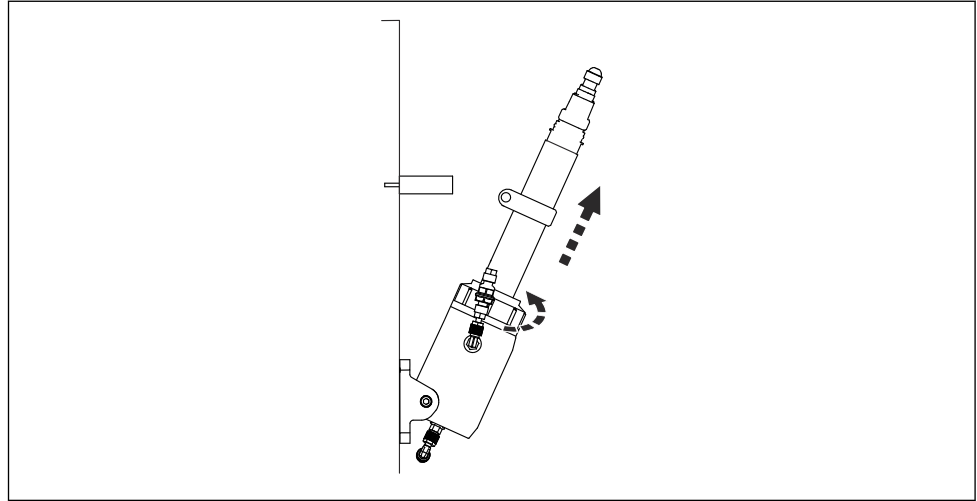
📎 29 Sensor med armatur

- 1 M5-skrue
- 2 Ringklips
- 3 Avstandsstykke

For å rengjøre eller kalibrere sensoren, må du flytte sensoren til serviceposisjonen:

1. Slå av innløpet for prosessmediet før vedlikeholdsoppgavene.
2. Vær oppmerksom på prosessstrykket og temperaturen til mediet → 📄 40.

3. Løsne M5-skruen som kobler ringklipsen og avstandsstykket. Pass på så du ikke mister skruen under fjerning.
4. Vipp sensoren litt mot forsiden.
5. Vri koblingsmutteren for å frigjøre sensoren.
- 6.

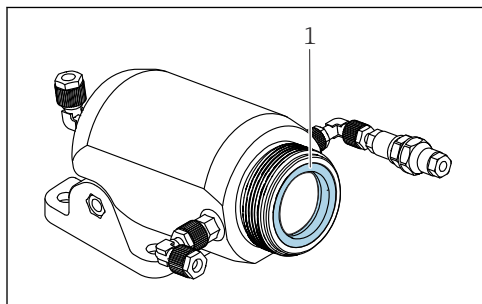


A0048273

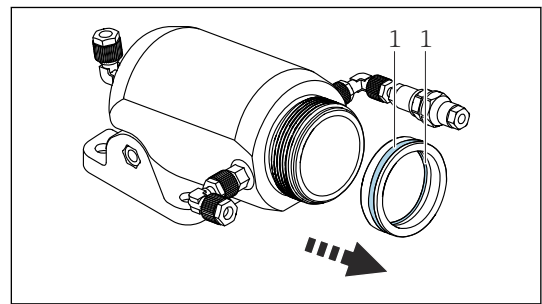
Skyv opp koblingsmutteren.

7. Fjern hele sensoren fra armaturen.

### 10.1.2 Bytte O-ringer på armaturens doble tetningsring



A0049182



A0049184

30 Enhet

1 O-ringer

1 Dobbelt tetningsring

Den doble tetningsringen inneholder 2 O-ringer.

#### Bytt O-ringene:

1. Fjern den doble tetningsringen fra armaturen → 36.
2. Bytt den doble tetningsringen om nødvendig eller hvis den er skadet.
3. Fjern begge O-ringer fra den doble tetningsringen. Bruk en pinsett om nødvendig.
4. Monter nylig smurte O-ringer på den doble tetningsringen.

#### Sett den doble tetningsringen inn i armaturen:

1. Plasser den doble tetningsringen tilbake i armaturåpningen.
2. Skyv den doble tetningsringen godt ned slik at det er plassert fullstendig i armaturen.
3. Skyv om nødvendig ned den doble tetningsringen med for eksempel en skrutrekker.
4. Kontroller at den doble tetningsringen er sikkert montert.

### 10.1.3 Rengjøre sensoren

Sensortilsmussing kan påvirke måleresultatene og også forårsake en svikt.

- ▶ For å sikre pålitelige målinger må sensoren rengjøres regelmessig. Rengjøringsprosessens frekvens og intensitet avhenger av mediet.

Rengjør sensoren:

- Som spesifisert i vedlikeholdsplanen
- Før hver kalibrering
- Før retur for reparasjon

Type kontaminering	Rengjøringstiltak
Smusspartikler på sensorvinduet	▶ Tørk sensorvinduet med en myk rengjøringsklut.
Avleiringsoppbygging på sensorvinduet	Det kan finnes avleiringsoppbygging i det ikke-synlige området (UV). Derfor må du alltid rengjøre optikken. ▶ Fjern oljeholdige stoffer med en egnet løsning, f.eks. isopropylalkohol.

Etter rengjøring:

- ▶ Skyll sensoren grundig med vann.

### 10.1.4 Rengjøre armaturen

- ▶ For å sikre pålitelig måling må du rengjøre og skylle armaturen regelmessig. Rengjøringsprosessens frekvens og intensitet avhenger av mediet.

## 11 Reparasjon

### 11.1 Generelle merknader

Reparasjons- og konverteringskonseptet forutsetter følgende:

- Produktet har modulært design
- Reservedelene er sortert i sett som omfatter aktuell veiledning for settet
- Bruk kun originale reservedeler fra produsenten
- Reparasjoner utføres av produsentens serviceavdeling eller opplærte brukere
- Sertifisert utstyr kan kun konverteres til andre sertifiserte utstyrsversjoner av produsentens serviceavdeling eller på fabrikk
- Overhold relevante standarder, nasjonale regler, Ex-dokumentasjon (XA) og sertifiseringer

1. Utfør reparasjonen i henhold til veiledningen for settet.
2. Dokumenter reparasjon og konvertering og få dette lagt inn i livssyklusadministrasjonssystemet (W@M).

### 11.2 Reservedeler

Reservedeler til utstyret som er tilgjengelige for levering, finnes på nettsiden:

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

- ▶ Oppgi utstyrets serienummer ved bestilling av reservedeler.

### 11.3 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

Sørg for at enheten kan returneres raskt, trygt og profesjonelt:

- ▶ Sjekk nettstedet [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) for informasjon om prosedyren og generelle vilkår.

### 11.4 Kassering

Enheten inneholder elektroniske komponenter. Produktet må kasseres som elektronisk avfall.

- ▶ Følg de lokale bestemmelsene.



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

## 12 Tilbehør

Følgende er det viktigste tilbehøret som var tilgjengelig da denne dokumentasjonen ble utstedt.

Oppført tilbehør er teknisk kompatibelt med produktet i instruksjonene.

1. Bruksområdespesifikke restriksjoner for produktkombinasjonen er mulig. Tilpasser målepunktet til bruksområdet. Dette er ansvaret til operatøren av målepunktet.
2. Vær oppmerksom på informasjonen i instruksjonene for alle produkter, spesielt tekniske data.
3. For tilbehør som ikke er angitt her, må du kontakte et service- eller salgskontor.

### 12.1 Enhetspesifikt tilbehør

#### Gjennomstrømningsarmatur 71546713

- Materiale: svart PEHD
- Prosesstrykkområde: 6 bar (87 psi) (20 °C (68 °F))
- Prosesstemperaturområde: -5 - 55 °C (23 - 131 °F)
- Strømningshastighet: 40 - 120 l/h (10.6 - 31.7 gal/h)
- Ordrenr. 71546713

## 13 Tekniske data

### 13.1 Inngang

---

Målt variabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PAH-konsentrasjon i fenantrenequivivalenter PAH<sub>phe</sub></li> <li>■ Temperatur</li> </ul>
---------------	---

---

Måleområde	0 – 5 000 µg/l PAH <sub>phe</sub>
------------	-----------------------------------

### 13.2 Ytelseegenskaper

---

Maks. målte feil	< 5 % av avlesning eller 6,7 µg/l, ved 20 °C (68 °F) i samsvar med DIN EN ISO 15839 og MEPC.259(68) og MEPC.340(77)
------------------	---

---

Målt verdistabilitet over temperatur	Målt med fastformreferanse ved 100 µg/l i temperaturområdet fra –5 – 55 °C (23 – 131 °F) < 5 % av avlesning
--------------------------------------	--

---

Repeterbarhet	< 1 % av avlesning eller 1 µg/l PAH <sub>phe</sub> , den største verdien brukes i hvert tilfelle
---------------	--

---

Langsiktig pålitelighet	Relativt måleverdiavvik per år: < 5 %
-------------------------	--

---

Svartid	< 10 sekunder justerbar
---------	-------------------------

---

Påvisningsgrense	Påvisningsgrense i samsvar med ISO 15839 i ultrarent vann: 2 µg/l PAH <sub>phe</sub>
------------------	---

---

Turbiditetskompensasjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Målefeil med turbiditetskompensasjon slått av: 0 – 5 FNU, &lt; 5 % av måleverdi</li> <li>■ Målefeil med turbiditetskompensasjon slått på: 0 – 50 FNU, &lt; 5 % av måleverdi</li> </ul>
-------------------------	---

### 13.3 Miljø

---

Omgivelsestemperaturområde	<p><b>Sensor</b></p> <p>–20 – 60 °C (–4 – 140 °F)</p> <p><b>Fastformreferanse</b></p> <p>–5 – 60 °C (23 – 140 °F), uten kondens</p>
----------------------------	---

---

Oppbevaringstemperatur	–20 – 70 °C (–4 – 158 °F)
------------------------	---------------------------



---

Kapslingsgrad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP 68</li> <li>■ NEMA 6P</li> </ul>
---------------	--

---

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	Interferensstråling og interferensimmunitet i samsvar med: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61326-1</li> <li>■ EN 61326-2-3</li> <li>■ NAMUR NE21</li> </ul>
---------------------------------------	---

## 13.4 Prosess

---

Prosesstemperaturområde	-5 – 55 °C (20 – 130 °F)
-------------------------	--------------------------

---

Prosesstrykkområde	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor: 0.5 – 10 bar (7.3 – 145 psi)</li> <li>■ Sensor med armatur: 0.5 – 6 bar (7.3 – 87 psi)</li> </ul>
--------------------	--

---

Gjennomstrømningsgrense	<b>Minste gjennomstrømning</b> Ingen minste gjennomstrømning påkrevd.
-------------------------	--

## 13.5 Mekanisk utførelse

---

Mål	→ Avsnittet «Installasjon»
-----	----------------------------

---

Vekt	Sensor uten klemmering:	0.69 kg (1.52 lb)
	Sensor med klemmering:	0.78 kg (1.72 lb)

---

Materialer	<b>Sensor</b>	
	Hus:	Titan 3,7035
	Optisk vindu:	Safir
	O-ringer:	FKM, EPDM (tetning på kabelarmatur)
	<b>Armatur</b>	
	Strømningscelle:	Svart PEHD, UL94: HB
	O-ringer:	FKM
	Klemmering:	Titan 3,7035

---

Prosesstilkoblinger	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor: G1" og NPT ¾"</li> <li>■ Armatur: G1/4" DN 4/6 (rengjøringstilkobling), G1/4" DN6/8 (prosesstilkobling)</li> </ul>
---------------------	---

## Stikkordsregister

<b>0 ... 9</b>		
1-punktskalibrering . . . . .	29	
2-punktskalibrering . . . . .	30	
3-punktskalibrering . . . . .	31	
<b>D</b>		
Diagnostikk . . . . .	34	
Drift . . . . .	26	
<b>E</b>		
Elektrisk tilkobling . . . . .	22	
Enhetsjustering . . . . .	25	
<b>F</b>		
Faktor . . . . .	31	
Fastformreferanse . . . . .	27	
Feilsøking . . . . .	34	
Forskyvning . . . . .	32	
Funksjonskontroll . . . . .	25	
<b>G</b>		
Godkjenninger . . . . .	9	
<b>I</b>		
Idriftsetting . . . . .	25	
Installasjonsanvisning . . . . .	12	
<b>K</b>		
Kabling . . . . .	22	
Kalibrering . . . . .	26	
Kapslingsgrad . . . . .	23	
Kassering . . . . .	38	
Kontroll etter montering . . . . .	21	
Kontroll etter tilkobling . . . . .	24	
<b>L</b>		
Leveringsinnhold . . . . .	9	
<b>M</b>		
Montering . . . . .	10	
Monteringskrav . . . . .	10	
Mottakskontroll . . . . .	8	
Mål . . . . .	10	
Måleprinsipp . . . . .	7	
Målesystem . . . . .	14	
<b>O</b>		
Orientering . . . . .	13	
<b>P</b>		
Produktbeskrivelse . . . . .	7	
Produktidentifisering . . . . .	8	
Produktsikkerhet . . . . .	6	
Produktutforming . . . . .	7	
<b>R</b>		
Rengjøring . . . . .	37	
		Reparasjon . . . . . 38
		Reservedeler . . . . . 38
		Retur . . . . . 38
		<b>S</b>
		Sertifikater . . . . . 9
		Signalfilter . . . . . 32
		Sikkerhetsanvisninger . . . . . 5
		Sikkerhetsinformasjon . . . . . 4
		<b>T</b>
		Tekniske data . . . . . 40
		Tilbehør . . . . . 39
		Turbiditetskompensasjon . . . . . 26
		<b>V</b>
		Vedlikehold . . . . . 35
		Vedlikeholdsoppgaver . . . . . 35





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---