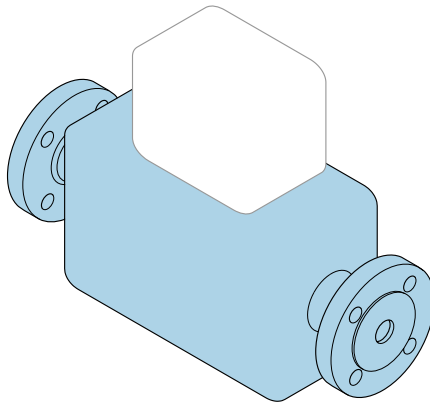


# Hurtigveiledning Proline Prosonic Flow W

Ultrasonisk flytidssensor



Disse hurtigveiledningene er **ikke** en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

## **Hurtigveiledning, del 1 av 2: Sensor**

Inneholder informasjon om giveren.

Hurtigveiledning, del 2 av 2: Giver →  3.



A0023555

## Hurtigveiledning Mengdemåler

Enheten består av en giver og en sensor.

Idriftsettingsprosessen for disse to komponentene beskrives i to separate håndbøker som sammen utgjør hurtigveiledningen for mengdemåler:

- Hurtigveiledning, del 1: Sensor
- Hurtigveiledning, del 2: Giver

Se begge deler av hurtigveiledningen når du setter enheten i drift fordi innholdet i håndbøkene utfyller hverandre:

### Hurtigveiledning, del 1: Sensor

Hurtigveiledning for giver er utarbeidet for spesialister med ansvar for å installere måleinstrumentet.

- Mottakskontroll og produktidentifikasjon
- Oppbevaring og transport
- Monteringsprosedyre

### Hurtigveiledning, del 2: Giver

Hurtigveiledningen for giveren er utarbeidet for spesialister med ansvar for idriftsetting, konfigurering og innstilling av måleinstrumentet (til første målte verdi).

- Produktbeskrivelse
- Monteringsprosedyre
- Elektrisk tilkobling
- Betjeningsalternativer
- Systemintegrering
- Idriftsetting
- Diagnostisk informasjon

## Ytterligere enhetsdokumentasjon



Denne hurtigveiledningen er **Hurtigveiledning, del 1: Sensor**.

«Hurtigveiledning, del 2: Giver» er tilgjengelig via:

- Internett: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*

Du finner detaljert informasjon om enheten i bruksanvisningen og annen dokumentasjon:

- Internett: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*

Innholdsfortegnelse

|          |                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Dokumentinformasjon</b>                      | <b>5</b>  |
| 1.1      | Benyttede symboler                              | 5         |
| <b>2</b> | <b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b>      | <b>6</b>  |
| 2.1      | Krav til personellet                            | 6         |
| 2.2      | Tiltentkt bruk                                  | 7         |
| 2.3      | Arbeidssikkerhet                                | 7         |
| 2.4      | Driftssikkerhet                                 | 7         |
| 2.5      | Produktsikkerhet                                | 7         |
| 2.6      | IT-sikkerhet                                    | 8         |
| <b>3</b> | <b>Mottakskontroll og produktidentifisering</b> | <b>8</b>  |
| 3.1      | Mottakskontroll                                 | 8         |
| 3.2      | Produktidentifikasjon                           | 9         |
| <b>4</b> | <b>Oppbevaring og transport</b>                 | <b>10</b> |
| 4.1      | Oppbevaringsvilkår                              | 10        |
| 4.2      | Transport av produktet                          | 10        |
| <b>5</b> | <b>Monteringsprosedyre</b>                      | <b>10</b> |
| 5.1      | Monteringskrav                                  | 10        |
| 5.2      | Montering av måleinstrumentet                   | 15        |
| 5.3      | Kontroll etter montering                        | 31        |
| <b>6</b> | <b>Kassering</b>                                | <b>32</b> |
| 6.1      | Fjerning av måleinstrumentet                    | 32        |
| 6.2      | Kassering av måleinstrumentet                   | 32        |

# 1 Dokumentinformasjon

## 1.1 Benyttede symboler

### 1.1.1 Sikkerhetssymboler

**⚠ FARE**

Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller døden.

**⚠ ADVARSEL**

Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.

**⚠ FORSIKTIG**

Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.

**LES DETTE**

Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

### 1.1.2 Symboler for ulike typer informasjon

| Symbol                                                                              | Betydning                                                                | Symbol                                                                              | Betydning                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Tillatt</b><br>Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt. |    | <b>Foretrukket</b><br>Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket. |
|    | <b>Forbudt</b><br>Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt. |    | <b>Tips</b><br>Angir at dette er tilleggsinformasjon.                            |
|   | Henvisning til dokumentasjon                                             |   | Sidehenvisning                                                                   |
|  | Illustrasjonshenvisning                                                  | <b>1, 2, 3...</b>                                                                   | Trinn i en fremgangsmåte                                                         |
|  | Resultat av et trinn                                                     |  | Visuell kontroll                                                                 |

### 1.1.3 El-symboler

| Symbol                                                                              | Betydning                | Symbol                                                                              | Betydning                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Likestrøm                |  | Vekselstrøm                                                                                                                      |
|  | Likestrøm og vekselstrøm |  | <b>Jordforbindelse</b><br>En jordet klemme som skal kobles til jord via et jordingssystem. Dette skal ordnes av driftsansvarlig. |

| Symbol                                                                           | Betydning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Potensialutjevningstilkobling (PE: beskyttelsesjord)</b><br/> Jordingsklemmer som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres.</p> <p>Jordingsklemmene er plassert på inn- og utsiden av enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Innvendig jordingsklemme: Potensialutjevning er koblet til forsyningsnettet.</li> <li>■ Utvendig jordingsklemme: enhet er koblet til anleggets jordingsystem.</li> </ul> |

### 1.1.4 Verktøysymboler

| Symbol                                                                           | Betydning            | Symbol                                                                            | Betydning     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | Torx-skrutrekker     |  | Flattrekker   |
|  | Phillips-skrutrekker |  | Unbrakonøkkel |
|  | Fastnøkkel           |                                                                                   |               |

### 1.1.5 Symboler i illustrasjoner

| Symbol                                                                           | Betydning         | Symbol                                                                            | Betydning                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1, 2, 3,...                                                                      | Elementnummer     | 1., 2., 3. ...                                                                    | Trinn i en fremgangsmåte         |
| A, B, C, ...                                                                     | Visninger         | A-A, B-B, C-C, ...                                                                | Deler                            |
|  | Fareområde        |  | Sikkert område (ikke-fareområde) |
|  | Strømningsretning |                                                                                   |                                  |

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

- Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.
- Er autorisert av anleggets eier/operatør.
- Er kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- Før du starter arbeidet, må du lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggskommentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

## 2.2 Tiltent bruk

### Bruksområde og medier

Måleinstrumentet beskrevet i denne bruksanvisningen er bare tiltent mengdemåling av væsker.

Avhengig av den bestilte versjonen kan måleinstrumentet også måle potensielt eksplosive, brannfarlige, giftige og oksiderende medier.

Måleinstrumenter for bruk i eksplosive atmosfærer, i hygieniske bruksområder eller hvor det er stor fare for trykk er merket hensiktsmessig på typeskiltet.

For å sikre at måleinstrumentet er i god stand under driftsperioden:

- ▶ Bare bruk måleinstrumentet i fullt samsvar med dataene på typeskiltet og de generelle vilkårene angitt i bruksanvisningen og tilleggskomplekset.
- ▶ Se typeskiltet for å kontrollere om det bestilte instrumentet kan benyttes for tiltent bruk i områder som krever spesifikke godkjenninger (f.eks. eksplosjonsvern, sikkerhet for trykkutstyr).
- ▶ Bruk måleinstrumentet bare for medier som de prosessfuktete materialene er tilstrekkelig resistente overfor.
- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.
- ▶ Må holdes innenfor spesifisert omgivelsestemperaturområde.
- ▶ Beskytt måleinstrumentet permanent mot korrosjon på grunn av miljøpåvirkning.

### Feil bruk

Ikke-tiltent bruk kan sette sikkerheten i fare. Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

### Restrisikoer

#### **FORSIKTIG**

**Fare for brann- eller frostskaider! Bruken av medier og elektronikk med høye eller lave temperaturer kan produsere varme eller kalde overflater på enheten.**

- ▶ Monter egnet berøringsbeskyttelse.
- ▶ Bruk egnet verneutstyr.

## 2.3 Arbeidssikkerhet

Når du arbeider på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale bestemmelser.

## 2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

- ▶ Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- ▶ Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

## 2.5 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er utformet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og ble sendt fra fabrikk i en driftsikker tilstand.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Produsenten bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten..

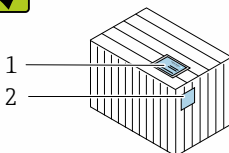
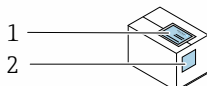
## 2.6 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis produktet installeres og brukes som beskrevet i bruksanvisningen. Produktet er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte det mot utilsiktede endringer i innstillingene.

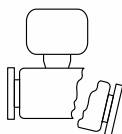
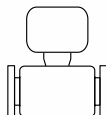
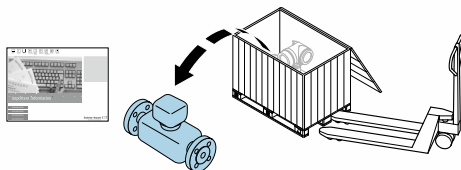
IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for produktet og tilknyttet dataoverføring, må implementeres av operatørene selv i tråd med deres sikkerhetsstandarder.

# 3 Mottakskontroll og produktidentifisering

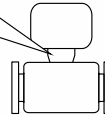
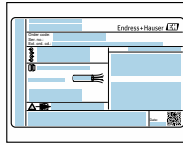
## 3.1 Mottakskontroll



Er bestillingskodene på pakkseddelen (1) og produktetiketten (2) identiske?



Er varene uskadde?



Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen?



Er konvolutten til stede med medfølgende dokumenter?

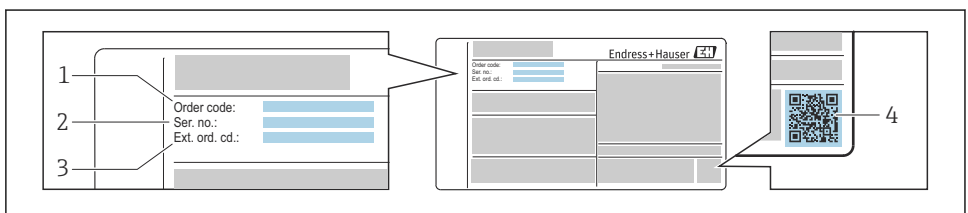


- Hvis én av betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte Endress+Hauser-forhandleren.
- Den tekniske dokumentasjonen er tilgjengelig via Internett eller via *Endress+Hauser Operations*-appen.

## 3.2 Produktidentifikasjon

Utstyret kan identifiseres på følgende måter:

- Typeskilt
- Bestillingskode med detaljer om enhetsfunksjonene på pakkseddelen
- Angi serienumrene fra typeskiltene i *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): All informasjon om enheten vises.
- Angi serienumrene fra typeskiltene i *Endress+Hauser Operations* app eller skann DataMatrix-koden på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations*-appen: All informasjon om enheten vises.



A0030196

### 1 Eksempel på et typeskilt

- 1 Bestillingskode
- 2 Serienummer
- 3 Utvidet bestillingskode
- 4 2D-matriskode (QR-kode)



Du finner mer informasjon om detaljene på typeskiltet i bruksanvisningen for enheten.

## 4 Oppbevaring og transport

### 4.1 Oppbevaringsvilkår

Overhold følgende merknader for oppbevaring:

- ▶ Oppbevares i originalemballasje for å sikre beskyttelse mot støt.
- ▶ Beskytt mot direkte sollys. Unngå uakseptabelt høye overflatetemperaturer.
- ▶ Oppbevares tørt og støvfritt.
- ▶ Må ikke oppbevares utendørs.

### 4.2 Transport av produktet

Transporter måleinstrumentet til målepunktet i originalemballasjen.

#### 4.2.1 Transport med gaffeltruck

Ved transport i trekasser gjør gulvstrukturen det mulig å løfte kassene på langs eller i begge sidene ved hjelp av en gaffeltruck.

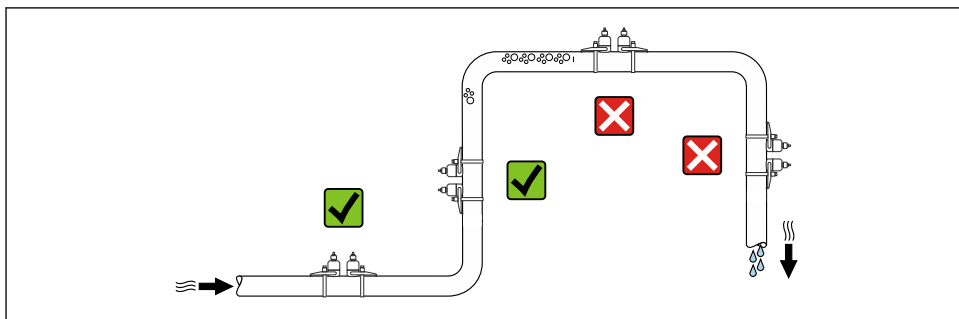
## 5 Monteringsprosedyre

### 5.1 Monteringskrav

Ingen spesielle tiltak, f.eks. støtter, er nødvendig. Ytre krefter absorberes av enhetens konstruksjon.

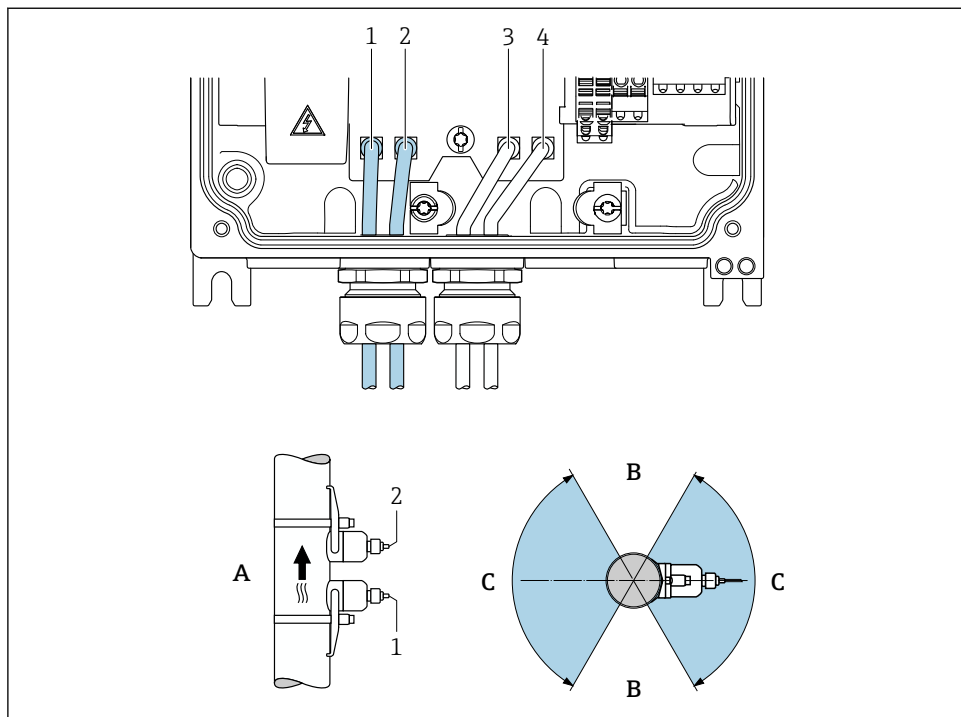
#### 5.1.1 Monteringsposisjon

##### Monteringssted



A0042039

## Orientering



A0045280

### 2 Orienteringsvisninger

- 1 Kanal 1 oppstrøms
- 2 Kanal 1 nedstrøms
- 3 Kanal 2 oppstrøms
- 4 Kanal 2 nedstrøms
- A Anbefalt orientering med oppover strømningsretning
- B Ikke-anbefalt installasjonsområde med horisontal orientering (60°)
- C Anbefalt installasjonsområde maks. 120°

### Vertikal

Anbefalt orientering med strømningsretning oppover (visning A) Med denne retningen synker innblandede faststoffer, og gasser stiger bort fra sensorområdet når mediet ikke strømmer. Dessuten kan røret tømmes helt og beskyttes mot oppbygging av avleiringer.

### Horisontal

I det anbefalte installasjonsområdet med horisontal orientering (visning B) kan gass- og luftansamlinger øverst i røret og interferens fra avleiringsoppbygging i bunnen av røret påvirke målingen i en mindre grad.

## Inn- og utløpsbaner

Hvis det er mulig, installerer du sensorene oppstrøms for armaturer som ventiler, T-stykker, vinkler og pumper. Hvis dette ikke er mulig, oppnås måleinstrumentets spesifiserte målenøyaktighet ved å observere de spesifiserte minst innn- og utløpsbanene med optimal sensorkonfigurasjon. Hvis det finnes flere strømningshindringer, må det tas hensyn til den lengste angitte innløpsbanen.

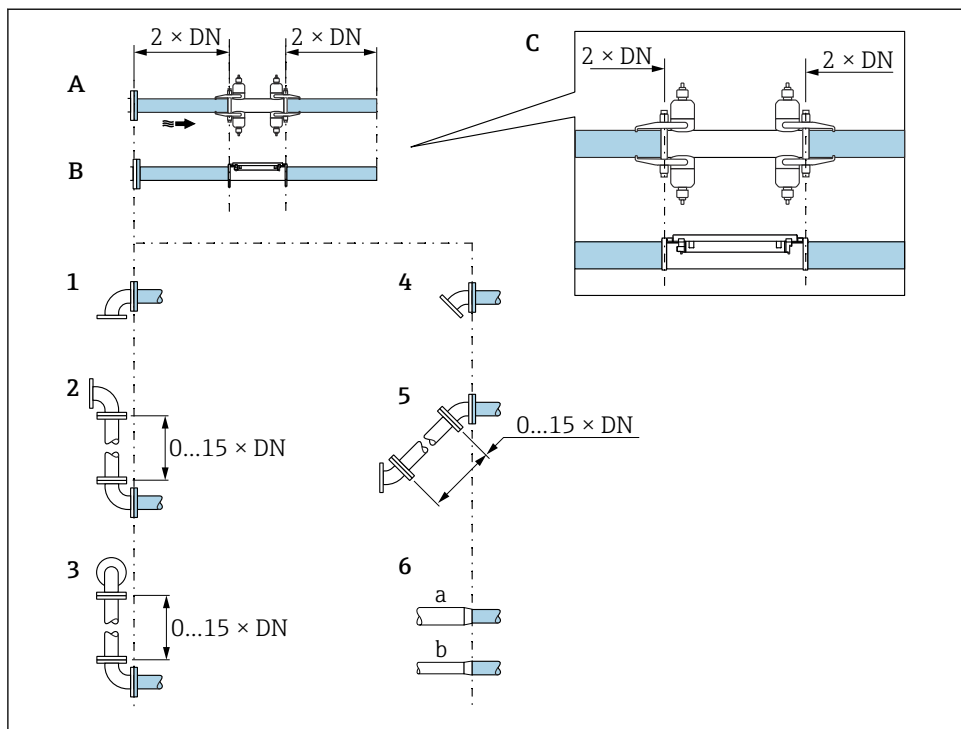


Du finner informasjon om enhetens dimensjoner og installasjonslengder i dokumentet "Teknisk informasjon", avsnittet "Mekanisk oppbygging"

### *Inn- og utløpsbaner med FlowDC*

Kortere innløps- og utløpsbaner er mulig med følgende enhetsversjoner:

Tobanemåling med 2 sensorsett (bestillingskode for "Mounting type", alternativ A2 "Clamp-on, 2-channel, 2-sensor sets" og FlowDC



A0053788

A Inn- og utløpsbaner DN 50 til 4000 (2 til 160")

B Inn- og utløpsbaner DN 15 til 65 (½ til 2½")

C Posisjon på Inn- og utløpsbaner på sensor

1 Single elbow

2 Double elbow (2 × 90° i samme plan, med 0 til 15 x DN mellom vinklene)

3 Double elbow 3D (2 × 90° i forskjellige plan, med 0 til 15 x DN mellom vinklene)

4 45° bend

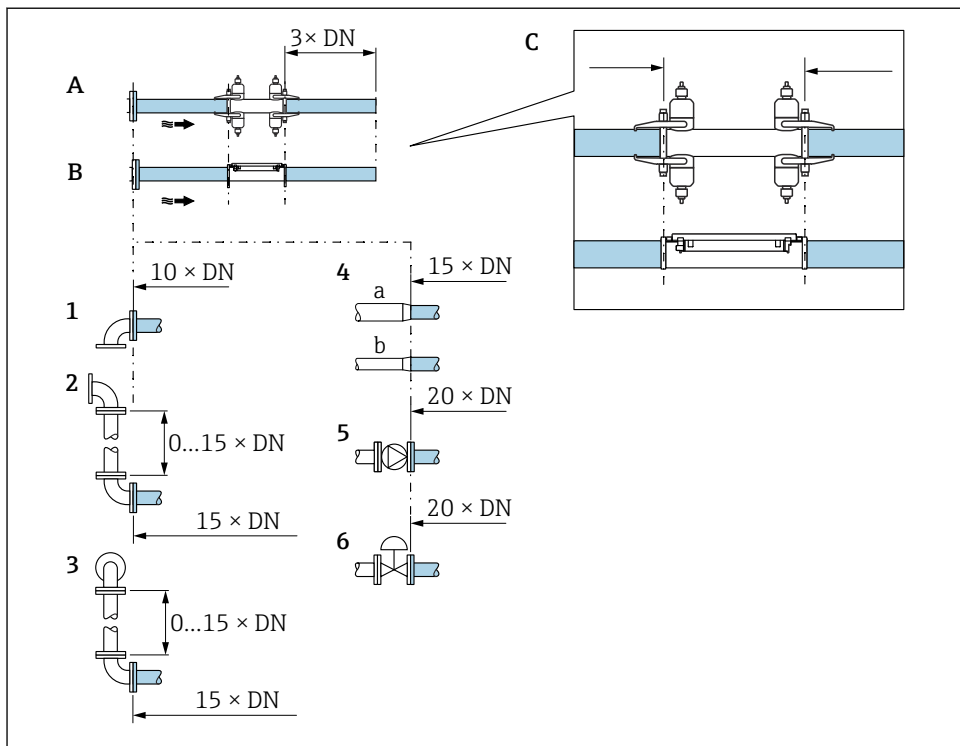
5 "2 x 45° bend" alternativ (2 × 45° i samme plan, med 0 til 15 x DN mellom vinklene)

6a Concentric diameter change (sammentrekning)

6b Concentric diameter change (forlengelse)

### Inn- og utløpsbaner uten FlowDC

Minste inn- og utløpsbaner uten FlowDC med 1 eller 2 sensorsett med forskjellige strømningshindringer



A0053787

- A Inn- og utløpsbaner DN 50 til 4000 (2 til 160")  
 B Inn- og utløpsbaner DN 15 til 65 (½ til 2½")  
 C Posisjon på inn- og utløpsbaner på sensor  
 1 Rørvinkel 90° eller 45°  
 2 To rørvinkler 90° eller 45° (i ett plan, med 0 til 15 x DN mellom vinklene)  
 3 To rørvinkler 90° eller 45° (i to plan, med 0 til 15 x DN mellom vinklene)  
 4a Reduksjon  
 4b Forlengelse  
 5 Styreventil (2/3 åpne)  
 6 Pumpe

### 5.1.2 Miljø- og prosesskrav

#### Omgivelsestemperaturområde



Du finner mer detaljert informasjon om omgivelsestemperaturområdet i enhetens bruksanvisning.

Ved drift utendørs:

- Monter måleinstrumentet på et skyggefullt sted.
- Unngå direkte sollys, særlig i områder med varmt klima.
- Unngå direkte eksponering for værforhold.

## 5.2 Montering av måleinstrumentet

### 5.2.1 Nødvendige verktøy

#### For giver

For montering på målerøret: Bruk et egnet monteringsverktøy.

### 5.2.2 Klargjøring av måleenheten

1. Fjern all gjenværende transportemballasje.
2. Fjern den påklistrede etiketten fra elektronikkromdekselet.

### 5.2.3 Montering av sensoren

#### ADVARSEL

#### Risiko for personskade ved montering av sensorer og stroppebånd!

- Egnede hansker og briller må brukes på grunn av økt risiko for kutt.

#### Sensorkonfigurasjon og -innstillinger

| DN 15 til 65 (½ til 2½")    | DN 50 til 4000 (2 til 160")                                                                        |                             |                             |                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                             | Stroppebånd                                                                                        |                             | Sveiset bolt                |                             |
|                             | 2 traverser<br>[mm (in)]                                                                           | 1 travers<br>[mm (in)]      | 2 traverser<br>[mm (in)]    | 1 travers<br>[mm (in)]      |
| Sensoravstand <sup>1)</sup> | Sensoravstand <sup>1)</sup>                                                                        | Sensoravstand <sup>1)</sup> | Sensoravstand <sup>1)</sup> | Sensoravstand <sup>1)</sup> |
| –                           | Lederlengde →  26 | Måleskinne <sup>1) 2)</sup> | Lederlengde                 | Måleskinne <sup>1) 2)</sup> |

- 1) Avhenger av forholdene ved målepunktet (f.eks. målerør, medium). Dimensjonen kan bestemmes via FieldCare eller Applicator. Se også **Result sensor distance / measuring aid** parameter i **Measuring point** undermeny opp til DN 600 (24")
- 2)

#### Bestemme sensorens monteringsposisjoner

##### Sensorholder med U-formede skruer )

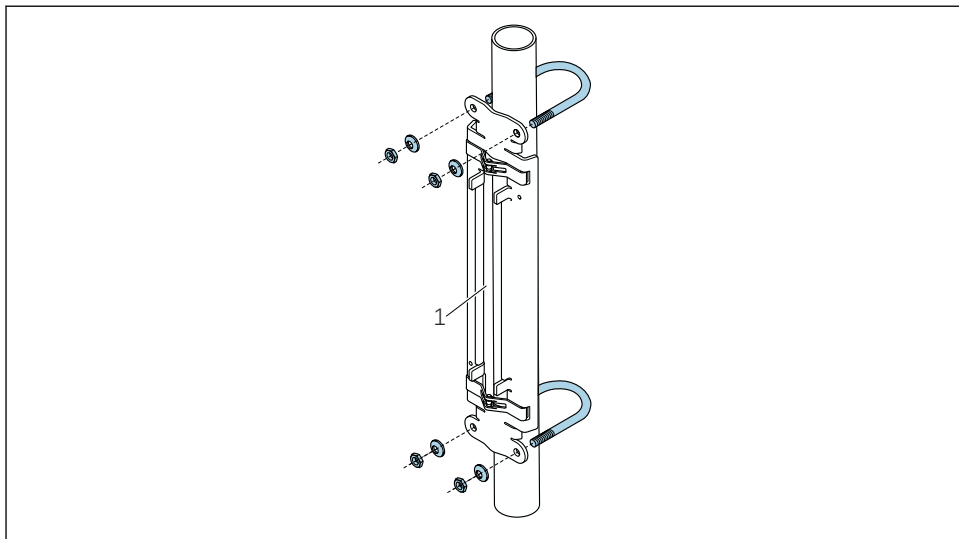


Kan brukes til

- Måleinstrumenter med måleområde DN 15 til 65 (½ til 2½")
- Montering på rør DN 15 til 32 (½ til 1¼")

#### Prosedyre:

1. Koble sensoren fra sensorholderen.
2. Plasser sensorholderen på målerøret.
3. Monter de U-formede skruene gjennom sensorholderen, og smør gjengene lett.
4. Skru mutterne på de U-formede skruene.
5. Plasser sensorholderen riktig, og stram mutterne jevnt.



A0043369

 3 Holder med U-formede skruer

1 Sensorholder

### **FORSIKTIG**

**Skade på plast-, kobber- eller glassrør på grunn av overstramming av mutterne med de U-formede skruene!**

- Bruk av et halvskall i metall (på motsatt side av sensoren) anbefales for plast-, kobber- eller glassrør.

 Den synlige målerøroverflaten må være ren og fri for flassende maling og/eller rust for å sikre god akustisk kontakt.

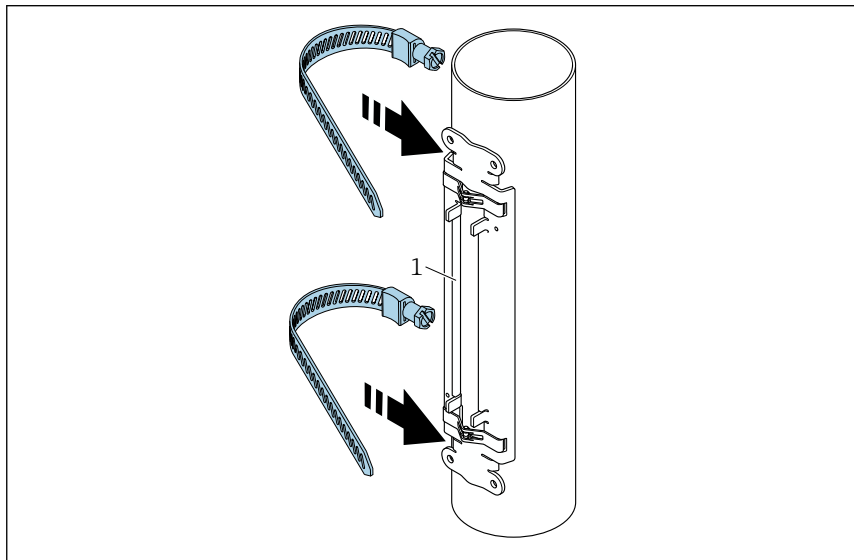
*Sensorholder med stroppebånd (små nominelle diametere) )*

-  Kan brukes til
- Måleinstrumenter med måleområde DN 15 til 65 ( $\frac{1}{2}$  til  $2\frac{1}{2}$ " )
  - Montere på rør DN > 32 ( $1\frac{1}{4}$ " )

Prosedyre:

1. Koble sensoren fra sensorholderen.
2. Plasser sensorholderen på målerøret.

3. Bind stroppebåndene rundt sensorholderen og målerøret uten å vri dem.



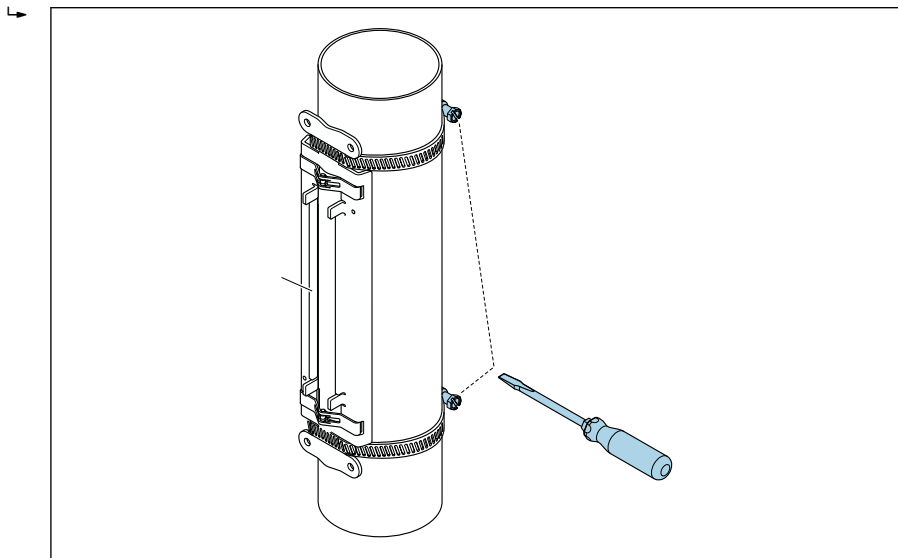
A0043371

- 4 Plasser sensorholderen og monter stroppebåndene.

1 Sensorholder

4. Før stroppebåndene gjennom stroppebåndlåsene.  
5. Stram stroppebåndene så stramt som mulig for hånd.  
6. Innrett sensorholderen i ønsket posisjon.

7. Skyv ned spennskruen og stram stroppebåndene slik at de ikke kan gli.



A0043372

- 5 Stram spennskruene på stroppebåndene.

8. Forkort om nødvendig stroppebåndene og de innvendige skjærekantene.

#### **ADVARSEL**

##### **Fare for personskade på grunn av skarpe kanter.**

- Beskjær de skårne kantene etter at stroppebåndene er forkortet.
- Bruk egnede vernebriller og vernehansker.

- i** Den synlige målerøroverflaten må være ren og fri for flassende maling og/eller rust for å sikre god akustisk kontakt.

##### *Sensorholder med stroppebånd (middels nominelle diametere) )*

- i** Kan brukes til
- Måleinstrumenter med måleområde DN 50 til 4000 (2 til 160")
  - Montere på rør DN ≤ 600 (24")

##### Prosedyre:

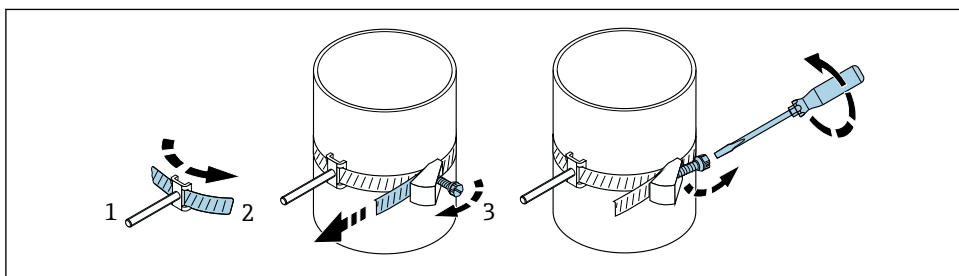
1. Monter monteringsbolten over stroppebånd 1.
2. Plasser stroppebånd 1 så vinkelrett som mulig på målerøraksen uten å vri den.
3. Før enden av stroppebånd 1 gjennom stroppebåndlåsen.
4. Stram stroppebånd 1 så stramt som mulig for hånd.
5. Innrett stroppebånd 1 i ønsket posisjon.
6. Skyv ned spennskruen og stram stroppebånd 1 slik at den ikke kan gli.

7. Stroppebånd 2: Fortsett som for stroppebånd 1 (trinn 1 til 6).
8. Stram stroppebånd 2 litt for endelig montering. Det må være mulig å flytte stroppebånd 2 for endelig innretting.
9. Forkort om nødvendig stroppebåndene og de innvendige skjærekantene.

### ⚠ ADVARSEL

**Fare for personskade på grunn av skarpe kanter.**

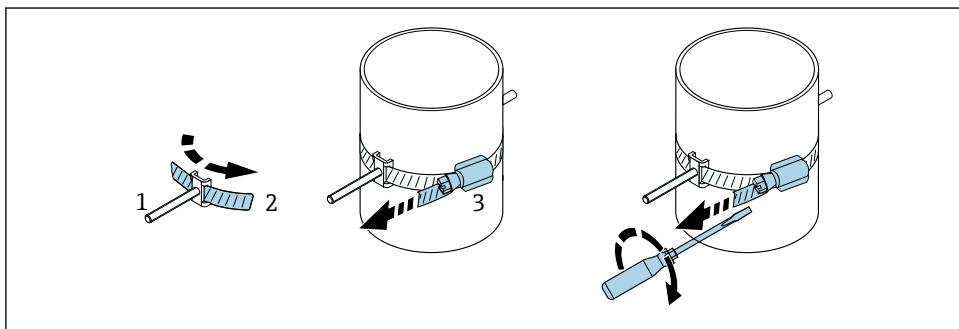
- ▶ Beskjær de skårne kantene etter at stroppebåndene er forkortet.
- ▶ Bruk egnede vernebriller og vernehansker.



A0043373

6 Holder med stroppebånd (middels nominelle diameter), med hengslet skruer

- 1 Festebolter
- 2 Stroppebånd
- 3 Strammeskrue



A0044350

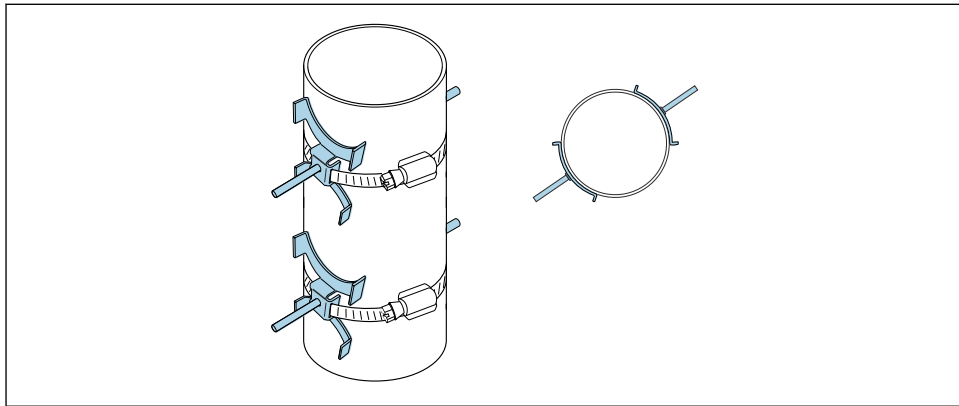
7 Holder med stroppebånd (middels nominelle diameter), uten hengslet skruer

- 1 Festebolter
- 2 Stroppebånd
- 3 Strammeskrue

*Sensorholder med stroppebånd (store nominelle diametere) )*

Kan brukes til

- Måleinstrumenter med måleområde DN 50 til 4000 (2 til 160")
- Montere på rør DN > 600 (24")
- 1-traversmontering eller 2-traversmontering med 180° arrangement
- 2-traversmontering med tobanemåling og 90° arrangement (i stedet for 180°)



A0044648

## Prosedyre:

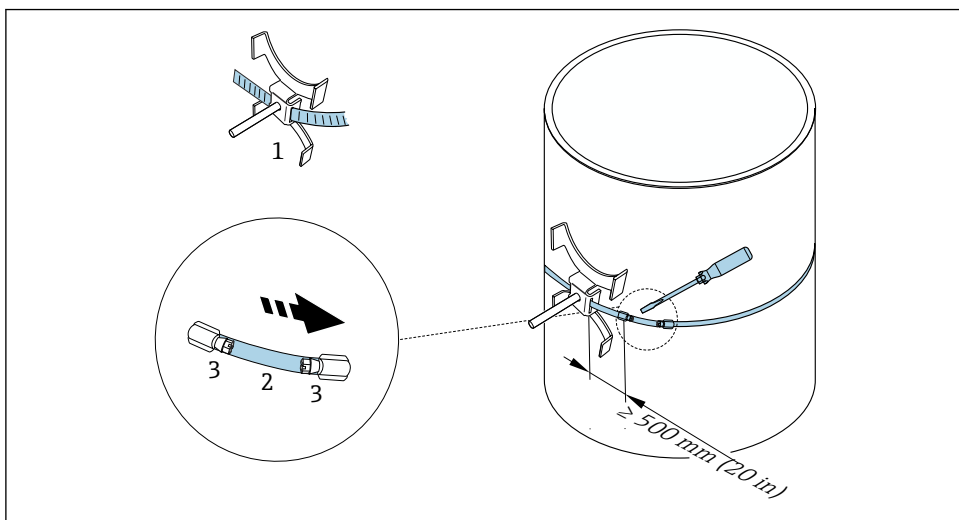
1. Mål røromkretsen. Noter hel/halv eller kvart omkrets.
2. Forkort stroppebåndene til påkrevd lengde (= målerøromkrets + 30 mm (1.18 in)), og beskjør skjærekantene.
3. Velg monteringssted for sensorene med angitt sensoravstand og optimale innløpsbanevilkår. Sørg da for at det ikke er noe som hindrer sensormontering over hele målerørets omkrets.
4. Monter to stroppebolter over stroppebånd 1, og før ca. 50 mm (2 in) av en av stroppebåndene inn i en av de to stroppebåndlåsene og i låsen. Før deretter beskyttelsesklaffen over denne stroppebåndenden, og lås på plass.
5. Plasser stroppebånd 1 så vinkelrett som mulig på målerøraksen uten å vri den.
6. Før den andre stroppebåndenden gjennom stroppebåndlåsen som fortsatt er fri, og gå videre på samme måte som for den første stroppebåndenden. Før beskyttelsesklaffen over den andre stroppebåndenden, og lås på plass.
7. Stram stroppebånd 1 så stramt som mulig for hånd.
8. Innrett stroppebånd 1 i ønsket posisjon, og plasser den så vinkelrett som mulig på målerøraksen.
9. Plasser de to stroppeboltene på stroppebånd 1, og ordne dem i en halv omkrets i forhold til hverandre (180° arrangement, f.eks. klokken 7.30 og klokken 1.30) eller kvart omkrets (90° arrangement, f.eks. klokken 10 og klokken 7).

10. Stram stroppebånd 1 slik at det kan ikke gli.
11. Stroppebånd 2: Fortsett som for stroppebånd 1 (trinn 4 til 8).
12. Stram stroppebånd 2 litt for endelig montering. Det må være mulig å flytte stroppebånd 2 for endelig innretting. Avstanden/forskyvningen fra midten av stroppebånd 2 til midten av stroppebånd 1 er angitt av enhetens sensoravstand.
13. Rett inn stroppebånd 2 slik at det er vinkelrett på målerøraksen og parallelt med stroppebånd 1.
14. Plasser de to stroppeboltene på stroppebånd 2 på målerøret slik at de er parallelle med hverandre og forskjøvet i samme høyde/klokkeposisjon (f.eks. klokken 10 og 4) i forbindelse med de to stroppeboltene på stroppebånd 1. En linje tegnet på målerørveggen som er parallell med målerøraksen, kan være nyttig her. Sett nå avstanden mellom midten av stroppeboltene på samme nivå slik at den samsvarer nøyaktig med sensoravstanden. Du kan alternativt bruke lederlengden her → 26.
15. Stram stroppebånd 2 slik at det ikke kan gli.

### **⚠ ADVARSEL**

**Fare for personskade på grunn av skarpe kanter.**

- ▶ Beskjær de skårne kantene etter at stroppebåndene er forkortet.
- ▶ Bruk egnede vernebriller og vernehansker.



A0043374

### **8 Holder med stroppebånd (store nominelle diametere)**

- 1 Stroppebolt med føring\*
- 2 Stroppebånd\*
- 3 Strammeskrue

\*Avstanden mellom stroppeboltene og stroppebåndlåsen må være minst 500 mm (20 in).



- For 1-traversmontering med 180° (motsatt) (enkeltbanemåling, A0044304), (tobanemåling, A0043168)
- For 2-traversmontering (enkeltbanemåling, A0044305), (tobanemåling, A0043309)
- Elektrisk tilkobling

#### Sensorholder med sveisede bolter )

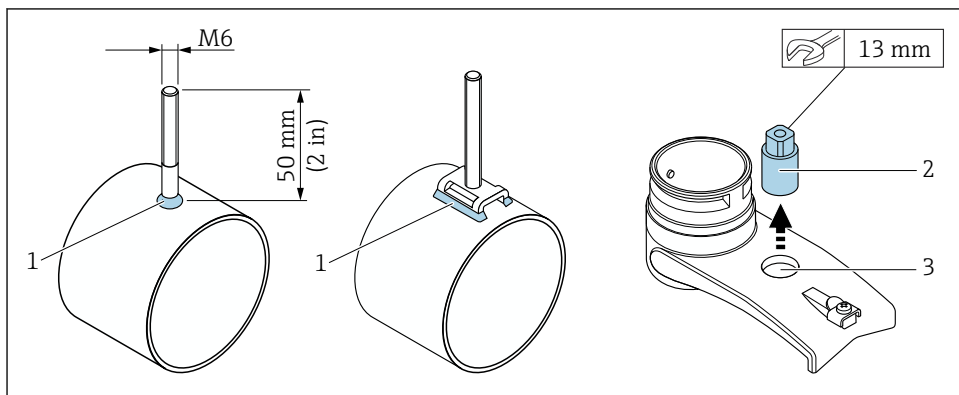


Kan brukes til

- Måleinstrumenter med måleområde DN 50 til 4000 (2 til 160")
- Montering på rør DN 50 til 4000 (2 til 160")

#### Prosedyre:

- De sveisede boltene må festes i samme installasjonsavstander som monteringsboltene med stroppebånd. Følgende deler forklarer hvordan monteringsboltene innrettes, avhengig av monteringsmetode og målemetode:
  - Installasjon for måling via 1 travers → 25
  - Installasjon for måling via 2 traverser → 29
- Sensorholderen festes som standard med en låsemutter med en metrisk M6 ISO-gjenge. Hvis en annen gjenge skal brukes til feste, må det brukes en sensorholder med avtakbar låsemutter.



A0043375

#### 9 Holder med sveisede bolter

- 1 Sveisesøm
- 2 Låsemutter
- 3 Huldiameter maks. 8.7 mm (0.34 in)

### Montere sensor – små nominelle diametere DN 15 to 65 (½ to 2½")

#### Krav

- Installasjonsavstanden er kjent
- Sensorholderen er forhåndsmontert.

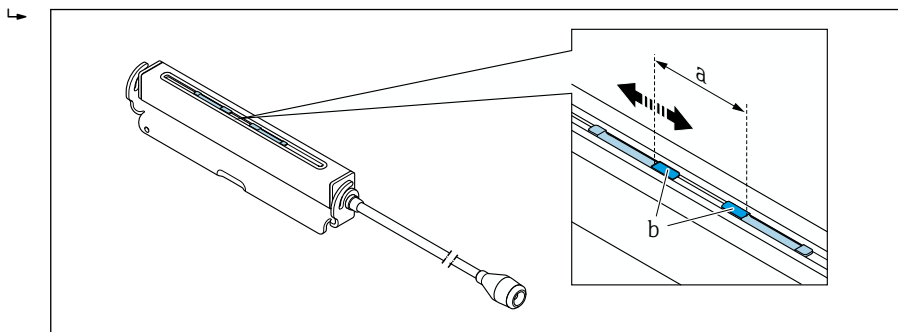
## Materiale

Følgende materiale er nødvendig for montering:

- Sensor inkl. adapterkabel
- Sensorkabel for tilkobling til giveren
- Koblingsmedium (koblingsplate eller koblingsgel) for en akustisk tilkobling mellom sensoren og røret

Prosedyre:

1. Sett avstanden mellom sensorene til verdien bestemt for sensoravstanden. Trykk den bevegelige sensoren ned litt for å bevege den.



A0043376

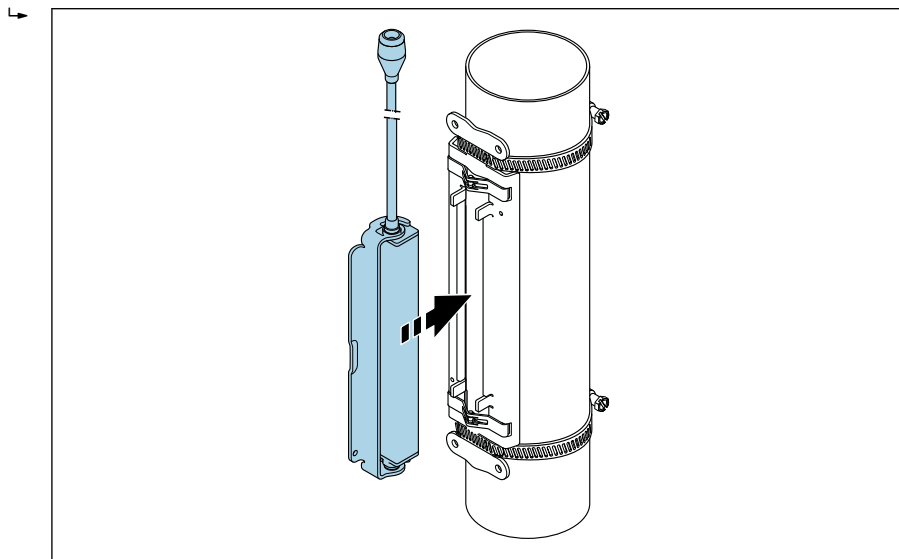
 10 Avstand mellom sensorer i samsvar med installasjonsavstanden

*a* Sensoravstand (baksiden av sensoren må berøre overflaten)

*b* Sensorkontaktflater

2. Stikk koblingsplaten under sensoren til målerøret. Belegg alternativt kontaktflatene på sensoren (b) jevnt med koblingsgel (ca. 0.5 – 1 mm (0.02 – 0.04 in)).

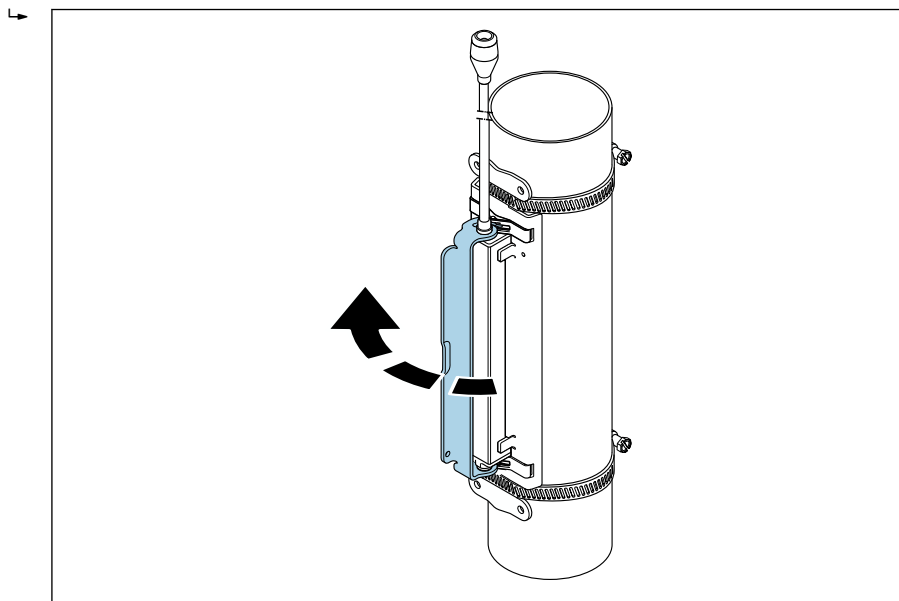
3. Plasser sensorhuset på sensorholderen.



A0043377

11 Posisjonere sensorhuset

4. Fest sensorhuset til sensorholderen ved å låse braketten på plass.



A0043378

12 Feste sensorhuset

### 5. Koble sensorkabelen til adapterkabelen.

- ↳ Dette fullfører monteringsprosedyren. Sensorene kan kobles til givern via tilkoblingskablene.



- Den synlige målerøroverflaten må være ren og fri for flassende maling og/eller rust for å sikre god akustisk kontakt.
- Om nødvendig kan holderen og sensorhuset festes med en skrue/mutter eller blytetning (medfølger ikke).
- Braketten kan bare frisettes ved hjelp av f.eks. et hjelpeverktøy . skrutrekker).

## Montere sensorer – middels/store nominelle diametere DN 50 to 4000 (2 to 160")

### Installasjon for måling via 1 travers

#### Krav

- Installasjonsavstanden og lederlengden er kjent
- Stroppebånd er forhåndsmontert.

#### Materiale

Følgende materiale er nødvendig for montering:

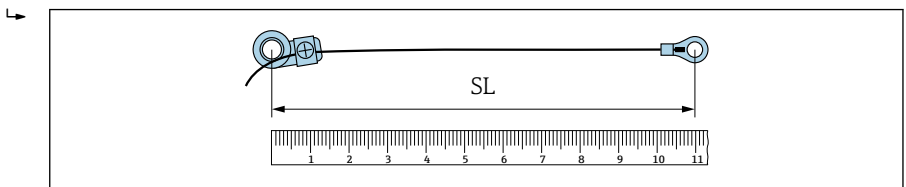
- To stroppebånd inkl. festebolter og sentreringsplater om nødvendig (allerede forhåndsmontert → 18, → 20)
- To måleledere, hver med et kabeløre og en fester for å feste stroppebåndene
- To sensorholdere
- Koblingsmedium (koblingsplate eller koblingsgel) for den akustiske tilkoblingen mellom sensoren og røret
- To sensorer inkl. tilkoblingskabler



Installasjonen er uproblematisk opp til DN 400 (16"). Fra og med DN 400 (16") må du kontrollere avstanden og vinkelen ( $180^\circ, \pm 5^\circ$ ) diagonalt med lederlengden.

Prosedyre for bruk av måleledere:

1. Klargjør de to målelederne: Plasser kabelørene og festeren slik at avstanden de er fra hverandre, tilsvarer lederlengden (SL). Skru festeren på måleledningen.



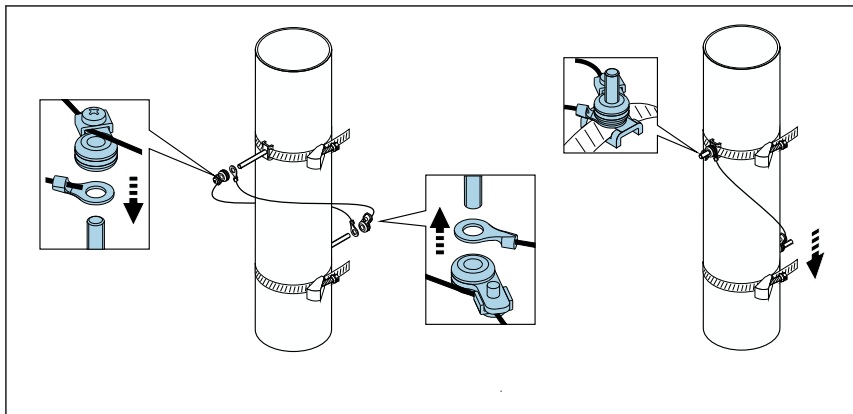
A0043379

13 Fester og kabelører i en avstand som tilsvarer lederlengden (SL)

2. Med måleledning 1: Monter festeren over monteringsbolten på stroppebånd 1 som allerede er sikkert montert. Før måleledning 1 med klokken rundt målerøret. Monter kabeløret over monteringsbolten på stroppebånd 2 som fortsatt kan beveges.
3. Med måleledning 2: Monter kabeløret over monteringsbolten på stroppebånd 1 som allerede er sikkert montert. Før måleledning 2 mot klokken rundt målerøret. Monter festeren over monteringsbolten på stroppebånd 2 som fortsatt kan beveges.

4. Ta stroppebånd 2 (fortsatt bevegelig), inkl. monteringsbolten, og flytt det til begge måleledere er jevnt strammet. Stram deretter stroppebånd 2 slik at det ikke kan gli. Kontroller deretter sensoravstanden fra midten av stroppebåndene. Hvis avstanden er for liten, frigjør du stroppebånd 2 igjen og plasserer det bedre. De to stroppebåndene bør være så vinkelrette som mulig på målerøraksen og parallelle med hverandre.

↳



A0043380

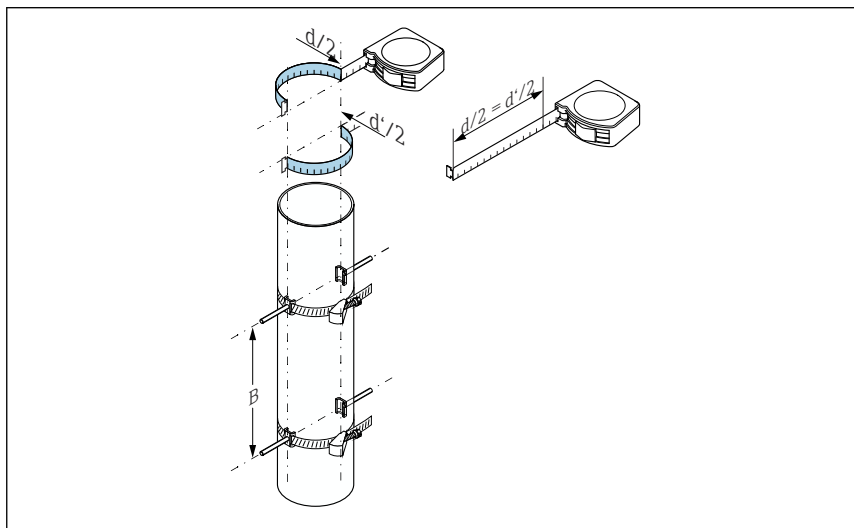
14 Plassere stroppebåndene (trinn 2 til 4)

5. Løsne skruene på festerne på målelederne, og fjern målelederne fra monteringsboltene.

Prosedyre med målebånd:

1. Bruk et målebånd til å bestemme rørdiameteren  $d$ .
2. Monter den motsatte festebolten ved  $d/2$  fra fremre festebolt. Avstanden må være  $d/2 = d/2$  på begge sider.

### 3. Kontroller avstand B.

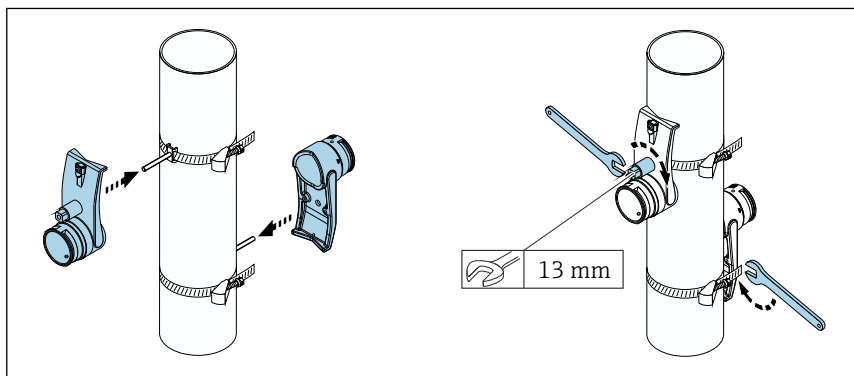


A0052445

15 Plassere stroppebåndene og festeboltene med målebånd (trinn 2 til 4)

Feste av sensorene

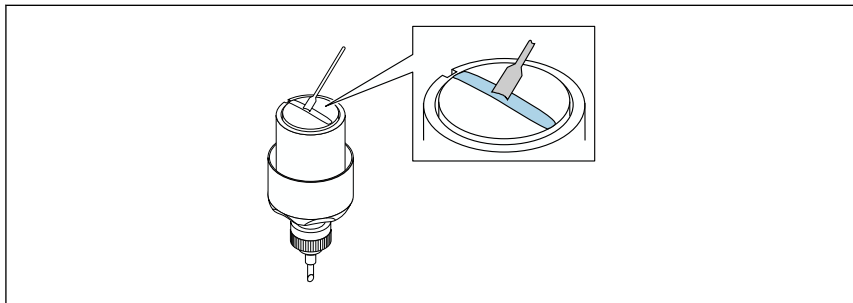
1. Monter sensorholderne over de individuelle festeboltene, og stram godt med låsemutteren.



A0043381

16 Montere sensorholderne

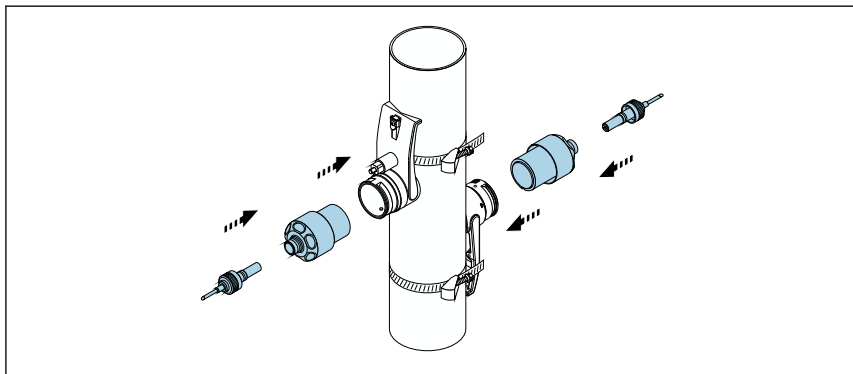
2. Fest koblingsplaten under sensoren . Belegg alternativt kontaktflatene på sensoren jevnt med koblingsgel (ca. 1 mm (0.04 in)). Når du gjør dette, starter du fra sporet gjennom midten til motsatt kant.



A0043382

- 17 Belegge kontaktflatene på sensoren med koblingsgel (hvis det ikke er noen koblingsplate)

3. Sett sensoren inn i sensorholderen.
4. Monter sensordekselet på sensorholderen, og dreii til sensordekselet går i inngrep med et klikk og pilene (▲ / ▼ "lukk") peker mot hverandre.
5. Sett sensorkabelen inn i hver individuell sensor til endestoppen.



A0043383

- 18 Montere sensorene og koble til sensorkablene

Dette fullfører monteringsprosedyren. Sensorene kan nå kobles til giveren via sensorkablene, og feilmeldingen kan kontrolleres i sensorkontrollfunksjonen.



- Den synlige målerøroverflaten må være ren og fri for flassende maling og/eller rust for å sikre god akustisk kontakt.
- Hvis sensoren fjernes fra målerøret, må den rengjøres, og ny koblingsgel brukes (hvis det ikke er noen koblingsplate).
- På grove målerøroverflater må mellomrommene i den grove overflaten fylles med tilstrekkelige mengder koblingsgel hvis bruken av koblingsplaten ikke er nok (installasjonskvalitetskontroll).

### Installasjon for måling via 2 traverser

#### Krav

- Installasjonsavstanden er kjent.
- Stroppebånd er forhåndsmontert.

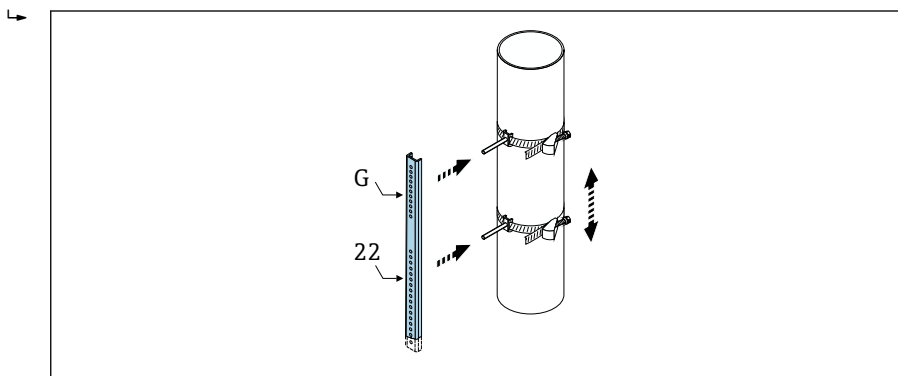
#### Materiale

Følgende materiale er nødvendig for montering:

- To stroppebånd inkl. festebolter og sentreringsplater om nødvendig (allerede forhåndsmontert →  18, →  20)
- En monteringsskinne for å plassere stroppebåndene:
  - Kort skinne opp til DN 200 (8")
  - Lang skinne opp til DN 600 (24")
  - Ingen skinne > DN 600 (24"), siden avstand måles med sensoravstand mellom monteringsboltene
- To monteringsskinneholdere
- To sensorholdere
- Koblingsmedium (koblingsplate eller koblingsgel) for en akustisk tilkobling mellom sensoren og røret
- To sensorer inkl. tilkoblingskabler
- Fastnøkkel (13 mm)
- Skrutrekker

#### Prosedyre:

1. Plasser stroppebåndene ved hjelp av monteringsskinnen [bare DN50 til 600 (2 til 24"), for større nominelle diametere må du måle avstanden mellom midten av stroppeboltene direkte]: Monter monteringsskinnen med boringen identifisert med bokstaven (fra **Result sensor distance / measuring aid** parameter) over monteringsboltene på stroppebånd 1 som er festet på plass. Plasser det justerbare stroppebånd 2, og monter monteringsskinnen med boringen identifisert med tallverdien over monteringsboltene.

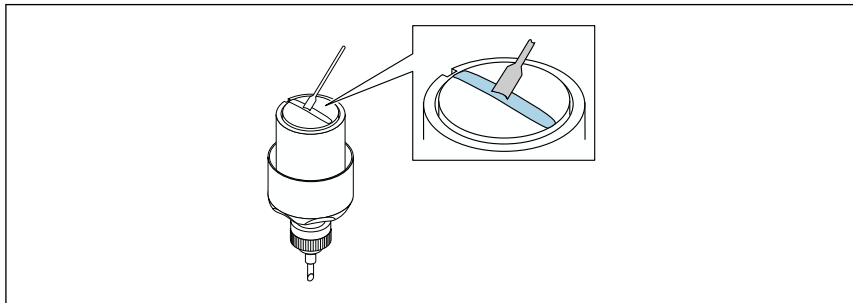


A0043384

 19 Bestemme avstanden i samsvar med monteringsskinnen (f.eks. G22)

2. Stram stroppebånd 2 slik at det ikke kan gli.
3. Fjern monteringsskinnen fra monteringsboltene.

4. Monter sensorholderne over de individuelle festeboltene, og stram godt med låsemutteren.
5. Plasser koblingsplaten under sensoren . Belegg alternativt kontaktflatene på sensoren jevnt med koblingsgel (ca. 1 mm (0.04 in)). Når du gjør dette, starter du fra sporet gjennom midten til motsatt kant.

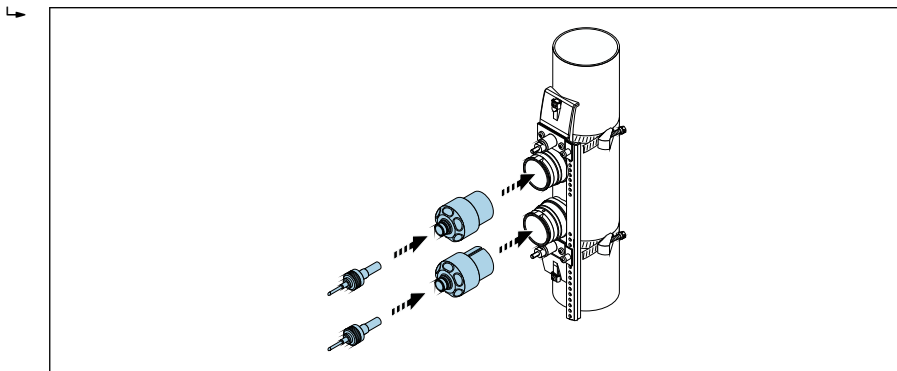


A0043382

 20 Belegge kontaktflatene på sensoren med koblingsgel (hvis det ikke er noen koblingsplate)

6. Sett sensoren inn i sensorholderen.
7. Monter sensordekselet på sensorholderen, og dreii til sensordekselet går i inngrep med et klikk og pilene (▲ / ▼ "lukk") peker mot hverandre.

8. Sett sensorkabelen inn i hver individuell sensor til endestoppen og stram låsemutteren.



A0043386

 21 Montere sensorene og koble til sensorkablene

Dette fullfører monteringsprosedyren. Sensorene kan nå kobles til giveren via sensorkablene, og feilmeldingen kan kontrolleres i sensorkontrollfunksjonen.



- Den synlige målerøroverflaten må være ren og fri for flassende maling og/eller rust for å sikre god akustisk kontakt.
- Hvis sensoren fjernes fra målerøret, må den rengjøres, og ny koblingsgel brukes (hvis det ikke er noen koblingsplate).
- På grove målerøroverflater må mellomrommene i den grove overflaten fylles med tilstrekkelige mengder koblingsgel hvis bruken av koblingsplaten ikke er nok (installasjonskvalitetskontroll).

### 5.3 Kontroll etter montering

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Er måleinstrumentet uskadd (visuell inspeksjon)?                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> |
| Samsvarer måleinstrumentet med målepunktspesifikasjonene?<br>For eksempel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prosesstemperatur</li> <li>▪ Innløpsbanevilkår</li> <li>▪ Omgivelsestemperatur</li> <li>▪ Måleområde</li> </ul>                                                                                   | <input type="checkbox"/> |
| Er riktig orientering for giveren valgt →  11? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ifølge givertype</li> <li>▪ Ifølge middelstemperatur</li> <li>▪ Ifølge medieegenskaper (utgassing, med innblandede faststoffer)</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| Er sensorene riktig koblet til giveren (oppstrøms/nedstrøms) ?                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> |
| Er sensorene riktig montert (avstand, 1 travers, 2 traverser) ?                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> |
| Er kodenavnet og merkingen korrekt (visuell inspeksjon)?                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |
| Er enheten tilstrekkelig beskyttet mot nedbør og direkte sollys?                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                               |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Er festeskruen og festeklemmen godt trukket til?                                              | <input type="checkbox"/> |
| Er sensorholderen riktig jordet (ved forskjellig potensial mellom sensorholderen og giveren)? | <input type="checkbox"/> |

## 6 Kassering



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.

### 6.1 Fjerning av måleinstrumentet

1. Slå av enheten.

#### **⚠ ADVARSEL**

**Fare for personskade på grunn av prosessbetingelser!**

- Vær oppmerksom på farlige prosessbetingelser, f.eks. trykk i måleinstrumentet, høye temperaturer eller aggressive medier.

2. Utfør monterings- og tilkoblingstrinnene i avsnittene "Montering av måleinstrumentet" og "Tilkobling av måleinstrumentet" i omvendt rekkefølge.
3. Overhold sikkerhetsforskriftene.

### 6.2 Kassering av måleinstrumentet

#### **⚠ ADVARSEL**

**Fare for personale og miljø på grunn av helseskadelige væsker.**

- Påse at måleenheten og alle hulrom er fri for væskerester som er farlige for helsen eller miljøet, f.eks. stoffer som har trengt inn i sprekker eller diffundert gjennom plast.

Følg denne anvisningen ved kassering av enheten:

- Følg nasjonalt regelverk.
- Sørg for riktig separasjon og gjenbruk av enhetskomponentene.

---

---

---



71676321

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

---