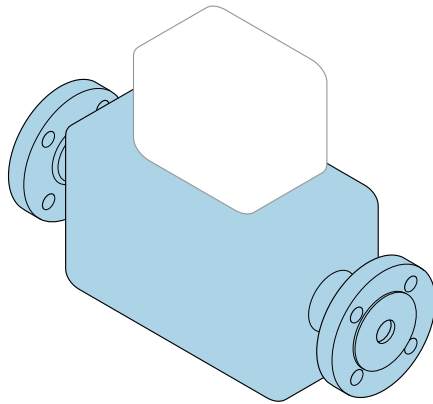


# Kortfattad bruksanvisning

## Flödesmätare


### Proline Prosonic Flow P

Ultraljudssensor för time of flight-mätning



De kortfattade användarinstruktionerna ersätter **inte** användarinstruktionerna som hör till enheten.

**Kortfattade användarinstruktioner del 1 av 2: Sensor**  
Innehåller information om sensorn.

Kortfattade användarinstruktioner del 2 av 2: Transmitter  
→  3.



A0023555

## Kortfattade användarinstruktioner Flowmeter

Enheten består av en transmitter och en sensor.

Driftsättningsprocessen för dessa komponenter finns beskrivna i två separata handböcker som tillsammans utgör de kortfattade användarinstruktionerna för flowmeter:

- Kortfattade användarinstruktioner del 1: Sensor
- Kortfattade användarinstruktioner del 2: Transmitter

Kom ihåg att läsa båda delarna i Kortfattade användarinstruktioner när enheten ska driftsättas i och med att de båda delarna kompletterar varandra:

### Kortfattade användarinstruktioner del 1: Sensor

Kortfattade användarinstruktioner till sensorn är riktad till specialister med ansvar för att installera mätenheten.

- Godkännande av leverans och produktidentifiering
- Förvaring och transport
- Monteringsmetod

### Kortfattade användarinstruktioner del 2: Transmitter

Kortfattad bruksanvisning till transmittern är riktad till specialister med ansvar för driftsättning, konfigurering och parametrering av mätenheten (fram till det första mätvärdet).

- Produktbeskrivning
- Monteringsmetod
- Elanslutning
- Användargränssnitt
- Systemintegrering
- Driftsättning
- Diagnosinformation

## Ytterligare enhetsdokumentation



Denna kortfattade bruksanvisning utgör **Kortfattad bruksanvisning del 1: Sensor**.

"Kortfattad bruksanvisning del 2: Transmitter" finns på:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

Detaljerad information om enheten hittar du i bruksanvisningen och i den övriga dokumentationen:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smarttelefon/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Om det här dokumentet</b>	<b>5</b>
1.1	Symboler som används	5
<b>2</b>	<b>Allmänna säkerhetsinstruktioner</b>	<b>6</b>
2.1	Krav på personal	6
2.2	Avsedd användning	7
2.3	Arbets säkerhet	7
2.4	Drifts säkerhet	7
2.5	Produktsäkerhet	8
2.6	IT-säkerhet	8
<b>3</b>	<b>Godkännande av leverans och produktidentifiering</b>	<b>8</b>
3.1	Godkännande av leverans	8
3.2	Produktidentifiering	9
<b>4</b>	<b>Förvaring och transport</b>	<b>10</b>
4.1	Förvaringsförhållanden	10
4.2	Transportera produkten	10
<b>5</b>	<b>Monteringsmetod</b>	<b>10</b>
5.1	Monteringskrav	10
5.2	Montera mätenheten	16
5.3	Kontroll efter montering	39
<b>6</b>	<b>Avfallshantering</b>	<b>40</b>
6.1	Demontera mätenheten	40
6.2	Kassera mätenheten	40

# 1 Om det här dokumentet

## 1.1 Symboler som används

### 1.1.1 Säkerhetssymboler

#### **FARA**

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte förhindras leder det till allvarig eller dödlig personskada.

#### **VARNING**

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till allvarig eller dödlig personskada.










#### **OBSERVERA**

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarig personskada.





#### **OBS**


Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

### 1.1.2 Symboler för särskilda typer av information






Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	<b>Tillåtet</b> Tillåten arbetsgång, process eller åtgärd.		<b>Föredragen</b> Föredragen arbetsgång, process eller åtgärd.
	<b>Förbjuden</b> Förbjuden arbetsgång, process eller åtgärd.		<b>Tips</b> Indikerar ytterligare information.
	Hänvisning till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild	<b>1, 2, 3...</b>	Steglistor
	Resultat av ett arbetsmoment		Okulär besiktning

### 1.1.3 Elektriska symboler





Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		<b>Jordanslutning</b> En jordanslutning som enligt operatören är jordad via ett jordningssystem.

Symbol	Betydelse
	<p><b>Anslutning för potentialutjämning (PE: skyddsjord)</b>            Jordanslutningar som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas.</p> <p>Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inre jordanslutning: ansluter potentialutjämning till elnätet.</li> <li>▪ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriakens jordningsystem..</li> </ul>

### 1.1.4 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Torxmejsel		Spårskruvmejsel
	Stjärnskruvmejsel		Insexnyckel
	Fast nyckel		

### 1.1.5 Symboler i bilder

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
1, 2, 3,...	Objektsnummer		Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Explosionsfarligt område		Säkert område (icke explosionsfarligt område)
	Flödesriktning		

## 2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

### 2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

## 2.2 Avsedd användning

### Applikation och medium

Den måtenhet som beskrivs i dessa användarinstruktioner är endast avsedd för flödesmätning i vätskor.

Beroende på beställd version kan måtenheten även mäta potentiellt explosiva, brandfarliga, giftiga och oxiderande medier.

Mätenheter som används i explosionsfarliga områden, hygieniska applikationer eller där det föreligger hög risk för tryck, har motsvarande märkning på märkskylten.

För att säkerställa att måtenheten är i korrekt skick under användningstiden:

- ▶ Använd bara måtenheten i full överensstämmelse med data på märkskylten och de allmänna villkor som listas i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.
- ▶ Se efter i märkskylten för att kontrollera huruvida den beställda enheten kan användas för avsedd applikation i områden som fordrar specifika godkännanden (t.ex. explosionsskydd, tryckutrustningssäkerhet).
- ▶ Använd endast måtenheten till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistenta mot.
- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.
- ▶ Håll trycket inom den angivna omgivningstemperaturen.
- ▶ Mätenheten måste hållas permanent skyddad mot miljöbetingad korrosion.

### Ej avsedd användning

Annan användning än den avsedda kan medföra säkerhetsrisker. Tillverkaren är inte ansvarig för skador som orsakas av felaktig eller icke avsedd användning.

### Kvarvarande risker

#### OBSERVERA

**Risk för heta eller kalla brännskador! Användning av medium och elektronik med höga eller låga temperaturer kan skapa heta eller kalla ytor på enheten.**

- ▶ Montera lämpligt beröringsskydd.
- ▶ Använd lämplig skyddsutrustning.

## 2.3 Arbetssäkerhet

Vid arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.

## 2.4 Driftsäkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten i korrekt tekniskt skick och i felsäkert tillstånd.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

## 2.5 Produktsäkerhet

Denna mätenhet är utformad enligt god teknisk praxis för att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Den har testats och har lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och lagstadgade krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Tillverkaren bekräftar detta med CE-märkningen.

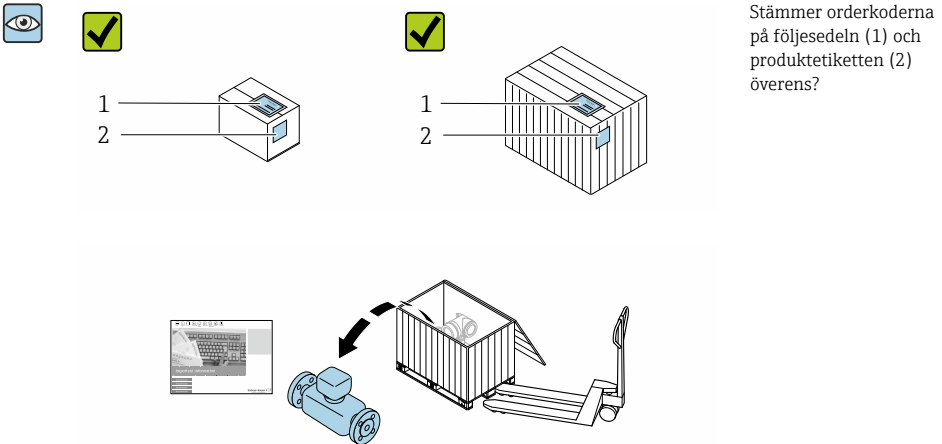
## 2.6 IT-säkerhet

Vår garanti gäller endast under förutsättning att produkten installeras och används enligt vad som beskrivs i användarinstruktionerna. Produkten är försedd med säkerhetsmekanismer som skydd mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.

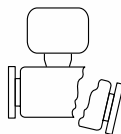
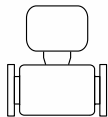
IT-säkerhetsåtgärder, som innebär ytterligare skydd av produkten och tillhörande dataöverföring, ska implementeras av operatörerna på plats i enlighet med gällande säkerhetsstandarder.

# 3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

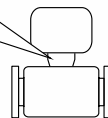
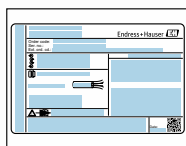
## 3.1 Godkännande av leverans







Är artiklarna intakta?



Överensstämmer märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln?



Finns det en dokumentmapp med medföljande dokument i leveransen?

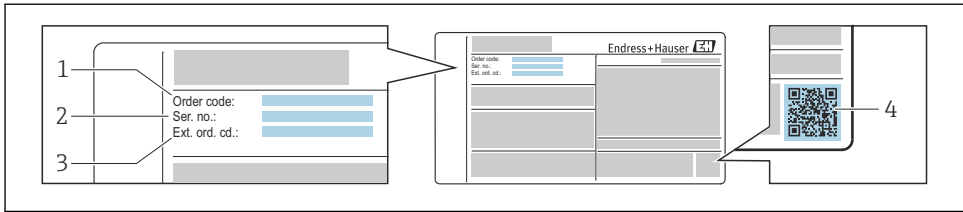


- Kontakta ditt Endress+Hauser-säljkontor om något av kraven ovan inte uppfylls.
- Du hittar den tekniska dokumentationen på internet eller via *Endress+Hauser Operation-app*.

## 3.2 Produktidentifiering

Följande alternativ finns för att identifiera enheten:

- Märkskylt
- Orderkod med detaljer om enhetens funktioner på följesedeln
- Ange serienumren från märkskyltarna i *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): all information om enheten visas.
- Mata in serienumren från märkskyltarna i appen *Endress+Hauser Operations* eller skanna datamatriskoden på märkskylten med appen *Endress+Hauser Operations*: all information om enheten visas.



A0030196

#### 1 Exempel på en märkskylt

- 1 Orderkod
- 2 Serienummer (ser. no.)
- 3 Utökad orderkod (Ext. ord. cd.)
- 4 2D-matriskod (QR-kod)

 För mer information om märkskyltens data, se enhetens användarinstruktioner.

## 4 Förvaring och transport

### 4.1 Förvaringsförhållanden

Observera följande om förvaring:

- ▶ Förvara i originalförpackningen för att skydda mot stötar.
- ▶ Skydda från direkt solljus. Undvik orimligt höga yttemperaturer.
- ▶ Förvara på en torr och dammfri plats.
- ▶ Förvara inte utomhus.

### 4.2 Transportera produkten

Transportera mätenheten till mätpunkten i sin originalförpackning.

#### 4.2.1 Transport med gaffeltruck

Vid transport i trälårar kan lårarna lyftas på längden eller på båda sidorna med en gaffeltruck tack vare golvstrukturen.

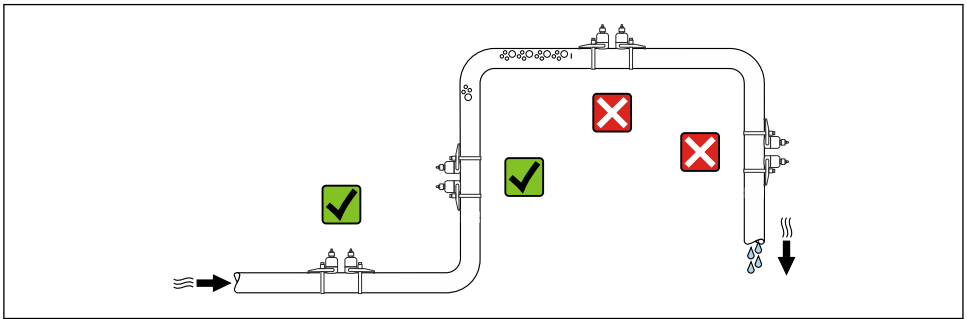
## 5 Monteringsmetod

### 5.1 Monteringskrav

Inga särskilda åtgärder som stöder . är nödvändiga. Utvändiga krafter absorberas av enhetens konstruktion.

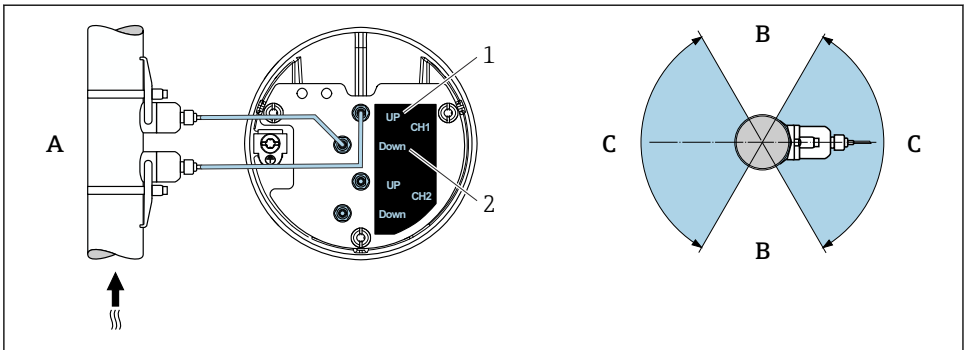
### 5.1.1 Monteringsposition

#### Monteringsställe



A0042039

#### Monteringsriktning



A0041970

#### 2 Visning av monteringsriktning

- 1 Kanal 1 uppströms
  - 2 Kanal 1 nedströms
- A Rekommenderad monteringsriktning med flödesriktning uppåt  
 B Icke rekommenderat installationsområde med horisontell monteringsriktning (60°)  
 C Rekommenderat installationsområde max. 120°

#### Vertikalt

Rekommenderat flödesriktning uppåt (bild A) Med denna monteringsriktning kommer inblandade fasta substanser att sjunka och gaser stiga från sensorområdet när mediet inte flödar. Dessutom kan röret tömmas helt och skyddas mot ansamling av avlagningar.

### Horisontellt

I rekommenderat installationsområde med horisontell monteringsriktning (bild B), kan gas- och luftansamlingar upp till i röret och störning från ansamling av avlagringar ned till i röret påverka mätningen i mindre utsträckning.

### Inlopps- och utloppssträckor

Installera om möjligt sensorerna uppströms om armaturer som t.ex. ventil, T-stycke, knä och pumpar. Om detta inte är möjligt kan mätenhetens angivna mätnoggrannhet uppnås genom att iakttas inlopps- och utlopps angivna minimisträckor med optimal sensorkonfigurering. Om det förekommer flödeshinder ska den längsta angivna inloppssträckan beaktas.



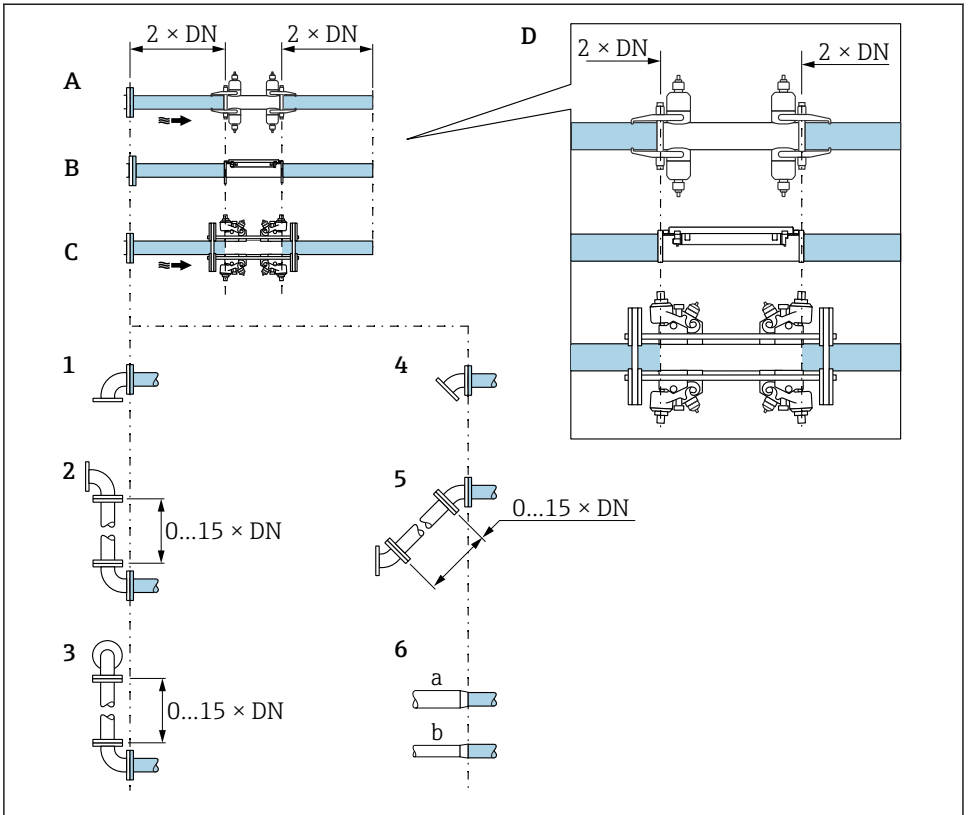
För enhetens mått och installationslängder, se avsnittet Mekanisk konstruktion i dokumentet Teknisk information .

### *Inlopps- och utloppssträckor med FlowDC*

Kortare inlopps- och utloppssträckor är möjliga med följande enhetsversioner:

Tvåvägsmätningar med två sensoruppsättningar (orderkod för "Monteringstyp", tillval A2 Klämtyg, 2-kanal, 2-sensoruppsättning) och FlowDC

För ytterligare information om FlowDC, se särskilda dokumentationen för enheten



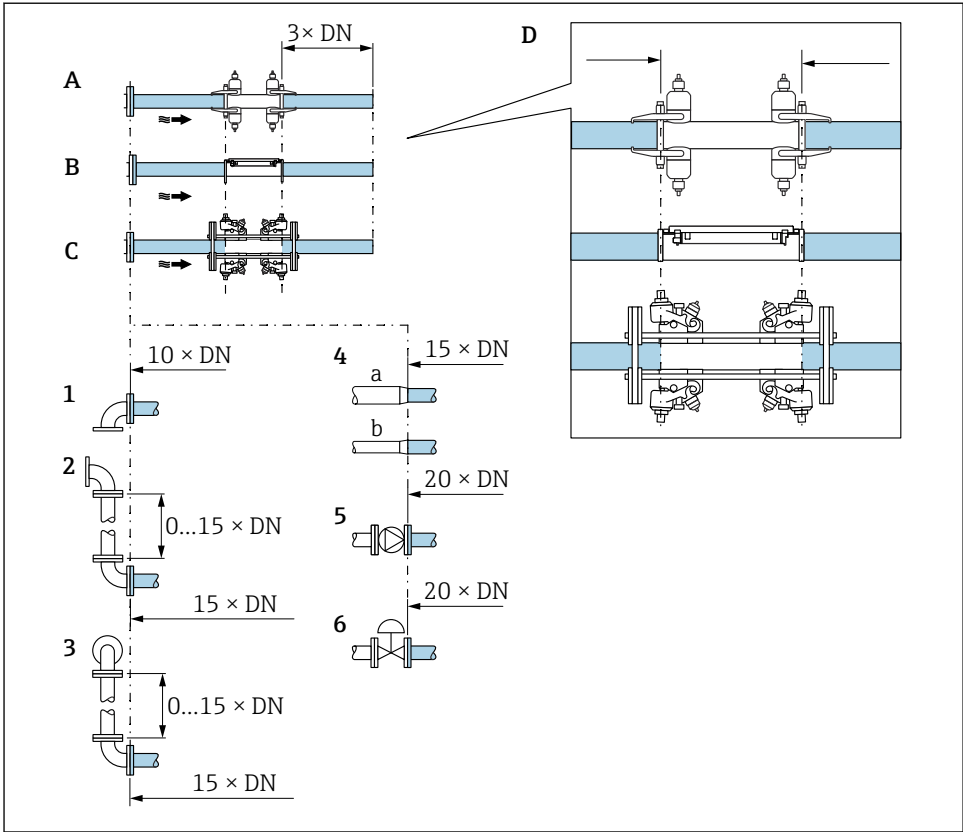
A0053229

## 3

- A Inlopps- och utloppssträckor DN 50 till 4000 (2 till 160 tum)  
 B Inlopps- och utloppssträckor DN 15 till 65 (½ till 2½ tum)  
 C Inlopps- och utloppssträckor för högtemperatursensor  
 D Positioner på inlopps- och utloppssträckor på sensor
- 1 Enkelböj  
 2 Dubbelböj (2 × 90° på samma plan, med 0 till 15 x DN mellan knän)  
 3 Dubbelböj 3D (2 × 90° på olika plan, med 0 to 15 x DN mellan knän)  
 4 45° böj  
 5 Alternativ "2 x 45° böj" (2 × 45° på samma plan, med 0 till 15 x DN mellan knän)  
 6a Koncentrisk diameter ändras (kontraktion)  
 6b Koncentrisk diameter ändras (expansion)

## Inlopps- och utloppssträckor utan FlowDC

Minsta inlopps- och utloppssträckor utan FlowDC med en eller två sensoruppsättningar med olika flödeshinder



A0053303

4

- A Inlopps- och utloppssträckor DN 50 till 4000 (2 till 160 tum)
- B Inlopps- och utloppssträckor DN 15 till 65 (½ till 2½ tum)
- C Inlopps- och utloppssträckor för högtemperatursensor
- D Positioner på inlopps- och utloppssträckor på sensor
- 1 Rörkrök 90° eller 45°
- 2 Två rörkrök 90° eller 45° (på ett plan, med 0 to 15 x DN mellan knän)
- 3 Två rörkrök 90° eller 45° (på två plan, med 0 to 15 x DN mellan knän)
- 4a Reduktionsrör
- 4b Förlängningsrör
- 5 Reglerventil (2/3 öppen)
- 6 Pump

### 5.1.2 Krav på miljö och process

#### Omgivningstemperaturområde



För mer information om omgivningstemperaturområde se enhetens bruksanvisning.

Vid användning utomhus:

- Montera mätenheten på en skuggig plats.
- Undvik direkt solljus, särskilt vild varmt klimat.
- Undvik exponering för väderpåverkan.

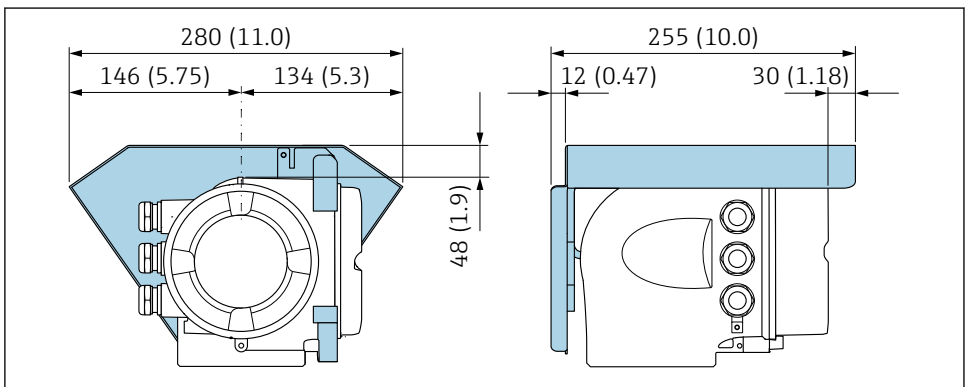
#### Temperaturlinor



För mer information om temperaturlinorna se det separata dokumentet "Säkerhetsinstruktioner" (XA) för enheten.

### 5.1.3 Särskilda monteringsanvisningar

#### Väderskydd: Proline 500



A0029553

5 Skydd för Proline 500; måttenhet mm (tum)

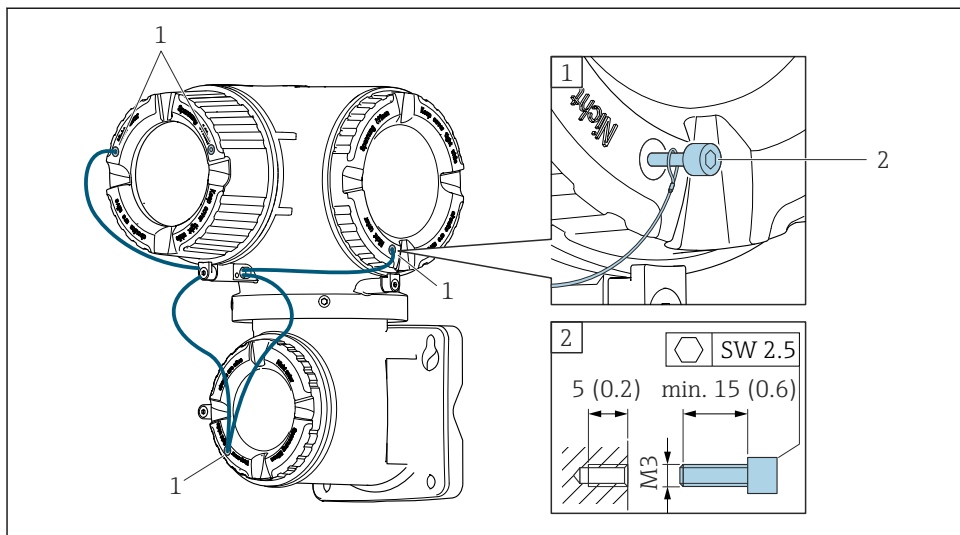
#### Lockets lås

##### OBS

**Orderkod "Transmitterhus", tillval L "Gjutet, rostfritt": Locken för transmitterhusen är utrustade med ett hål för att låsa locket.**

Locket kan låsas med hjälp av skruvar och en kedja eller kabel som tillhandahålls av kunden.

- ▶ Det är rekommenderat att använda kedjor eller kablar i rostfritt stål.
- ▶ Om en skyddsbeläggning ska appliceras är det rekommenderat att använda en krympslang för att skydda husets färg.



A0029799

- 1 Hål i locket för låsskruven
- 2 Låsskruv för låsning av locket

## 5.2 Montera mätenheten

### 5.2.1 Verktyg som behövs

#### För transmitter Proline 500

För montering på mast:  
 Transmitter Proline 500  
 Fast nyckel 13 mm

För väggmontering:  
 Borr med borrarbit  $\varnothing$  6,0 mm

#### För sensor

För montering på mätröret: använd ett lämpligt monteringsverktyg.

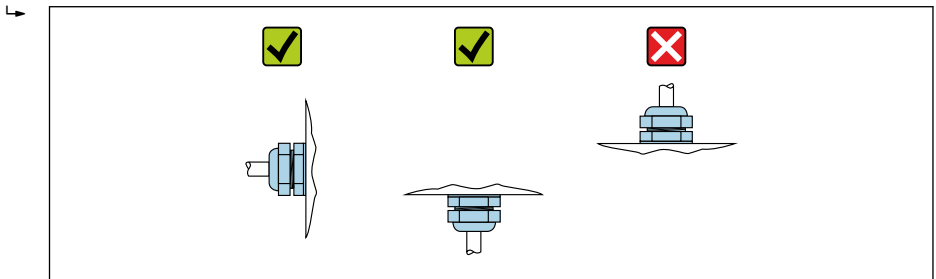
### 5.2.2 Förbereda mätenhet

1. Avlägsna allt kvarvarande förpackningsmaterial.
2. Avlägsna klistermärket på elektronikhusets skydd.



### 5.2.3 Montera mätenheten

- ▶ Installera mätenheten eller vrid transmitterhuset så att kabelgångarna inte pekar uppåt.



A0029263

### 5.2.4 Montera sensorn

#### **⚠ VARNING**

#### **Risk för personskada vid montering av sensorer och spännband!**

- ▶ Handskar och skyddsglasögon ska alltid användas på grund av förhöjd risk för skärsår.

#### **⚠ FARA**

#### **Risk för brännskada p.g.a. heta ytor!**

- ▶ Använd lämplig skyddsutrustning som temperaturbeständiga skyddshandskar, skyddskläder och visir.
- ▶ Låt systemet och enheten kylas ned till berörbar temperatur innan arbetet påbörjas.



#### **Applikationer i hög temperatur (>170 °C)**

- Orderkod för Processtemperatur, tillval H, I, J
- Installationer av applikationer i hög temperatur får endast utföras av personal från Endress+Hauser eller av dem som har auktoriserats och utbildats av Endress+Hauser.


### Anmärkningar för montering

#### **Montera högttemperatursensorn CH-050/CH-100**



För detaljerad information för montering av högttemperatursensorn CH-050/CH-100 (orderkod för Sensorversion, tillval AG, AH), se särskild dokumentation om Högttemperatursapplikationer .


## Sensorkonfigurering och inställningar

DN 15 till 65 (½ till 2½")	DN 50 till 4000 (2 till 160")			
	Spännband		Svetsad bult	
	2 traverseringar [mm (tum)]	1 traversering [mm (tum)]	2 traverseringar [mm (tum)]	1 traversering [mm (tum)]
Sensoravstånd <sup>1)</sup>	Sensoravstånd <sup>1)</sup>	Sensoravstånd <sup>1)</sup>	Sensoravstånd <sup>1)</sup>	Sensoravstånd <sup>1)</sup>
-	Vajerlängd →  30	Mätskena <sup>1) 2)</sup>	Vajerlängd	Mätskena <sup>1) 2)</sup>

- 1) Beror på betingelserna vid mätpunkten (t.ex. mätrör, medium). Måttet kan bestämmas via FieldCare eller Applicator. Se även parameter **Resultat givarens avstånd / mätthjälp** i undermeny **Mät punkt**
- 2) Upp till DN 600 (24 tum)

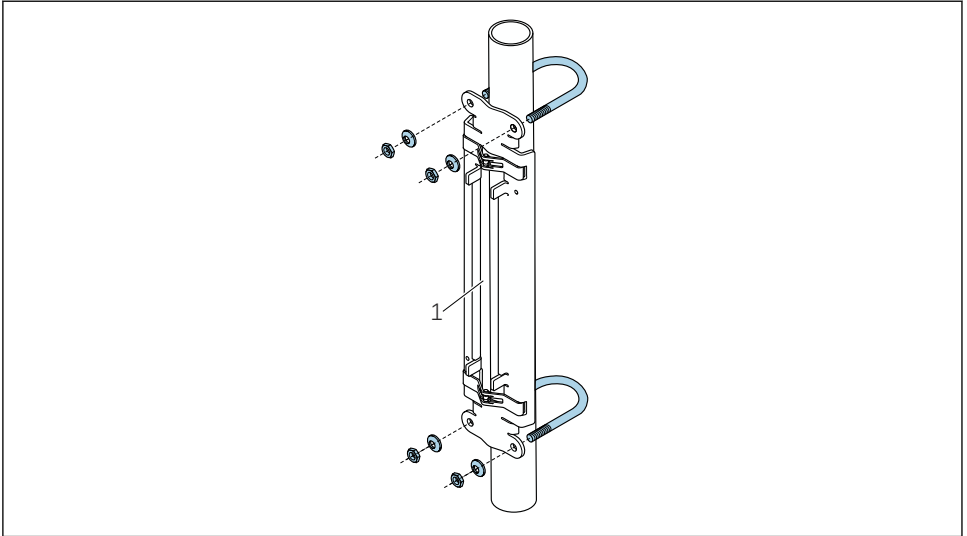
### Fastställa monteringspositioner för sensorn

*Sensorhållare med U-formade skruvar )*

-  Kan användas för
- Mätenheter med mätområde DN 15 till 65 (½ till 2½ tum)
  - Montering på rör DN 15 till 32 (½ till 1¼")

Metod:

1. Koppla ifrån sensorn från sensorhållaren.
2. Placera sensorhållaren på mätröret.
3. Sätt i de U-formade skruvarna genom sensorhållaren och smörj gängorna lätt.
4. Skruva på muttrarna på de U-formade skruvarna.
5. Placera sensorhållaren exakt och dra åt muttrarna jämnt.



A0043369

6 Hållare med U-formade skruvar

1 Sensorhållare

### **⚠ OBSERVERA**

**För hård åtdragning av de U-formade skruvarna kan orsaka skador på rör gjorda av plast, koppar eller glas!**

► Vi rekommenderar att en halvklammer i metall används (på motsatt sida om sensorn) för rör av plast, koppar eller glas.

**i** För att god akustisk kontakt ska kunna säkerställas ska den synliga mätrörsytan vara ren och fritt från flagnande färg och/eller rost.

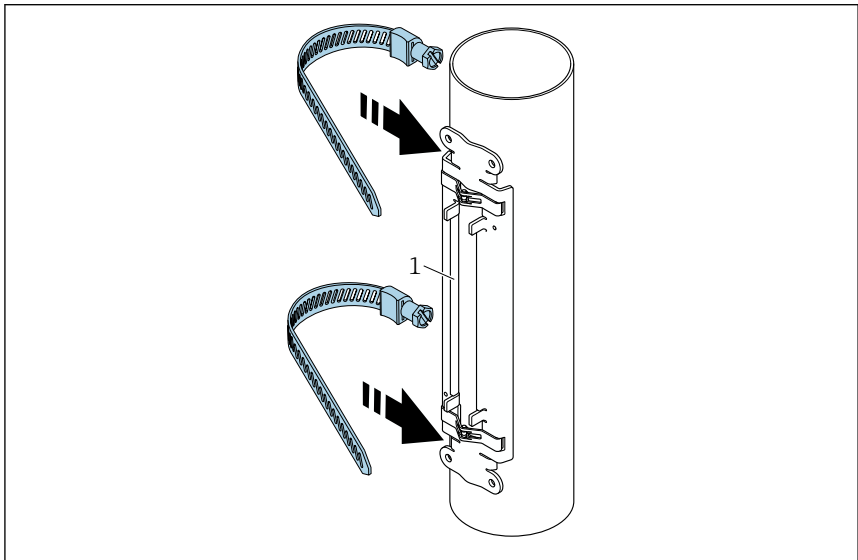
*Sensorhållare med spännband (liten nominell diameter) )*

- i** Kan användas för
- Mätenheter med mätområde DN 15 till 65 (½ till 2½ tum)
  - Montering på rör DN > 32 (1¼")


Metod:

1. Koppla ifrån sensorn från sensorhållaren.
2. Placera sensorhållaren på mätröret.

3. Vira spännbanden runt sensorhållaren och mätörret utan att tvinna dem.



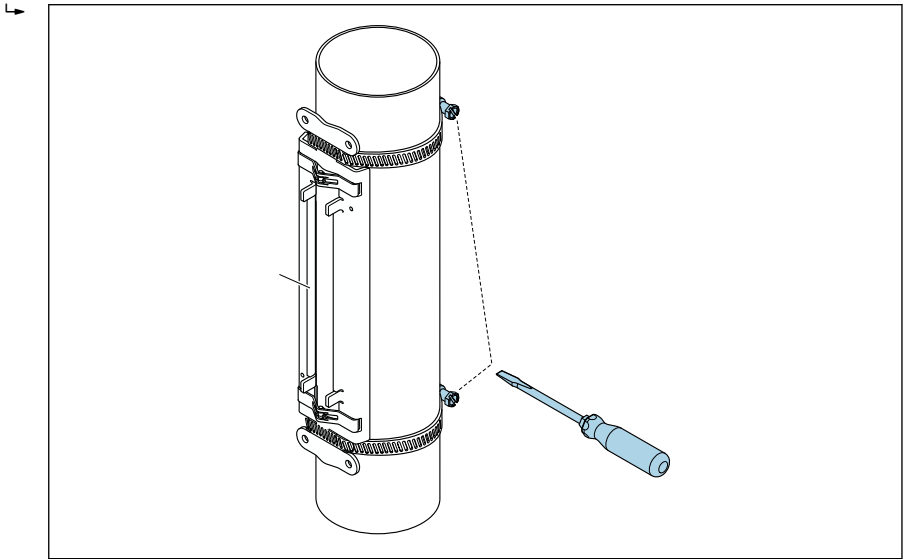
A0043371

-  7 Placera sensorhållaren och montera spännbanden.

1 Sensorhållare

4. Trä spännbanden genom spännbandslåsen.  
5. Dra åt spännbanden så hårt det går för hand.  
6. Rikta sensorhållaren till önskad position.

7. Tryck ner spännskruven och dra åt spännbanden så de inte kan glida.



8 Dra åt spännskruvarna till spännbanden.

8. Vid behov kan spännbanden kortas och ändarna jämnas till.

### **⚠ VARNING**

#### **Risk för personskada på grund av skarpa kanter!**

- ▶ Jämna till ändarna efter att spännbanden kortats ner.
- ▶ Använd lämpliga skyddsglasögon och skyddshandskar.

**i** För att god akustisk kontakt ska kunna säkerställas ska den synliga mätrörsytan vara ren och fritt från flagnande färg och/eller rost.

*Sensorhållare med spännband (mellanstor nominell diameter) )*

- i** Kan användas för
- Mätenheter med mätområde DN 50 till 4000 (2 till 160")
  - Montering på rör DN > 600 (24")

Metod:

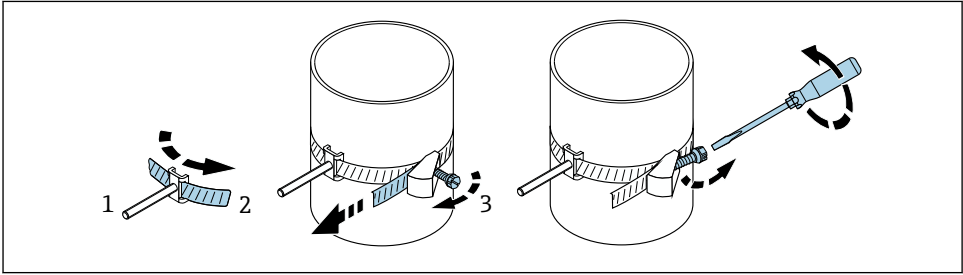
1. Sätt i monteringsbulten över spännband 1.
2. Placera spännband 1 så vinkelrätt som möjligt mot mätrörets axel utan att tvinna det.
3. Trä änden på spännband 1 genom spännbandslåset.
4. Dra åt spännband 1 så mycket det går för hand.
5. Justera spännband 1 till önskad position.
6. Tryck ner spännskruven och dra åt spännband 1 så det inte kan glida.

7. Spännband 2: gör som med spännband 1 (arbetsmoment 1 till 6).
8. Dra lätt åt spännband 2 för att avsluta montering. Det måste vara möjligt att flytta spännband 2 för slutgiltig inriktning.
9. Vid behov kan spännbanden kortas och ändarna jämnas till.

### **⚠ VARNING**

#### **Risk för personskada på grund av skarpa kanter!**

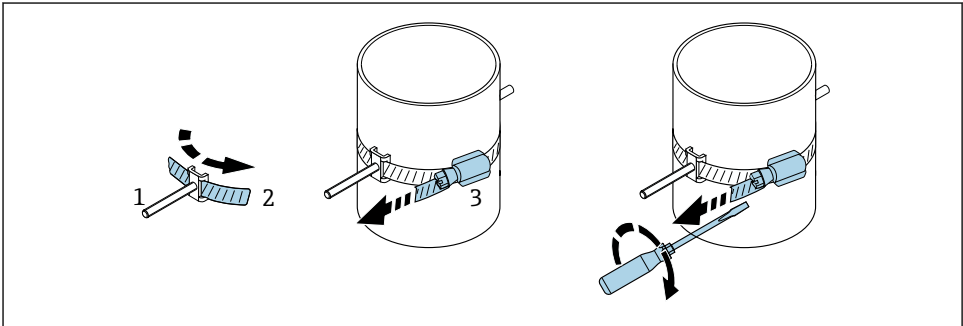
- ▶ Jämna till ändarna efter att spännbanden kortats ner.
- ▶ Använd lämpliga skyddsglasögon och skyddshandskar.



A0043373

#### 9 Sensorhållare med spännband (mellanstora nominella diametrar) med ledad skruv

- 1 Monteringsbultar
- 2 Spännband
- 3 Spännskruv



A0044350

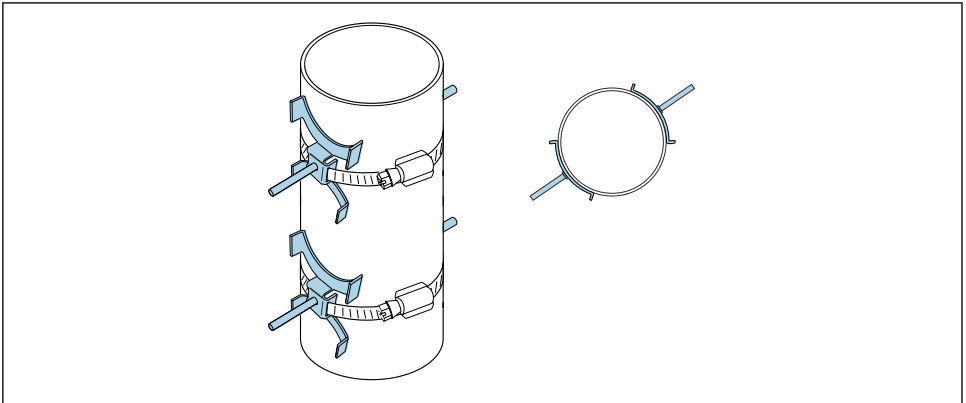
#### 10 Hållare med spännband (mellanstor nominell diameter) utan ledad skruv

- 1 Monteringsbultar
- 2 Spännband
- 3 Spännskruv

*Sensorhållare med spännband (stor nominell diameter )*

Kan användas för


- Mätenheter med mätområde DN 50 till 4000 (2 till 160")
- Montering på rör DN > 600 (24")
- Montering med en traversering eller montering med två traverseringar med 180° anordning
- Montering med två traverseringar med mätning med två strålgångar och 90° anordning (i stället för 180°)



A0046648

## Metod:

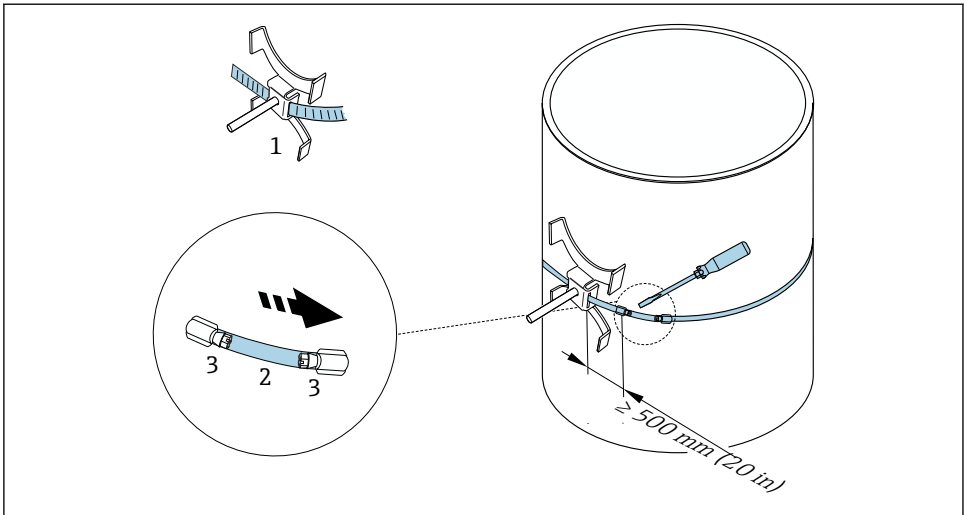
1. Mät rørets omkrets. Notera hel/halv eller kvarts omkrets.
2. Korta spännbanden till passande längd (= omkrets på mätrør + 30 mm (1,18 in)) och jämna till ändarna.
3. Välj monteringsställe för sensorerna med det givna sensoravståndet och de optimala betingelserna för inloppssträckan. Säkerställ att ingenting ligger i vägen för sensormonteringen runt mätrørets hela omkrets.
4. Sätt två spännbultar över spännband 1 och trä ca 50 mm (2 in) av ena spännbandsändan in i ett av de två spännbandslåsen och in i spännnet. Trä sedan den skyddande fliken över änden på detta spännband och lås fast.
5. Placera spännband 1 så vinkelrätt som möjligt mot mätrørets axel utan att tvinna det.
6. Trä änden på det andra spännbandet genom spännbandslåset som fortfarande är ledigt och gör på samma sätt som med änden på det första spännbandet. Trä den skyddande fliken över änden på det andra spännbandet och lås fast.
7. Dra åt spännband 1 så mycket det går för hand.
8. Justera spännband 1 till önskad position och placera det så vinkelrätt som möjligt mot mätrørets axel.

9. Placera de två spännbultarna på spännband 1, ordna dem med en halv omkrets i förhållande till varandra (180° anordning, t.ex. klockan 7.30 och 1.30) eller med en kvarts omkrets (90° anordning, t.ex. klockan 10 och 7).
10. Dra åt spännband 1 så att det inte kan glida.
11. Spännband 2: gör som med spännband 1 (arbetsmoment 4 till 8).
12. Dra lätt åt spännband 2 för att avsluta montering. Det måste vara möjligt att flytta spännband 2 för slutgiltig inriktning. Avståndet/offsetvärdet mellan centrum på spännband 2 och centrum av spännband 1 indikeras av enhetens sensoravstånd.
13. Rikta in spännband 2 så att det är vinkelrätt mot mät Rörets axel och parallellt med spännband 1.
14. Placera de två spännbultarna på spännband 2 på mät Röret så att de är parallella med varandra med samma offsetvärde på samma höjd/klocks lag (t.ex klockan 10 och 4) i relation till de två spännbultarna på spännband 1. Det kan hjälpa att rita en linje på mät Rörets vägg parallellt med mät Rörets axel. Ställ nu in avståndet mellan centrum på spännbultarna till samma nivå så att det exakt matchar sensoravståndet. Alternativt kan du använda den här vajerlängden →  30.
15. Dra åt spännband 2 så att det inte kan glida.

** VARNING****Risk för personskada på grund av skarpa kanter!**

- ▶ Jämna till ändarna efter att spännbanden kortats ner.
- ▶ Använd lämpliga skyddsglasögon och skyddshandskar.





A0043374

#### 11 Sensorhållare med spännband (stora nominella diametrar)

- 1 Spännbult med styrning\*
- 2 Spännband\*
- 3 Spännskruv

\*Avståndet mellan spännbultarna och spännbandslåset måste vara minst 500 mm (20 tum).



- För montering med en traversering med 180° (motsatt sida) (mätning med en strålgång, A0044304), (mätning med två strålgångar, A0043168)
- För montering med två traverseringar (mätning med en strålgång, A0044305), (mätning med två strålgångar, A0043309)
- Elanslutning

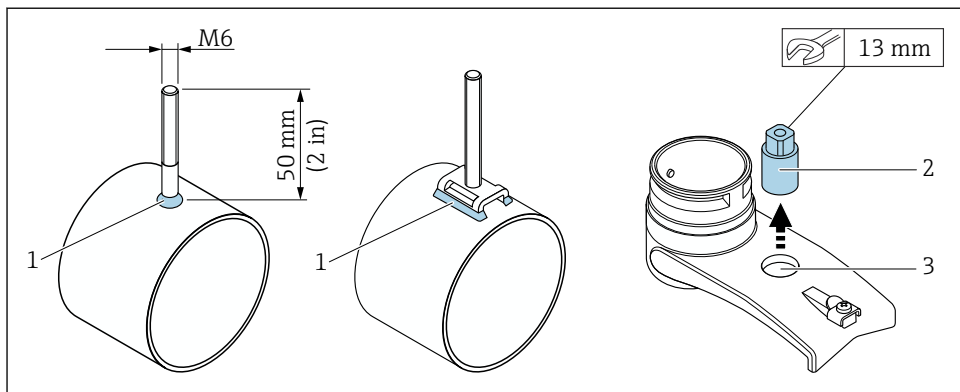
#### Sensorhållare med svetsade bultar )



- Kan användas för
  - Mätenheter med mätområde DN 50 till 4000 (2 till 160")
  - Montering på rör DN 50 till 4000 (2 till 160")

#### Metod:

- De svetsade bultarna måste sättas fast på samma installationsavstånd som monteringsbultarna med spännband. I följande avsnitt förklaras hur monteringsbultarna riktas in beroende på metod och mätmetod:
  - Installation för mätning via en traversering → 28
  - Installation för mätning via två traverseringar → 33
- Sensorhållaren säkras med standardlösning med en låsmutter med metrisk M6 ISO-gänga. Om en annan gänga används för fastsättning måste en sensorhållare med avtagbar låsmutter användas.



A0043375

### 12 Hållare med svetsade bultar

- 1 Svetsfog
- 2 Låsmutter
- 3 Håldiameter max. 8,7 mm (0,34 in)

## Installera sensor – liten nominell diameter DN 15 till 65 (½ till 2½ tum)

### Krav

- Installationsavståndet är känt. → 17
- Sensorhållaren är förmonterad.

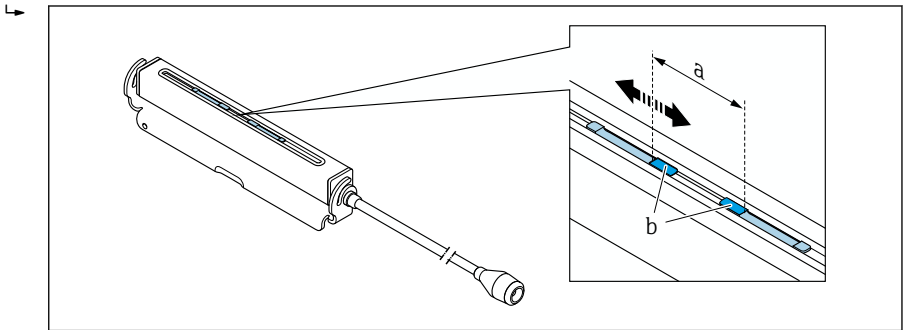
### Material

Följande material krävs för montering:

- Sensor inkl. adapterkabel
- Sensorkabel för att ansluta till transmittern
- Kopplingsmedium (kopplingsdyna eller kopplingsgel) för en akustisk anslutning mellan sensor och rör

## Metod:

1. Ställ in avståndet mellan sensorerna på det värde som bestäms för sensoravståndet. Tryck ned den rörliga sensorn något för att flytta den.



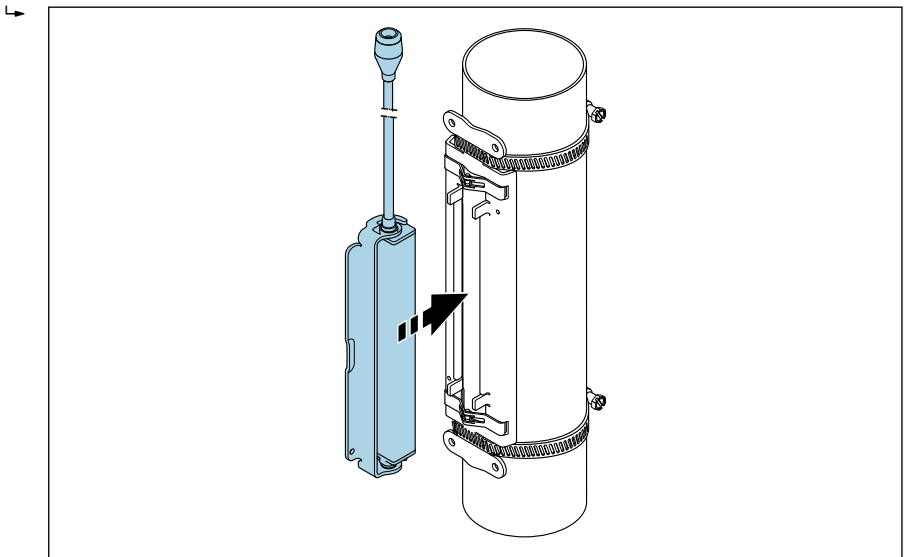
A0043376

📏 13 Avstånd mellan sensorerna enligt installationsavståndet → 📄 17

*a* Sensoravstånd (baksidan på sensorn måste ha kontakt med ytan)

*b* Sensorkontaktytor

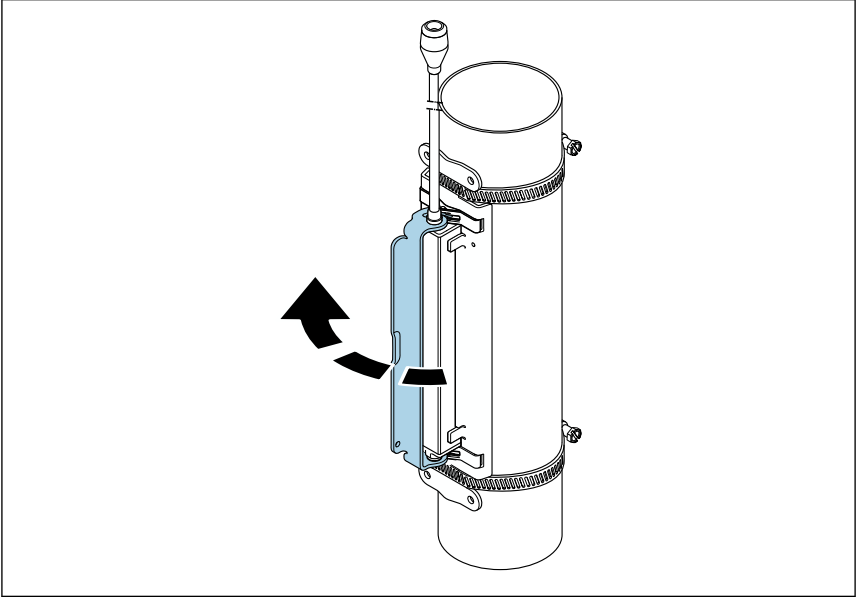
2. Sätt på kopplingsdynan under sensorn och sätt fast på mät Röret. Alternativt kan sensorns kontaktytor (*b*) strykas på med ett jämnt lager kopplingsgel (ca 0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in)).
3. Placera sensorhuset på sensorhållaren.



A0043377

📏 14 Placera sensorhuset

4. Fäst sensorhuset på sensorhållaren genom att låsa fast konsolerna på plats.



A0043378

15 Fastsättning av sensorhuset

5. Anslut sensorkabeln till adapterkabeln.

↳ Detta slutför monteringsmetoden. Sensorerna kan anslutas till transmittern via anslutningskablarna.

- För att god akustisk kontakt ska kunna säkerställas ska den synliga mätörnsytan vara ren och fritt från flagnande färg och/eller rost.
- Vid behov kan hållaren och sensorhuset säkras med en skruv/mutter eller en blytätning (medföljer inte).
- Konsolen kan endast lossas med hjälp av ett extraverktyg (t.ex. skruvmejsel).

### Installera sensorer – mellanstor/stor nominell diameter DN 50 till 4000 (2 till 160 tum)



#### Installation för mätning via en traversering

##### Krav

- Installationsavståndet och vajerlängden är kända → 17
- Spännbanden är förmonterade

## Material

Följande material krävs för montering:

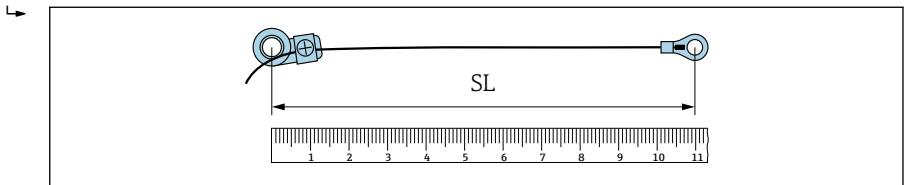
- Två spännband inkl. monteringsbultar och mittkonsoler där det behövs (redan förmonterade →  21, →  23)
- Två mätkablar med en kabelsko var och en fästögla att fästa spännbanden i
- Två sensorhållare
- Kopplingsmedium (kopplingsdyna eller kopplingsgel) för den akustiska anslutningen mellan sensor och rör
- Två sensorer inkl. anslutningskablar




Installation är oproblematisht fram till DN 400 (16 tum); från och med DN 400 (16 tum) ska avstånd och vinkel ( $180^\circ, \pm 5^\circ$ ) kontrolleras diagonalt med vajerlängden.

Metod för att använda mätkablar:

1. Förbered de två mätkablarna: ordna kabelskor och fästögla så att avståndet mellan dem motsvarar vajerlängden (SL). Skruva på fästögla på mätkabeln.

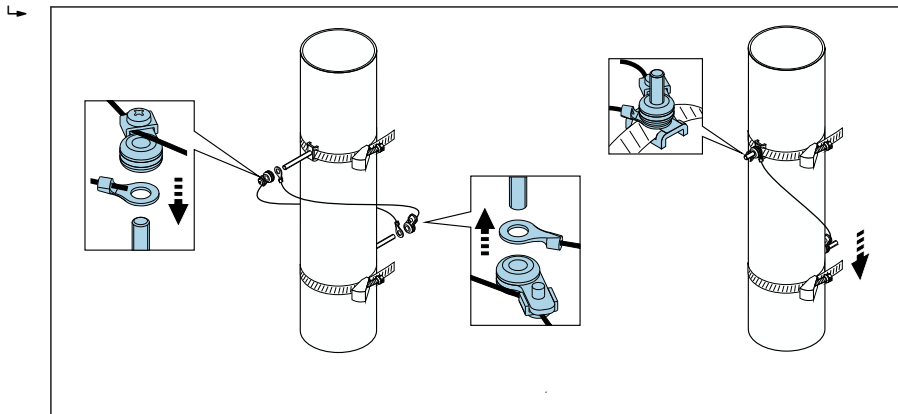


A0043379

 16 Fästögla och kabelsko på ett avstånd som motsvarar kabellängden (SL)

2. Med mätkabel 1: fäst fästögla över monteringsbulten för spännband 1 som redan är fastmonterat. Vira mätkabel 1 medurs kring mätröret. Fäst kabelsko över monteringsbulten för spännband 2 som fortfarande kan flyttas.
3. Med mätkabel 2: fäst kabelsko över monteringsbulten för spännband 1 som redan är fastmonterat. Vira mätkabel 2 moturs kring mätröret. Fäst fästögla över monteringsbulten för spännband 2 som fortfarande kan flyttas.

4. Ta spännband 2 som fortfarande kan flyttas, inklusive monteringsbulten, och flytta tills båda mätkablarna är jämnt spända och dra då åt spännband 2 så att det inte kan glida. Kontrollera därefter sensoravståndet från mitten av spännbanden. Om avståndet är för litet, lossa spännband 2 igen och placera det bättre. De två spännbanden ska vara så vinkelräta som möjligt mot mättrörets axel och parallellt med varandra.



A0043380

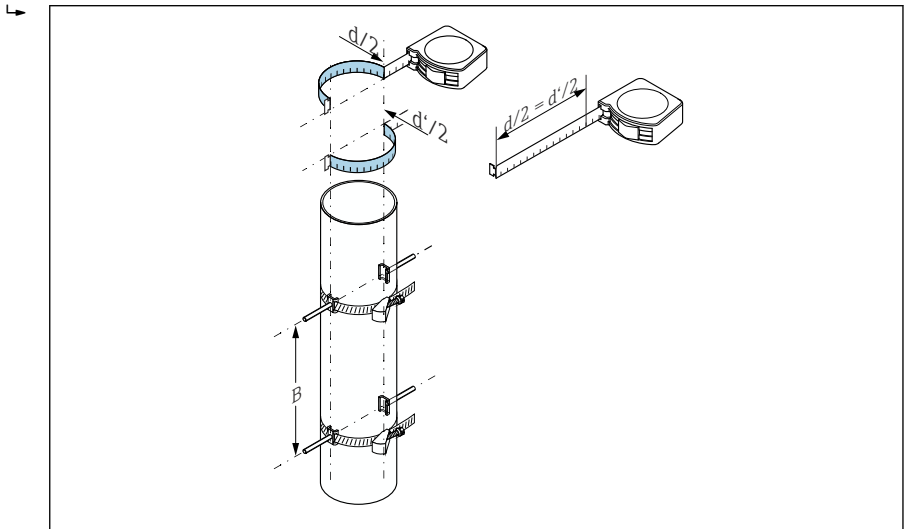
17 Placera spännbanden (arbetsmoment 2 till 4)

5. Släpp på skruvarna i fästöglorna på mätkablarna och ta bort mätkablarna från monteringsbultarna.

Metod med ett måttband:

1. Använd en ett måttband för att fastställa rördiameter  $d$ .
2. Montera den motsatta monteringsbulten vid  $d/2$  från den främre monteringsbulten. Avstånd måste vara  $d/2 = d'/2$  på båda sidor.

### 3. Kontrollera avstånd B.

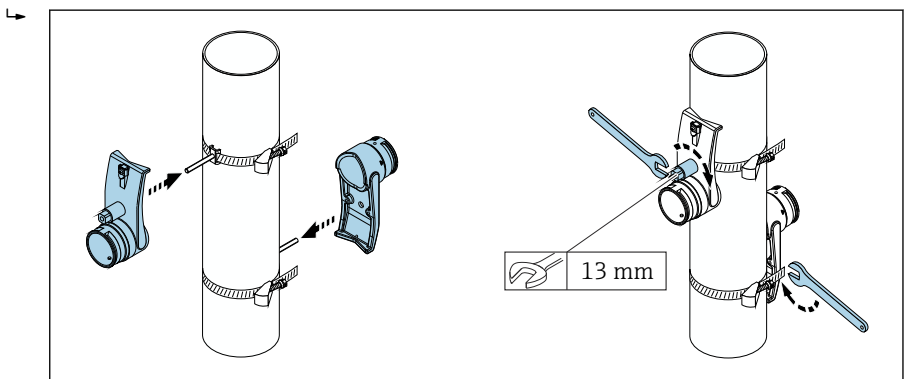


A0052445

- 18 Placering av spännbanden och monteringsbultarna med ett måttband (arbetsmoment 2 till 4)

Fastsättning av sensorerna:

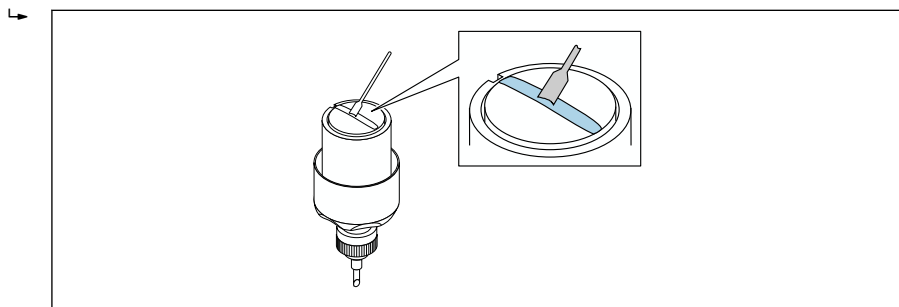
1. Sätt sensorhållarna över respektive monteringsbult och dra åt dem ordentligt med låsmuttern.



A0043381

- 19 Montera sensorhållarna

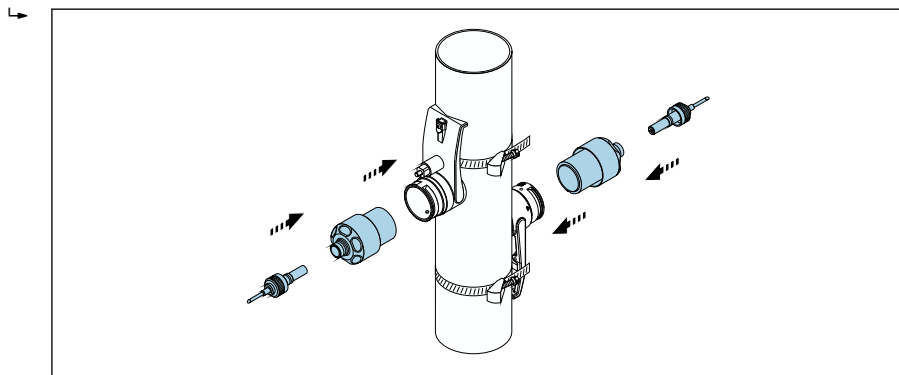
2. Sätt på kopplingsdynan under sensorn . Alternativt kan sensorns kontaktytor strykas på med ett jämnt lager kopplingsgel (ca 1 mm (0,04 in)).Starta i sådana fall från skåran, genom mitten och till motsatt sida.



A0043382

- 20 Täck kontaktytor på sensorn med kopplingsgel (om det inte finns någon kopplingsdyna)

3. Sätt i sensorn i sensorhållaren.  
 4. Sätt sensorlocket över sensorhållaren och vrid tills sensorlocket hakar i med ett klick och pilarna (▲ / ▼ "stäng") pekar mot varandra.  
 5. Sätt i sensorkablarna i varje enskild sensor till ändlägesstopp.



A0043383

- 21 Montering av sensorerna och anslutning av sensorkablarna


Detta slutför monteringsmetoden.Sensorerna kan nu anslutas till transmittern via sensorkablarna och felmeddelandet kan kontrolleras i sensorns kontrollfunktion.

- i** För att god akustisk kontakt ska kunna säkerställas ska den synliga mätrörsytan vara ren och fritt från flagnande färg och/eller rost.
- Om sensorn tas bort från mätröret måste det rengöras och ny kopplingsgel appliceras (om det inte finns någon kopplingsdyna).
- På mätrör med grov yta måste mellanrummen i den grova ytan fyllas med tillräckligt mycket kopplingsgel om kopplingsdynan inte är tillräcklig (kvalitetskontroll av installation).





## Installation för mätning via två traverseringar

### Krav

- Installationsavståndet är känt. →  17
- Spännbanden är förmonterade

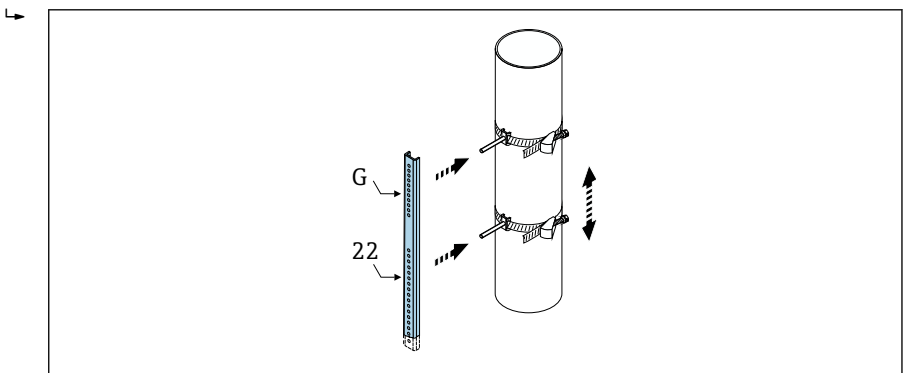
### Material

Följande material krävs för montering:

- Två spännband inkl. monteringsbultar och mittkonsoler där det behövs (redan förmonterade →  21, →  23)
- En monteringskena för placering av spännbanden:
  - Kort skena upp till DN 200 (8")
  - Lång skena upp till DN 600 (24")
  - Ingen skena > DN 600 (24"), som avstånd mätt vid sensoravstånd mellan monteringsbultarna
- två hållare för monteringskena
- Två sensorhållare
- Kopplingsmedium (kopplingsdyna eller kopplingsgel) för en akustisk anslutning mellan sensor och rör
- Två sensorer inkl. anslutningskablar
- Fast nyckel (13 mm)
- Skruvmejsel

Metod:

1. Placera spännbanden med hjälp av monteringsskenan [endast DN50 till 600 (2 till 24 tum), för större nominella diametrar, mät avståndet mellan centrum på spännbultarna direkt]: Fäst monteringsskenan i borrhålet som identifieras av bokstaven (från parameter **Resultat givarens avstånd / mätthjälp**) över monteringsbulten på spännband 1 som är fixerat. Placera det justerbara spännbandet 2 och fäst monteringsskenan med borrhålet som identifieras av det numeriska värdet över monteringsbulten.

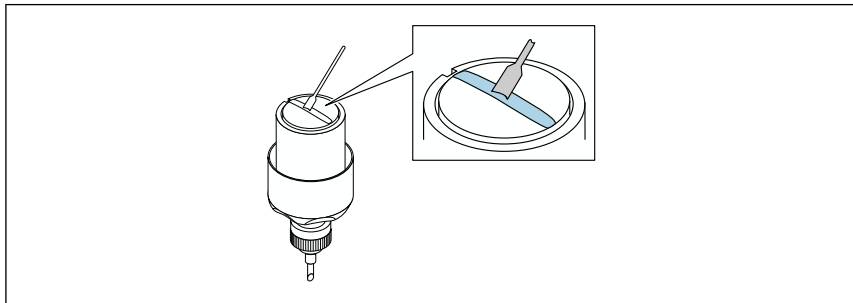


A0043384

2. Fästställning av avstånd enligt monteringsskenan (t.ex. G22).

2. Dra åt spännband 2 så att det inte kan glida.
3. Ta bort monteringsskenan från monteringsbulten.

4. Sätt sensorhållarna över respektive monteringsbult och dra åt dem ordentligt med låsmuttern.
5. Placera kopplingsdynan under sensorn . Alternativt kan sensorns kontaktytor strykas på med ett jämnt lager kopplingsgel (ca 1 mm (0,04 in)). Starta i sådana fall från skåran, genom mitten och till motsatt sida.

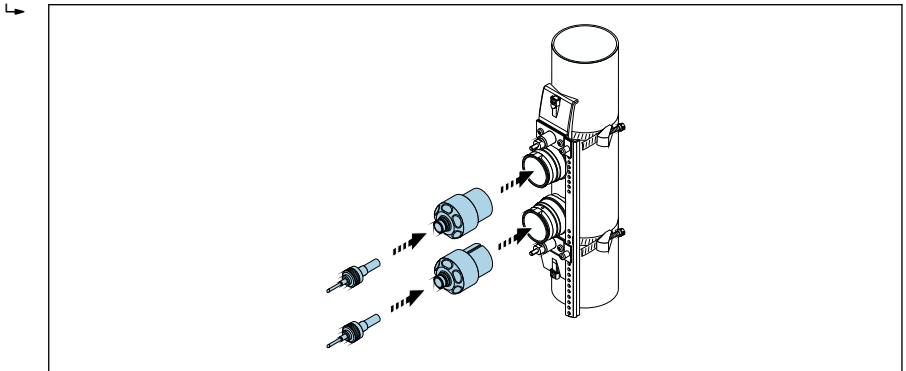


A0043382


☑ 23 *Täck kontaktytor på sensorn med kopplingsgel (om det inte finns någon kopplingsdyna)*

6. Sätt i sensorn i sensorhållaren.
7. Sätt sensorlocket över sensorhållaren och vrid tills sensorlocket hakar i med ett klick och pilarna (▲ / ▼ "stäng") pekar mot varandra.

8. Sätt i sensorkabeln i varje enskild sensor till ändlägesstopp och dra åt låsmuttern.



A0043386

 24 *Montering av sensorerna och anslutning av sensorkabeln*

Detta slutför monteringsmetoden. Sensorerna kan nu anslutas till transmittern via sensorkablarna och felmeddelandet kan kontrolleras i sensors kontrollfunktion.



- För att god akustisk kontakt ska kunna säkerställas ska den synliga mätrörsytan vara ren och fritt från flagnande färg och/eller rost.
- Om sensorn tas bort från mätröret måste det rengöras och ny kopplingsgel appliceras (om det inte finns någon kopplingsdyna).
- På mätrör med grov yta måste mellanrummen i den grova ytan fyllas med tillräckligt mycket kopplingsgel om kopplingsdynan inte är tillräcklig (kvalitetskontroll av installation).

### 5.2.5 Montera transmitterhuset

#### OBSERVERA

#### **Omgivningstemperaturen är för hög!**

Risk för att elektroniken överhettas och huset deformeras.

- ▶ Överskrid inte den tillåtna högsta omgivningstemperaturen .
- ▶ Vid användning utomhus: Undvik direkt solljus och skydda enheten från väder och vind, särskilt i regioner med varmt klimat.

#### OBSERVERA

#### **Onormal påfrestning kan skada huset!**

- ▶ Undvik onormal mekanisk påfrestning.

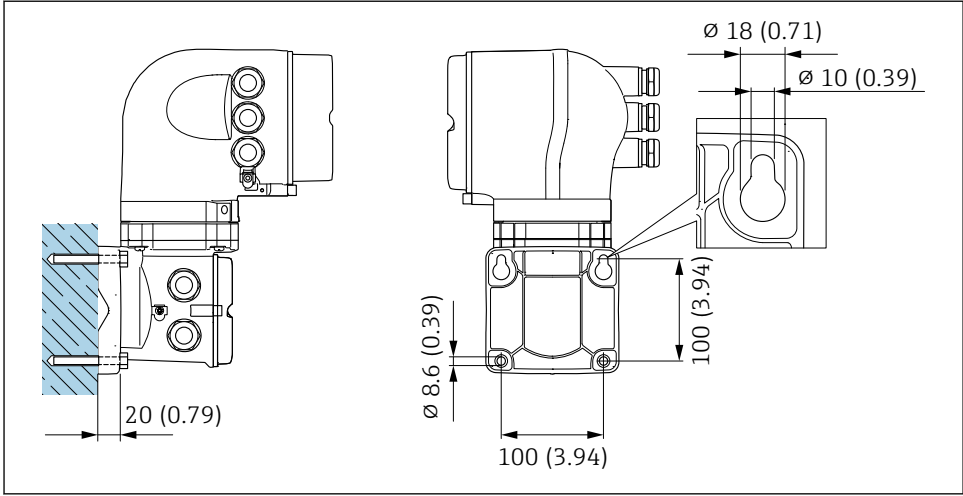
Transmittern kan monteras på följande sätt:

- Montering på stolpe
- Vägghontering

#### **Vägghontering**

Verktyg som behövs

Borr med borrarbit  $\varnothing$  6,0 mm



A0029068

25 Måttenhet mm (tum)

## Rörmontering

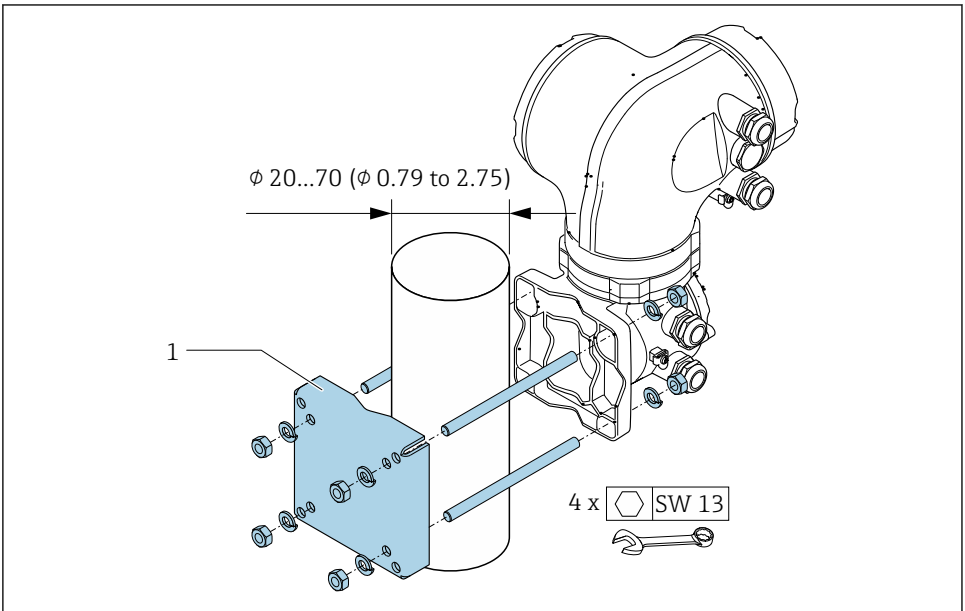
Verktyg som behövs  
Fast nyckel 13 mm

### **⚠ VARNING**

Orderkod för "Transmitterhus", tillval L Gjutet, rostfritt: gjutna transmitttrar är mycket tunga.

De blir instabila om de inte monteras på en stadig, fastsittande stolpe.

► Fäst bara transmittern i en stolpe som sitter stadigt fast i ett stabilt underlag.

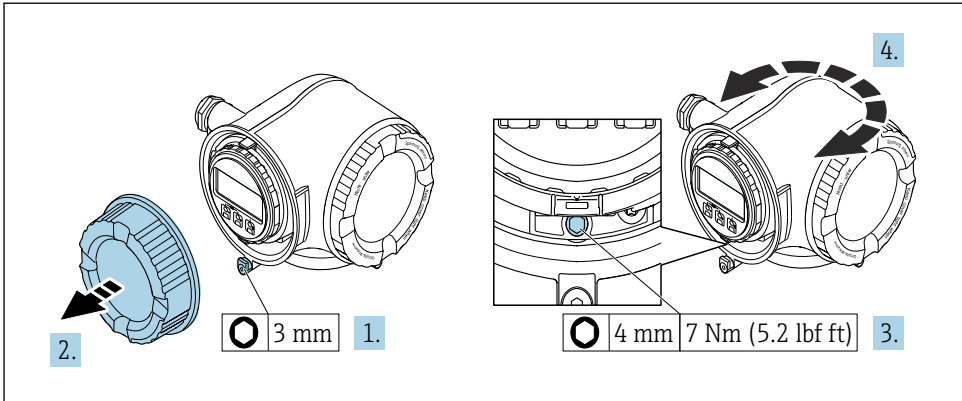


A0029057

☑ 26 Måttenhet mm (tum)

### 5.2.6 Vrida transmitterhuset

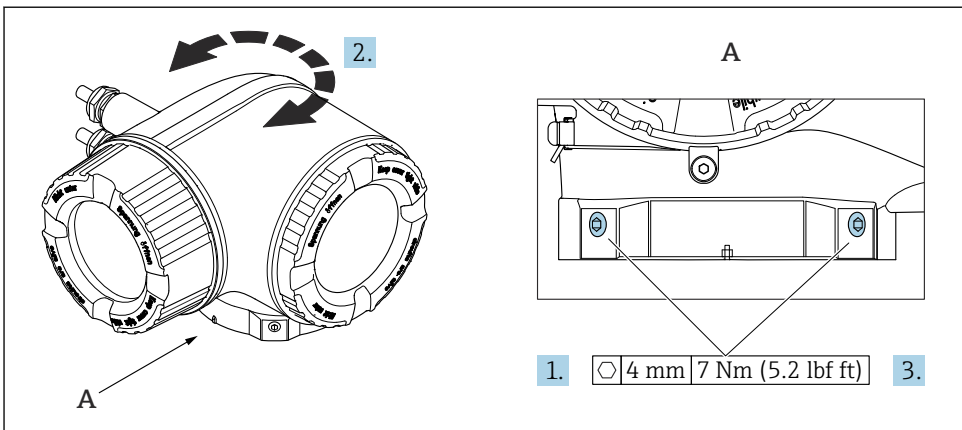
Transmitterhuset kan vridas för att underlätta åtkomst till anslutningsfacket eller displaymodulen.



A0029993

27 *Icke Ex-hus*

1. Beroende på enhetsversion: lossa fästklämman på anslutningsfackets lock.
2. Skruva loss anslutningsfackets lock.
3. Lossa låsskruven.
4. Vrid huset till önskat läge.
5. Dra åt låsskruven.
6. Skruva på anslutningsfackets lock.
7. Beroende på enhetsversion: sätt fast fästklämman på anslutningsfackets lock.



A0043150

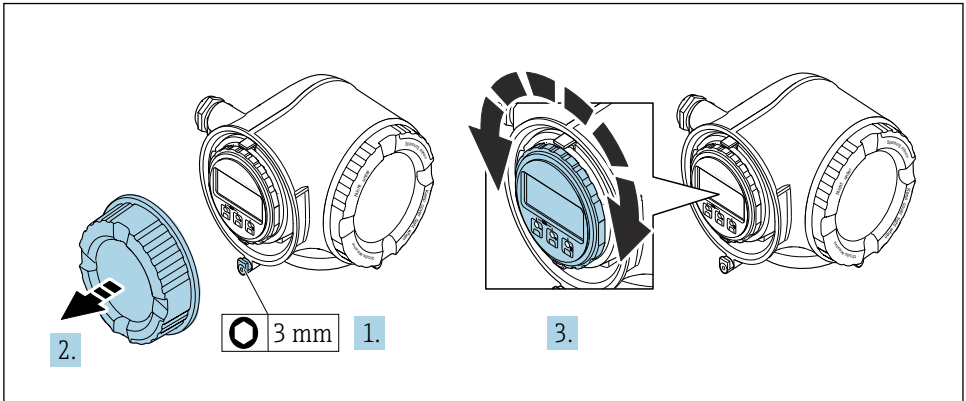
28 *Ex-hus*

1. Lossa fästskruvarna.
2. Vrid huset till önskat läge.

3. Dra åt låsskruvarna.

### 5.2.7 Vrida displaymodulen

Displaymodulen kan vridas för att underlätta avläsning och manövrering.



A0030035

1. Beroende på enhetsversion: lossa fästklämman på anslutningsfackets lock.
2. Skruva loss anslutningsfackets lock.
3. Vrid displaymodulen till önskad position: Max.  $8 \times 45^\circ$  i varje riktning.
4. Skruva på anslutningsfackets lock.
5. Beroende på enhetsversion: sätt fast fästklämman på anslutningsfackets lock.

### 5.3 Kontroll efter montering

Är mäthenheten intakt (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Motsvarar mäthenheten specifikationerna för mätpunkterna? Till exempel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processtemperatur</li> <li>▪ Inloppssträckans betingelser</li> <li>▪ Omgivningstemperatur</li> <li>▪ Mätområde</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Har korrekt monteringsriktning valts för sensorn → 11? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beroende på sensortyp</li> <li>▪ Beroende på medietemperatur</li> <li>▪ Beroende på medieegenskaper (utgasning, med inblandade fasta substanser)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Har sensorerna anslutits korrekt till transmittern (uppströms/nedströms) ?	<input type="checkbox"/>
Har sensorerna monterats korrekt (avstånd, en traversering, två traverseringar) ?	<input type="checkbox"/>
Är taggnamnet och etiketten korrekta (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Är enheten tillräckligt skyddad från nederbörd och direkt solljus?	<input type="checkbox"/>

Har låsskraven och fästklämman dragits åt ordentligt?	<input type="checkbox"/>
Har sensorhållaren jordats korrekt (om potentialen skulle vara olika mellan sensorhållare och transmitter)?	<input type="checkbox"/>

## 6 Avfallshantering



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshandteras som sorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.

### 6.1 Demontera mätenheten

1. Slå av enheten.

#### **⚠ VARNING**

#### **Risk för personskador på grund av processförhållanden!**

- ▶ Var försiktig med farliga processförhållanden, som högt tryck i mätenheten, höga temperaturer eller frätande medier.

2. Utför arbetsmomenten för montering och anslutning enligt avsnitten "Montera mätenheten" och "Ansluta mätenheten", men i omvänd ordning.
3. Observera säkerhetsinstruktionerna.

### 6.2 Kassera mätenheten

#### **⚠ VARNING**

#### **Fara för personal och miljö på grund av hälsovådliga fluider.**

- ▶ Säkerställ att mätenheten och alla hålrum är fria från fluidrester som är skadliga för hälsan eller miljön, till exempel ämnen som har trängt in i springor eller diffunderat igenom plast.

Följ dessa anvisningar när enheten ska kasseras:

- ▶ Uppfyller nationella föreskrifter.
- ▶ Säkerställ korrekt separering och återvinning av enhetens komponenter.











71647459

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

---