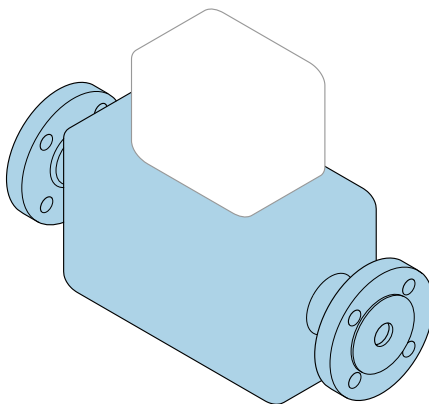


Kort betjeningsvejledning **Proline Prosonic Flow P**

Time-of-flight-ultralydssensor

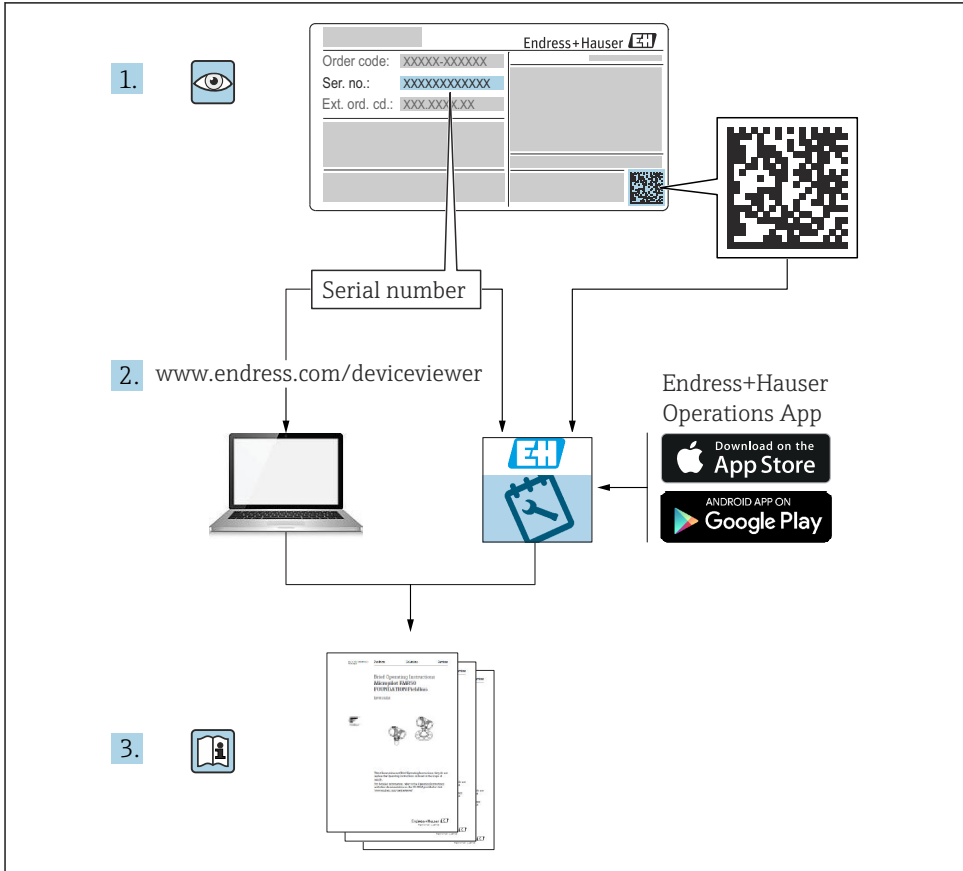


Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter **ikke** betjeningsvejledningen, der fulgte med instrumentet.

Kort betjeningsvejledning del 1 af 2: Sensor

Indeholder information om sensoren.

Kort betjeningsvejledning del 2 af 2: Transmitter → 3.



A0023555

Kort betjeningsvejledning til flowmåler

Enheden består af en transmitter og en sensor.

Processen med ibrugtagning af disse to komponenter beskrives i to separate vejledninger, som sammen udgør den korte betjeningsvejledning til flowmåleren:

- Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor
- Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter

Se begge de korte betjeningsvejledninger, når instrumentet tages i brug, da indholdet i vejledningerne supplerer hinanden:

Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor

Den korte betjeningsvejledning henvender sig til specialister, som er ansvarlige for installation af måleinstrumentet.

- Modtagelse og produktidentifikation
- Opbevaring og transport
- Installation

Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter

Den korte betjeningsvejledning til transmitteren henvender sig til specialister, som er ansvarlige for ibrugtagning, konfiguration og parametrisering af måleinstrumentet (indtil den første målte værdi).

- Produktbeskrivelse
- Installation
- Elektrisk tilslutning
- Betjeningsmuligheder
- Systemintegration
- Ibrugtagning
- Diagnosticeringsoplysninger

Yderligere dokumentation til enheden



Denne korte betjeningsvejledning er **Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor**.

"Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter" er tilgængelig via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Der kan findes yderligere oplysninger om enheden i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	5
1.1	Anvendte symboler	5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6
2.1	Krav til personalet	6
2.2	Tilsigtet brug	7
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	7
2.4	Driftssikkerhed	8
2.5	Produktsikkerhed	8
2.6	IT-sikkerhed	8
3	Modtagelse og produktidentifikation	8
3.1	Modtagelse	8
3.2	Produktidentifikation	9
4	Opbevaring og transport	10
4.1	Opbevaringsforhold	10
4.2	Transport af produktet	10
5	Installation	10
5.1	Monteringsforhold	10
5.2	Montering af måleinstrumentet	15
5.3	Kontrol efter installation	37
6	Bortskaffelse	38
6.1	Afmontering af måleinstrumentet	38
6.2	Bortskaffelse af måleinstrumentet	38

1 Om dette dokument

1.1 Anvendte symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler

⚠ FARE

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

⚠ ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

⚠ FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.

ℹ BEMÆRK

Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

1.1.2 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.		Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.		Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation		Reference til side
	Reference til figur		Serie af trin
	Resultat af et trin		Visuel kontrol

1.1.3 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Jævnstrøm		Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse En jordklemme, som set ud fra brugerens vinkel er jordforbundet via et jordingsystem.

Symbol	Betydning
	Jordledning (PE) En klemme, som skal være jordet, før der foretages anden form for tilslutning. Jordklemmerne er placeret både ind- og udvendigt på instrumentet: ■ Indvendig jordklemme: Slut den beskyttende jord til strømforsyningen. ■ Udvendig jordklemme: Slut instrumentet til anlæggets jordforbindelsessystem.

1.1.4 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torx-skruetrækker		Skruetrækker med flad klinge
	Skruetrækker med krydskærv		Unbrakonøgle
	Gaffelnøgle		

1.1.5 Symboler i grafik

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3,...	Delnumre	 1.,  2.,  3. ...	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger	A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit
	Farligt område		Sikkert område (ikke-farligt område)
	Flowretning		

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

- Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- Kender landets regler.
- Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier.

2.2 Tilsigtet brug

Anvendelse og medier

Måleinstrumentet, som beskrives i denne betjeningsvejledning, er kun beregnet til flowmåling af væsker.

Afhængigt af den bestilte version kan måleinstrumentet også måle potentielt eksplosive, brændbare, giftige og oxiderende medier.

Måleinstrumenter til brug i farlige områder, i hygiejneanvendelser, eller hvor der er øget risiko på grund af procestryk, er mærket på typeskiltet.

Sådan sikres det, at måleinstrumentet forbliver i korrekt tilstand i driftsperioden:

- ▶ Overhold altid det angivne tryk- og temperaturområde.
- ▶ Brug kun måleinstrumentet i fuld overensstemmelse med dataene på typeskiltet og de generelle forhold, der er angivet i betjeningsvejledningen og den supplerende dokumentation.
- ▶ Kontrollér ud fra typeskiltet, om det bestilte instrument er tilladt til den tilsigtede brug i det farlige område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse, trykbeholdersikkerhed).
- ▶ Hvis den omgivende temperatur for måleenheden er uden for rumtemperaturen, er det helt afgørende, at de relevante grundlæggende forhold, der er angivet i dokumentationen til enheden, overholdes.
- ▶ Beskyt måleinstrumentet permanent mod miljøpåvirkninger.

Forkert brug

Brug på anden måde end som beskrevet kan bringe sikkerheden i fare. Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

Yderligere risici

ADVARSEL

Elektronikken og mediet kan forårsage, at overfladerne bliver varme eller kolde. Det medfører fare for forbrændinger!

- ▶ Undgå berøring ved høje eller lave væsketemperaturer.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

Ved montering af sensorer og tilspændingsbånd:

- ▶ Brug beskyttelseshandsker og -briller.

Ved svejsearbejde på rørene:

- ▶ Jordforbind ikke svejseudstyret via måleinstrumentet.

Ved arbejde på og med instrumentet med våde hænder:

- ▶ Brug handsker på grund af den øgede risiko for elektrisk stød.

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikret tilstand.
- Den driftsansvarlige er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

2.5 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og udleveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument. Endress+Hauser bekræfter dette med at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

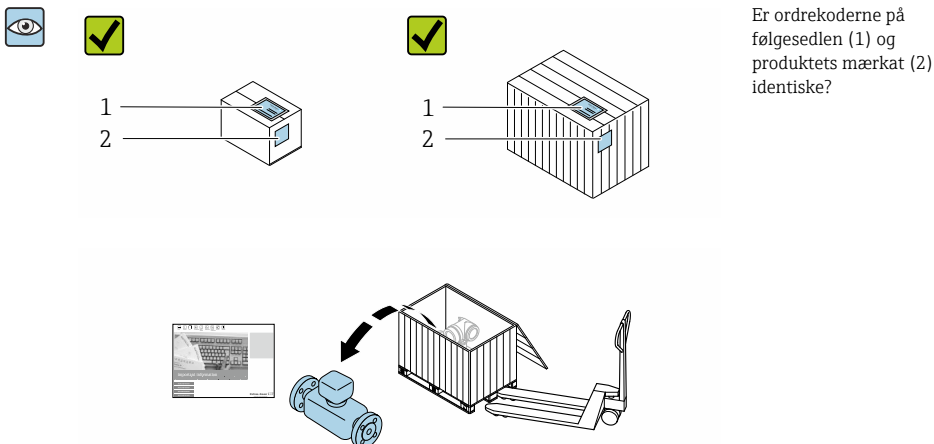
2.6 IT-sikkerhed

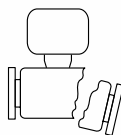
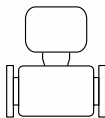
Vores garanti er kun gyldig, hvis enheden installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Enheden er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtede ændringer af indstillingerne.

Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til enheden og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

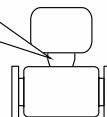
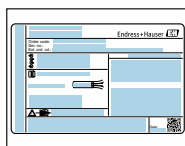
3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse





Er produkterne
ubeskadigede?



Stemmer dataene på
typeskiltet overens med
bestillingsoplysningerne
på følgesedlen?



Er de tilhørende
dokumenter i kuverten?

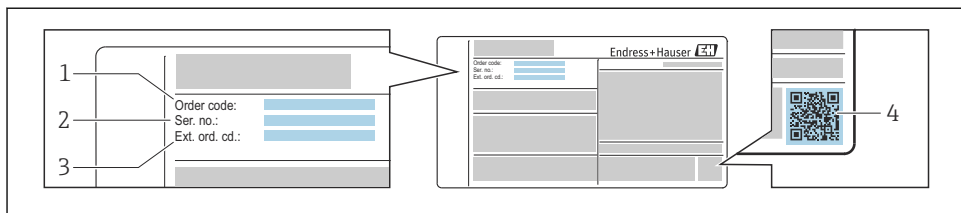


- Hvis et af disse kriterier ikke er opfyldt, skal du kontakte dit Endress+Hauser-salgscenter.
- Den tekniske dokumentation findes på internettet eller via *Endress+Hauser Operations-appen*.

3.2 Produktidentifikation

Der er følgende muligheder for identifikation af enheden:

- Specifikationer på typeplade
- Ordrekode med specificering af enhedens egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Alle oplysninger om måleenheden vises.
- Indtast serienummeret fra typeskiltene i *Endress+Hauser Operations-app*, eller scan 2-D-matrixkoden (QR-kode) på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations-app*: Alle oplysninger for måleenheden vises.



A0030196

1 Eksempel på et typeskilt

- 1 Bestillingskode
- 2 Serienummer (Ser. no.)
- 3 Udvidet ordrekode (Ext. ord. cd.)
- 4 2-D-matrixkode (QR-kode)

 Yderligere oplysninger om typeskiltets specifikationer kan findes i betjeningsvejledningen til enheden.

4 Opbevaring og transport

4.1 Opbevaringsforhold

Følgende skal overholdes ved opbevaring:

- Opbevar i den originale emballage for at sikre beskyttelse mod stød.
- Beskyt mod direkte sollys, så uacceptabelt høje overfladetemperaturer undgås.
- Opbevares på et tørt sted uden støv.
- Må ikke opbevares udendørs.

4.2 Transport af produktet

Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.

4.2.1 Transport med en gaffeltruck

Hvis der transporteres i trækkasser, gør gulvstrukturen det muligt at løfte kasserne i længden eller i begge sider vha. en gaffeltruck.

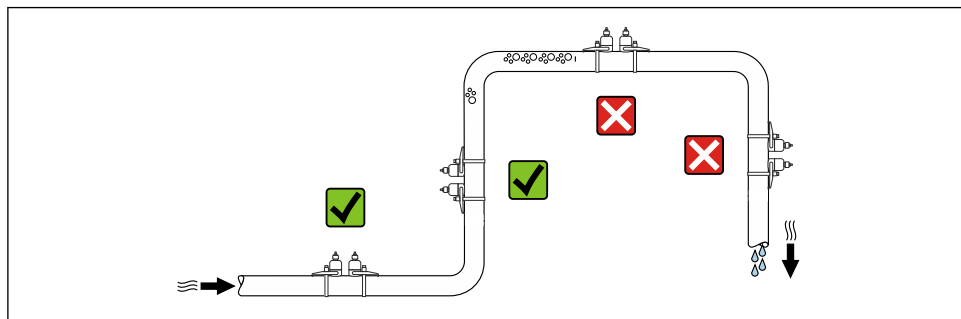
5 Installation

5.1 Monteringsforhold

Der er ikke behov for særlige foranstaltninger som f.eks. understøtninger. Eksterne kræfter absorberes af instrumentets konstruktion.

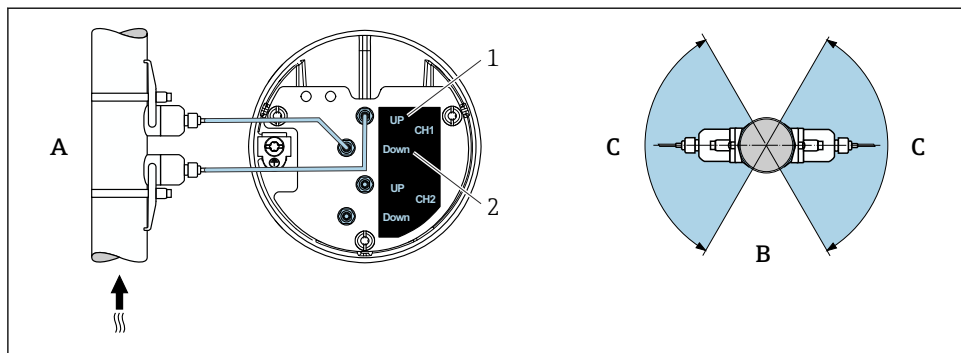
5.1.1 Monteringsposition

Monteringssted



A0042039

Retning



A0041970

2 Placeringsoversigt

- 1 Kanal 1 opstrøms
- 2 Kanal 1 nedstrøms
- A Anbefalet placering med opadgående flowretning
- B Ikke-anbefalet installationsområde ved vandret placering (30°)
- C Anbefalet installationsområde maks. 120°

Lodret

Anbefalet placering med opadgående flowretning (placering A). Med denne placering, falder medførte faste partikler ned, og gasser stiger væk fra sensorområdet, når mediet ikke strømmer. Røret kan endvidere tømmes helt og beskyttes mod akkumulering af aflejringer.

Vandret

I det anbefalede installationsområde med vandret placering (placering B) kan akkumuleret gas og luft i toppen af røret og interferens fra akkumulerede aflejringer i bunden af røret påvirke målingen i mindre omfang.

Ind- og udløb

Sensoren skal så vidt muligt installeres opstrøms i forhold til ventiler, T-sektioner, pumper osv. Hvis dette ikke er muligt, skal nedenstående ind- og udløb som minimum opretholdes for at opnå det specificerede nøjagtighedsniveau for måleinstrumentet. Hvis der er flere typer flowstøj, skal det længste specificerede indløb opretholdes.

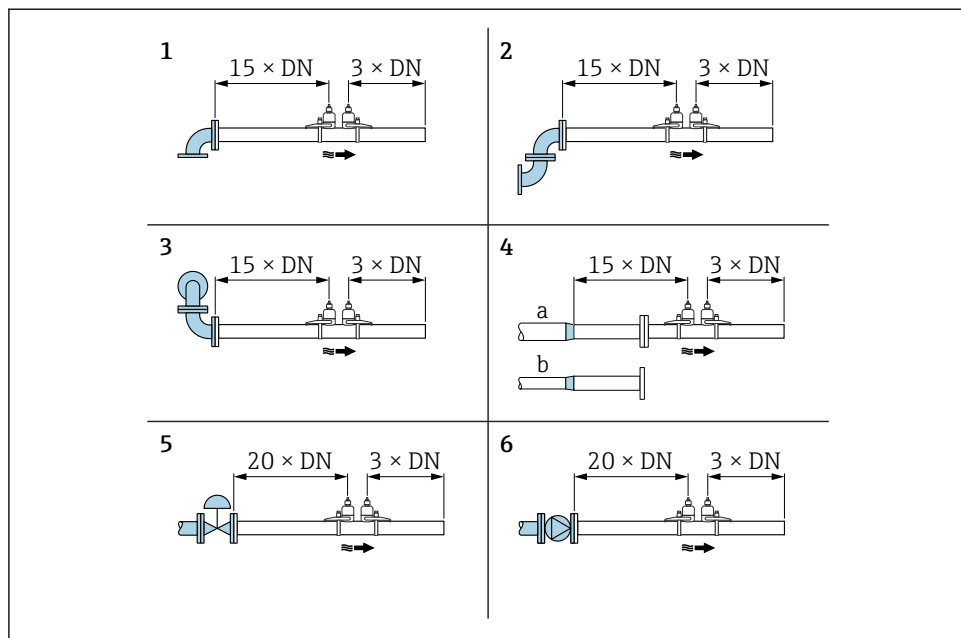


Oplysninger om instrumentets mål og installationslængder findes i dokumentet "Tekniske oplysninger", afsnittet "Mekanisk konstruktion".



Kortere ind- og udløb er mulige for følgende instrumentversioner:
To målinger med to sensorsæt ¹⁾ og FlowDC (for delnumre 1 til 4b):
Op til minimum $2 \times \text{DN}$ for indløb, $2 \times \text{DN}$ for udløb

1) Ordrekode for "Monteringstype", valgmulighed A2 "Clamp-on, to kanaler, to sensorsæt"



A0042041

3 Min. ind- og udløb med forskellige flowhindringer

- 1 Rørbøjning
- 2 To rørbøjninger (på én flade)
- 3 To rørbøjninger (på to flader)
- 4a Reduktion
- 4b Ekspansion
- 5 Styreventil (2/3 åben)
- 6 Pumpe

5.1.2 Krav i forhold til miljø og proces

Omgivende temperatur

 Læs mere om det omgivende temperaturområde i betjeningsvejledningen til enheden.

Ved udendørs brug:

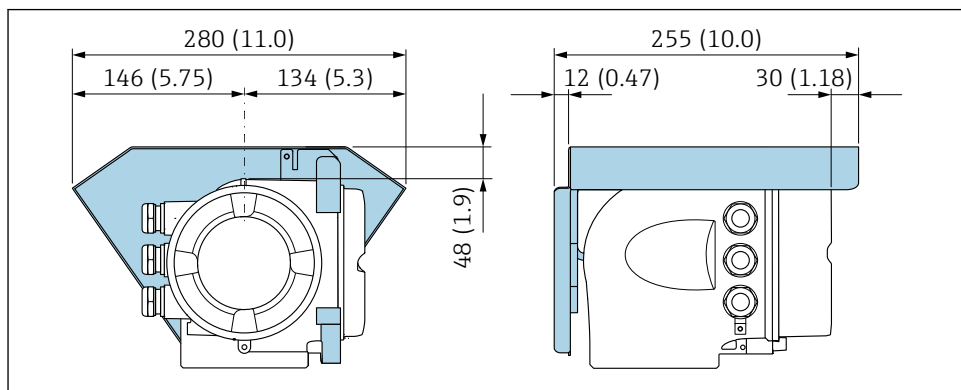
- Installer måleinstrumentet på et sted med skygge.
- Undgå direkte sollys, især i områder med et varmt klima.
- Beskyt instrumentet mod direkte vejrpåvirkning.

Temperaturtabeller

 Læs mere om temperaturtabeller i det separate dokument med sikkerhedsanvisninger (XA) for enheden.

5.1.3 Særlige monteringsanvisninger

Vejrbeskyttelsesafskærmning: Proline 500



A0029553

4 Vejrbeskyttelsesafskærmning til Proline 500; teknisk enhed mm (in)

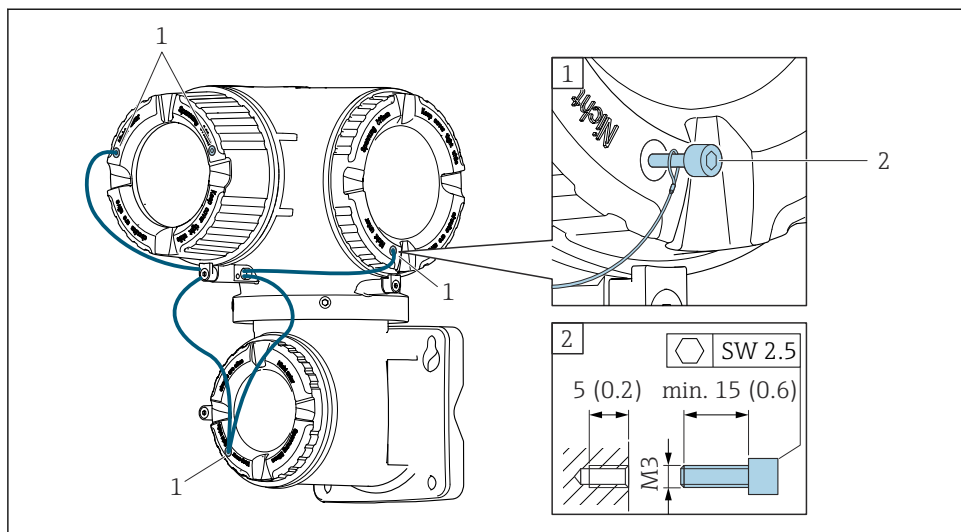
Låsning af dæksel

BEMÆRK

Ordrekode til "Transmitterhus", valgmulighed L "Støbning, rustfri": Transmitterhusets dæksler har et borehul til låsning af dækslet.

Dækslet kan låses ved hjælp af skruer og en kæde eller et kabel, som kunden selv leverer.

- Det anbefales at bruge kabler eller kæder i rustfrit stål.
- Hvis der er påført en beskyttende belægning, anbefales det at bruge en krympeslange for at beskytte husets maling.



A0029799

- 1 Borehul i dæksel til sikringsskrue
2 Sikringsskrue til låsning af dækslet

5.2 Montering af måleinstrumentet

5.2.1 Nødvendigt værktøj

Til transmitter Proline 500

Til montering på en søjle:

Proline 500-transmitter

Fastnøgle str. 13

Til vægmontering:

Boremaskine med borebit $\varnothing$ 6.0 mm

Til sensor

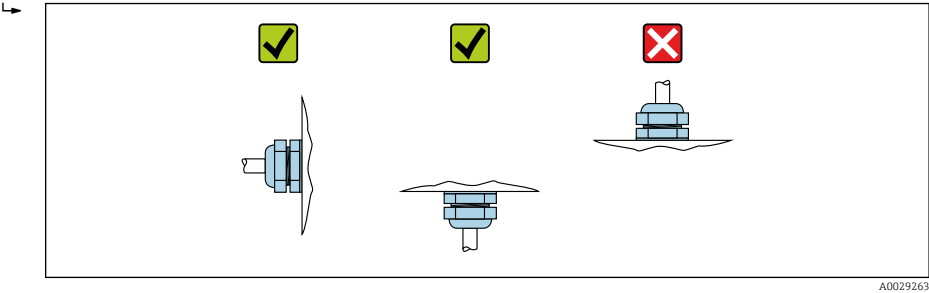
Til installation på målerøret: Brug et velegnet monteringsværktøj

5.2.2 Klargøring af måleinstrumentet

1. Fjern al resterende transportemballage.
2. Fjern klistermærket på elektronikrummets låg.

5.2.3 **Montering af måleinstrumentet**

- ▶ Installer måleinstrumentet, eller drej transmitterhuset, så kabelindgangene ikke peger opad.



5.2.4 **Montering af sensoren**

⚠ ADVARSEL

Risiko for personskade ved montering af sensoren og spændebåndene!

- ▶ Brug velegnede beskyttelseshandsker og -briller.

Sensorkonfiguration og -indstillinger

DN 15 til 65 (½ til 2½")	DN 50 til 4000 (2 til 160")			
	Spændebånd		Fastsvejet bolt	
	To gennemløb [mm (tommer)]	Et gennemløb [mm (tommer)]	Et gennemløb [mm (tommer)]	To gennemløb [mm (tommer)]
Sensorafstand ¹⁾	Sensorafstand ¹⁾	Sensorafstand ¹⁾	Sensorafstand ¹⁾	Sensorafstand ¹⁾
–	Ledningslængde → 27	Måleskinne ^{1) 2)}	Ledningslængde	Måleskinne ^{1) 2)}

- 1) Afhænger af forholdene ved målepunktet (målerør, medie osv.). Målet kan bestemmes via FieldCare eller Applicator. Se også Parameteren **Result sensor distance / measuring aid** under Undermenuen **Measuring point**
- 2) Kun op til DN 600 (24")

Monteringstyper

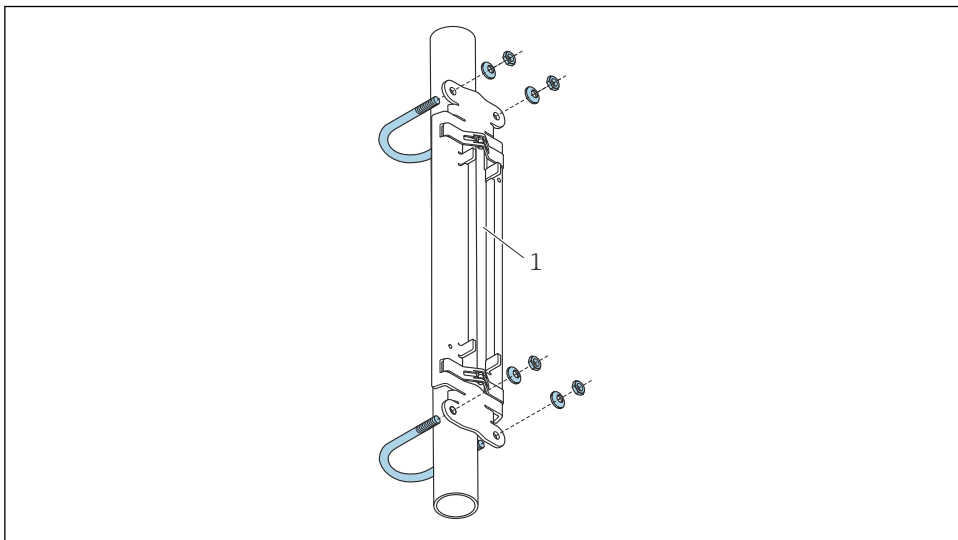
Sensorholder med U-formede skruer

- i** Kan anvendes til
 - Måleenheder med måleområdet DN 15 til 65 (½ til 2½")
 - Montering på rør DN 15 til 32 (½ til 1¼")

Procedure:

1. Skru sensoren løs fra sensorholderen.
2. Anbring sensorholderen på målerøret.
3. Før de U-formede skruer gennem sensorholderen, og smør gevindet let.

4. Skru møtrikkerne fast på de U-formede skruer.
5. Anbring sensorholderen korrekt, og tilspænd møtrikkerne ensartet.



A0043369

 5 Holder med U-formede skruer

1 Sensorholder

FORSIGTIG

Der er risiko for beskadigelse af plast- eller glasrøret, hvis de U-formede skruer spændes for stramt!

- Det anbefales at bruge en halvcylindrisk metalbeskyttelse (på den modsatte side af sensoren) til plast- og glasrør.

 Den synlige overflade på målerøret skal være ren (fri for afskallende maling og/eller rust) for at sikre en god akustisk kontakt.

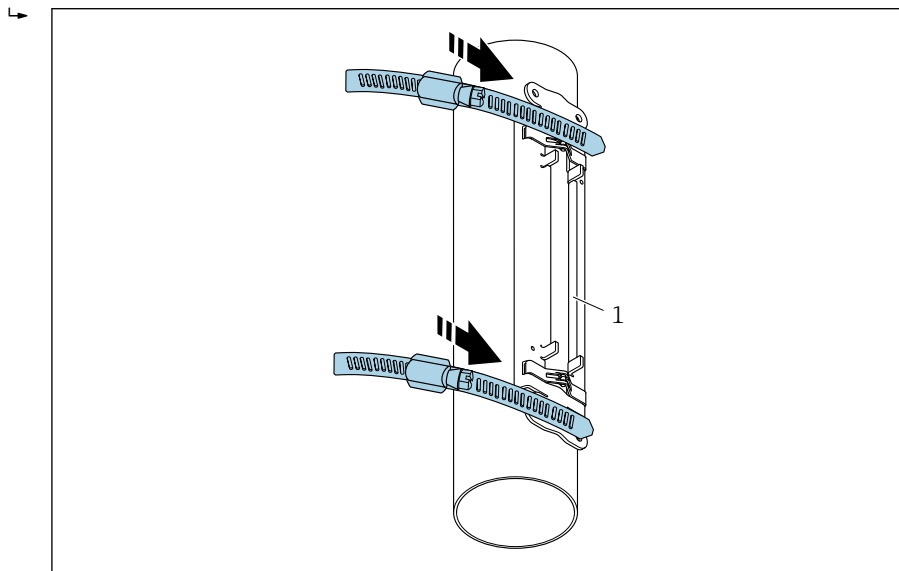
Sensorholder med spændebånd (lille nominel diameter)

-  Kan anvendes til
- Måleenheder med måleområdet DN 15 til 65 ($\frac{1}{2}$ til $2\frac{1}{2}$ ")
 - Montering på rør DN > 32 ($1\frac{1}{4}$ ")

Procedure:

1. Skru sensoren løs fra sensorholderen.
2. Anbring sensorholderen på målerøret.

3. Før spændebåndene rundt om sensorholderen og målerøret uden at sno dem.



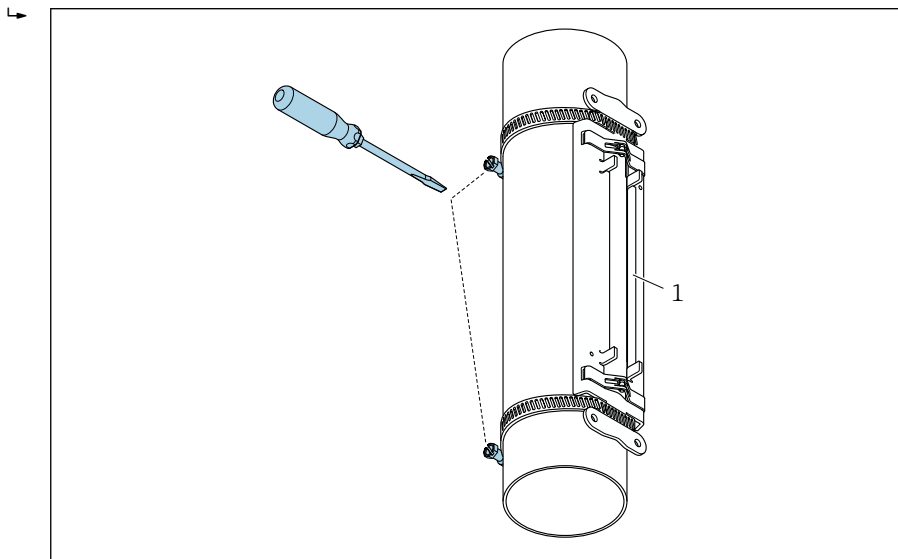
A0043371

6 Placering af sensorholderen og montering af spændebåndene

1 Sensorholder

4. Før spændebåndene gennem spændebåndslåsene.
5. Spænd spændebåndene så stramt som muligt med hånden.
6. Anbring sensorholderen i den ønskede position.

7. Tryk fastgørelsesskruen ned, og stram spændebåndene, så de sidder fast.



A0043372

7 Tilspænding af fastgørelsesskruen på spændebåndene

1 Sensorholder

8. Forkort eventuelt spændebåndene, og tilklip enderne.

⚠ ADVARSEL

Risiko for personskade!

- Tilklip enderne på de forkortede spændebånd, så der ikke er nogen skarpe kanter. Brug velegnede sikkerhedshandsker og beskyttelsesbriller.

- 📘 Den synlige overflade på målerøret skal være ren (fri for afskallende maling og/eller rust) for at sikre en god akustisk kontakt.

Sensorholder med spændebånd (mellemstor nominel diameter)

- 📘 Kan anvendes til
 - Måleenheder med måleområdet DN 50 til 4000 (2 til 160")
 - Montering på rør DN ≤ 600 (24")

Procedure:

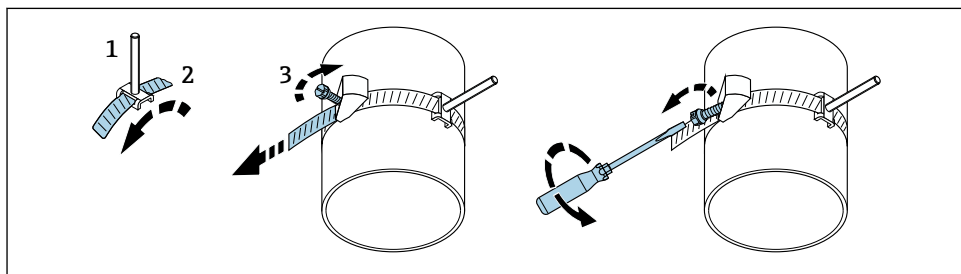
1. Anbring monteringsbolten over spændebånd 1.
2. Anbring spændebånd 1 så vinkelret som muligt i forhold til målerørets akse uden at sno det.
3. Før enden på spændebånd 1 gennem spændebåndslåsen.
4. Spænd spændebånd 1 så stramt som muligt med hånden.

5. Anbring spændebånd 1 i den ønskede position.
6. Tryk fastgørelsesskruen ned, og stram spændebånd 1, så det sidder fast.
7. Spændebånd 2: Benyt samme fremgangsmåde som for spændebånd 1 (trin 1 til 6).
8. Tilspænd spændebånd 2 let med henblik på den endelige montering. Det skal være muligt at flytte på og justere spændebånd 2.
9. Forkort eventuelt begge spændebånd, og tilklip enderne.

⚠ ADVARSEL

Risiko for personskade!

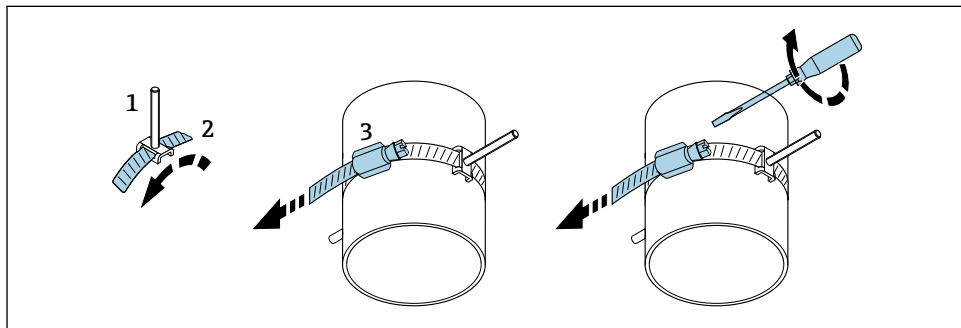
- Tilklip enderne på de forkortede spændebånd, så der ikke er nogen skarpe kanter. Brug velegnede sikkerhedshandsker og beskyttelsesbriller.



A0043373

☞ 8 Holder med spændebånd (mellemstor nominel diameter), med hængslet skrue

- 1 Monteringsbolte
- 2 Spændebånd
- 3 Fastgørelsesskrue



A0044350

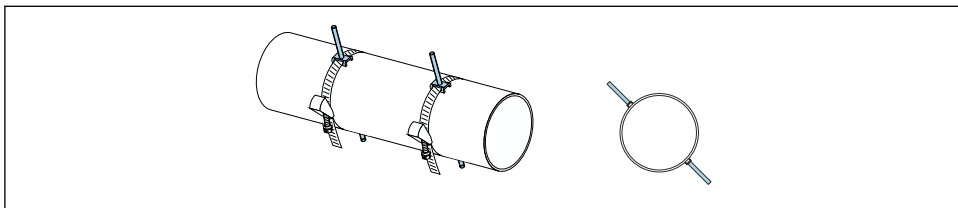
☞ 9 Holder med spændebånd (mellemstor nominel diameter), uden hængslet skrue

- 1 Monteringsbolte
- 2 Spændebånd
- 3 Fastgørelsesskrue

Sensorholder med spændebånd (stor nominel diameter)

Kan anvendes til

- Måleenheder med måleområdet DN 50 til 4000 (2 til 160")
- Montering på rør DN > 600 (24")
- Montering af ét gennemløb eller montering af to gennemløb med 180° placering
- Montering af to gennemløb med måling af to stier og 90° placering (i stedet for 180°)



A0044648

Procedure:

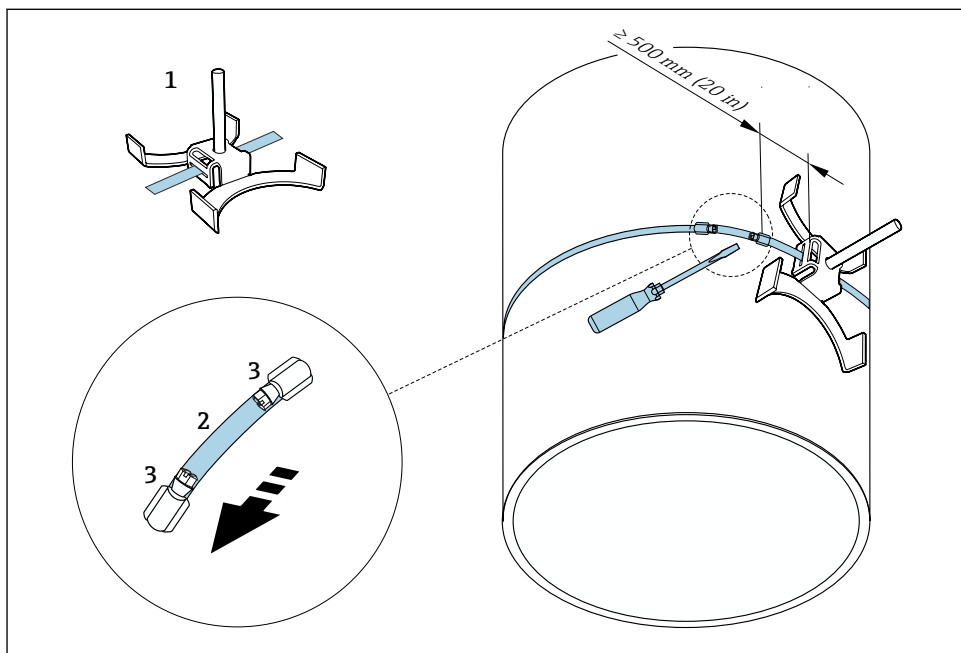
1. Mål rørets omkreds. Mål rørets omkreds og notér den hele, halve eller kvarte omkreds..
2. Forkort spændebåndene til den ønskede længde (= rørets omkreds), og tilklip enderne.
3. Vælg monteringsstedet til sensorerne under hensyntagen til sensorafstanden og de optimale betingelser for indløbet. Sørg for, at der ikke er nogen forhindringer for sensormonteringen hele vejen rundt om målerøret.
4. Anbring to tilspændingsbolte på spændebånd 1, og før ca. 50 mm (2 in) af en af spændebåndsenderne gennem en af de to spændebåndslåse og ind i spændet. Før derefter beskyttelsesdækslet hen over spændebåndet, og fastgør det med låsen.
5. Anbring spændebånd 1 så vinkelret som muligt i forhold til målerørets akse uden at sno det.
6. Før enden på det andet spændebånd gennem den ubenyttede spændebåndslås, og benyt den samme fremgangsmåde som for det første spændebånd. Før beskyttelsesdækslet hen over det andet spændebånd, og fastgør det med låsen.
7. Spænd spændebånd 1 så stramt som muligt med hånden.
8. Anbring spændebånd 1 i den ønskede position, og sørg for, at det er så vinkelret som muligt i forhold til målerørets akse.
9. Anbring de to tilspændingsbolte på spændebånd 1, så der er en halv omkreds imellem dem (f.eks. i positionen kl. 10 og kl. 4 i en 180° placering) eller en kvart omkreds imellem dem (f.eks. kl. 10 og kl. 7 i en 90° placering).
10. Tilspænd spændebånd 1, så det sidder fast.
11. Spændebånd 2: Benyt samme fremgangsmåde som for spændebånd 1 (trin 4 til 8).
12. Tilspænd spændebånd 2 let, så det er muligt at justere det inden den endelige montering. Afstanden/forskydningen mellem midten af spændebånd 2 og midten af spændebånd 1 bestemmes af enhedens sensorafstand.

13. Juster spændebånd 2, så det er vinkelret i forhold til målerørets akse og parallelt med spændebånd 1.
14. Anbring de to tilspændingsbolte på spændebånd 2 på målerøret, så de er parallelle i forhold til hinanden og forskudt i den samme højde/klokkeslætsposition (f.eks. kl. 10 og kl. 4) i forhold til de to tilspændingsbolte på spændebånd 1. Det kan være en hjælp at tegne en streg på målerøret, som er parallel med målerørets akse. Indstil nu afstanden mellem midten af tilspændingsboltene i samme højde, så de stemmer nøjagtigt overens med sensorafstanden. Det er også muligt at bruge ledningslængden →  27.
15. Tilspænd spændebånd 2, så det sidder fast.

ADVARSEL

Risiko for personskade!

- Tilklip enderne på de forkortede spændebånd, så der ikke er nogen skarpe kanter. Brug velegnede sikkerhedshandsker og beskyttelsesbriller.



A0043374

10 Holder med spændebånd (stor nominel diameter)

- 1 Tilspændingsbolt med styr*
- 2 Spændebånd*
- 3 Fastgørelsesskrue

* Afstanden mellem tilspændingsbolten og spændebåndslåsen skal være mindst 500 mm (20 tommer).



- Til montering af ét gennemløb med 180° (modsat) (måling med én sti, A0044304), (måling med to stier, A0043168)
- Til montering af to gennemløb (måling med én sti, A0044305), (måling med to stier, A0043309)
- Elektrisk tilslutning

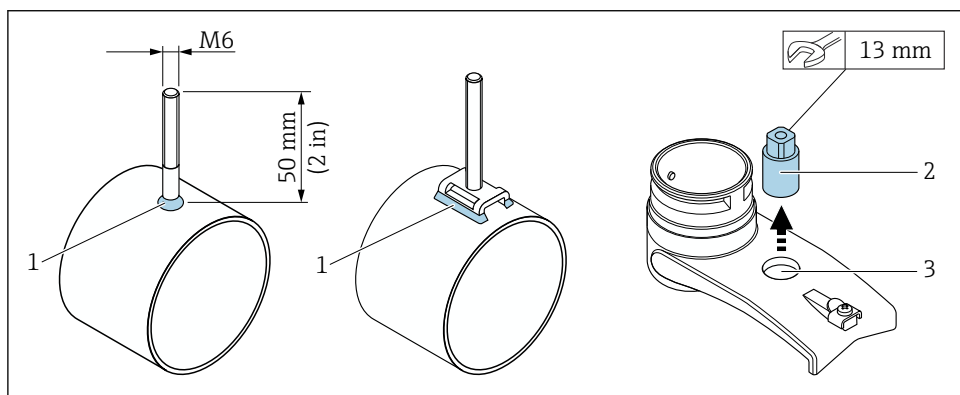
Sensorholder med fastsvejsede bolte



- Kan anvendes til
 - Måleenheder med måleområdet DN 50 til 4000 (2 til 160")
 - Montering på rør DN 50 til 4000 (2 til 160")

Procedure:

- De fastsvejsede bolte skal fastgøres i den samme installationsafstand som monteringsboltene med spændebånd. I det følgende beskrives, hvordan monteringsboltene justeres afhængigt af monteringsmetoden og målemetoden:
 - Installation for måling med ét gennemløb → 26
 - Installation for måling med to gennemløb → 30
- Sensorholderen fastgøres som standard med en låsemøtrik med metrisk M6 ISO-gevind. Hvis der er behov for et yderligere gevind til fastgørelsesformål, skal der i stedet bruges en sensorholder med en aftagelig låsemøtrik.



A0043375

11 Holder med fastsvejsede bolte

- 1 Svejsesøm
- 2 Låsemøtrik
- 3 Huldiameter maks. 8,7 mm (0.34 in)

Sensorinstallation – lille nominel diameter DN 15 til 65 ($\frac{1}{2}$ til $2\frac{1}{2}$ ")

Krav

- Installationsafstanden kendes → 16
- Sensorholderen er samlet på forhånd

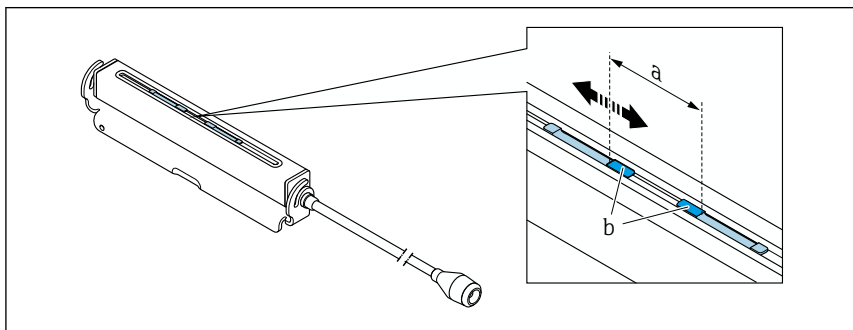
Materiale

Følgende materiale skal bruges til monteringen:

- Sensor inkl. adapterkabel
- Sensorkabel til tilslutning til transmitteren
- Sammenkoblingsmedie (sammenkoblingsplade eller sammenkoblingsgel) til akustisk tilslutning mellem sensoren og røret

Procedure:

1. Indstil afstanden mellem sensorerne til den værdi, som fremgår af sensorafstanden. Tryk let ned på den flytbare sensor for at flytte den.



A0043376

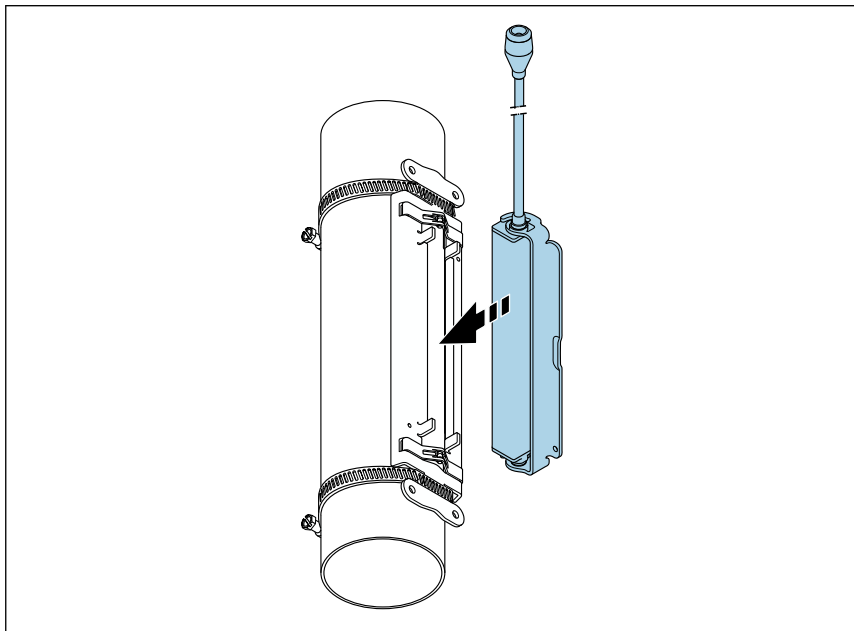
- 12 Afstand mellem sensorerne svarende til installationsafstanden → 16

a Sensorafstand (sensorens bagside skal røre ved overfladen)

b Sensorens kontaktflader

2. Anbring sammenkoblingspladen under sensoren til målerøret, eller påfør sensorens kontaktflader (b) et jævnt lag sammenkoblingsgel (ca. 0.5 til 1 mm (0.02 til 0.04 in)).

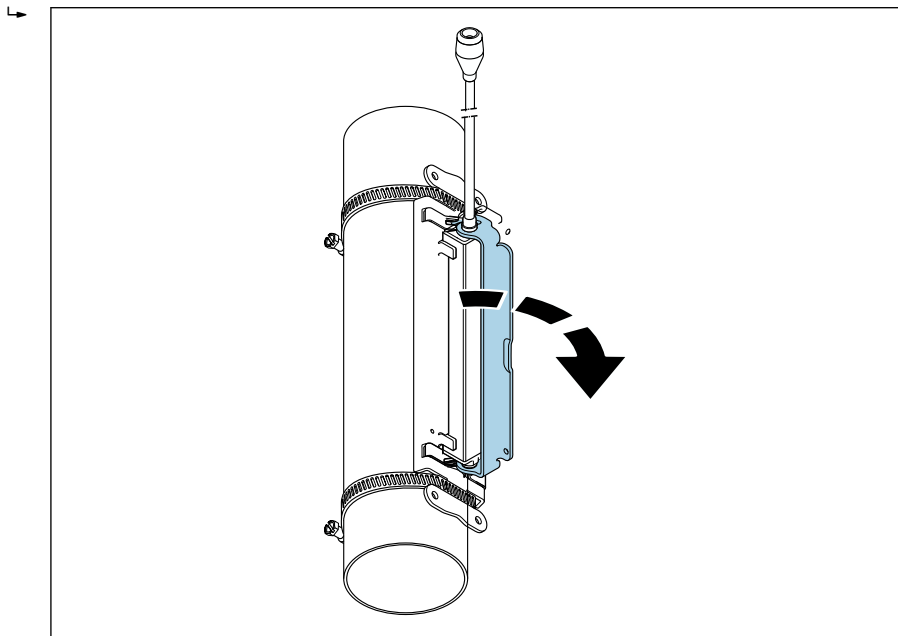
3. Anbring sensorhuset på sensorholderen.



A0043377

 13 Montering af sensorhuset

4. Fastlås beslaget for at fastgøre sensorhuset på sensorholderen.



A0043378

 14 Fastgørelse af sensorhuset

5. Slut sensorkablet til adapterkablet.

↳ Monteringen er derefter afsluttet. Sensorerne kan nu slutes til transmitteren ved hjælp af tilslutningskablerne.



- Den synlige overflade på målerøret skal være ren (fri for afskallende maling og/eller rust) for at sikre en god akustisk kontakt.
- Holderen og sensorhuset kan eventuelt fastgøres med en skrue/møtrik eller en blyplombering (medfølger ikke).
- Beslaget kan kun frigøres med et hjælpeværktøj (f.eks. en skruetrækker).

Sensorinstallation – mellemstor/stor nominal diameter DN 50 til 4000 (2 til 160")

Installation for måling med ét gennemløb

Krav

- Installationsafstanden og ledningslængden kendes →  16
- Spændebåndene er samlet på forhånd

Materiale

Følgende materiale skal bruges til monteringen:

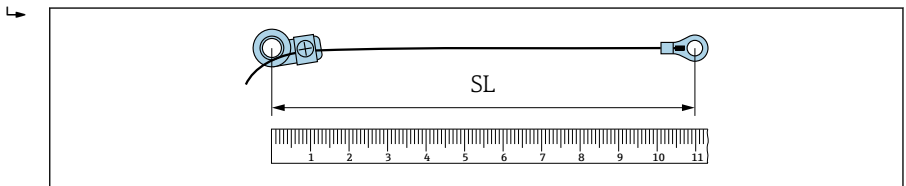
- To spændebånd inkl. monteringsbolte og eventuelt centreringsplader (samlet på forhånd
→  19, →  21)
- To måleledninger med kabelsko og et fastgørelseselement til fastgørelse af spændebåndene
- To sensorholdere
- Sammenkoblingsmedie (sammenkoblingsplade eller sammenkoblingsgel) til akustisk tilslutning mellem sensoren og røret
- To sensorer inkl. tilslutningskabler



Installationen er problemfri op til DN 400 (16"). Fra og med DN 400 (16") skal afstanden og vinklen (180°) kontrolleres diagonalt i forhold til ledningslængden.

Procedure:

1. Klargør de to måleledninger: Anbring kabelskoene og fastgørelseselementet, så afstanden mellem dem svarer til ledningslængden (SL). Skru fastgørelseselementet fast på måleledningen.

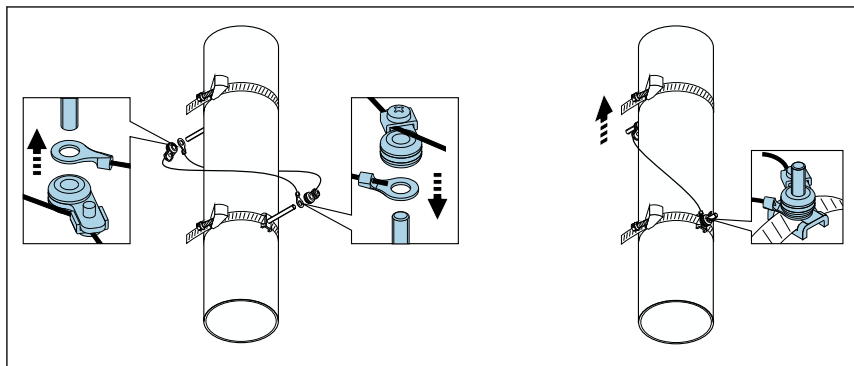


A0043379

 15 Fastgørelseselement og kabelsko i en afstand, som svarer til ledningslængden (SL)

2. Med måleledning 1: Monter fastgørelseselementet over monteringsbolten på spændebånd 1, som allerede er monteret. Før måleledning 1 med uret rundt om målerøret. Monter kabelskoene over monteringsbolten på spændebånd 2, som stadig kan bevæges.
3. Med måleledning 2: Monter kabelskoene over monteringsbolten på spændebånd 1, som allerede er monteret. Før måleledning 2 mod uret rundt om målerøret. Monter fastgørelseselementet over monteringsbolten på spændebånd 2, som stadig kan bevæges.

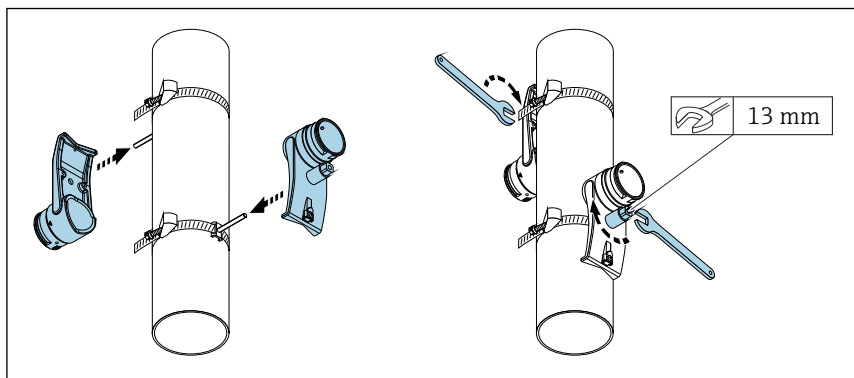
4. Tag fat i det bevægelige spændebånd 2, inkl. monteringsbolten, og flyt det, indtil begge måleledninger er jævnt udspændte, og tilspænd derefter spændebånd 2, så det sidder fast. Kontrollér derefter sensorafstanden fra midten af spændebåndene. Hvis afstanden er for lille, skal spændebånd 2 løsnes igen og justeres. Begge spændebånd skal være så vinkelrette som muligt i forhold til målerørets akse og parallelle i forhold til hinanden.



A0043380

16 Anbringelse af spændebåndene (trin 2 til 4)

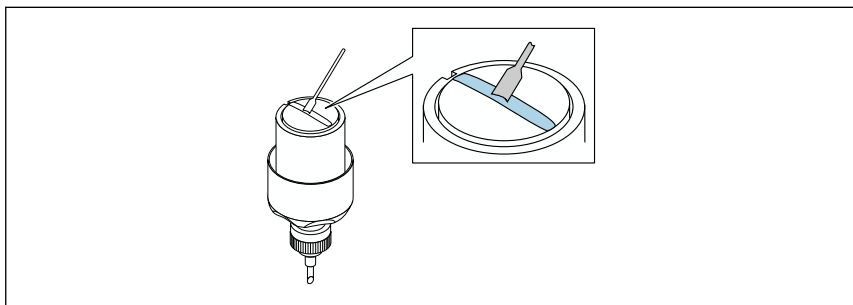
5. Løsn skruerne på måleledningernes fastgørelselementer, og fjern måleledningerne fra monteringsbolten.
6. Anbring sensorholderne over de individuelle monteringsbolte, og spænd dem fast med låsemøtrikken.



A0043381

17 Montering af sensorholderne

7. Fastgør sammenkoblingspladen med den klæbende side nedad mod sensorerne. Kontaktfladerne kan også påføres et jævnt lag sammenkoblingsgel (ca. 1 mm (0.04 in)), fra rillen hen over midten og ud til den modsatte kant.

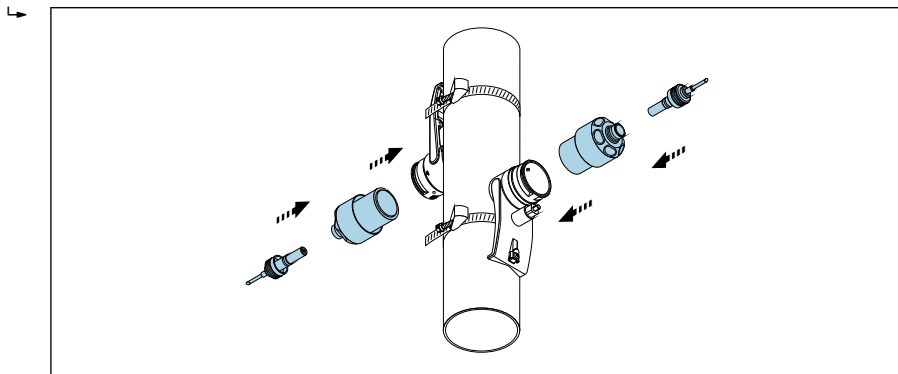


A0043382

-  18 Påførelse af sammenkoblingsgel på kontaktfladerne (hvis der ikke er en sammenkoblingsplade)

8. Indfør sensoren i sensorholderen.
9. Anbring sensordækslet på sensorholderen, og drej, indtil sensordækslet fastgøres med et klik, og pilene (▲ / ▼ "lukket") peger mod hinanden.

10. Indsæt sensorkablet i sensoren, til det når endestoppet.



A0043383

19 Montering af sensoren og tilslutning af sensorkablet

Sensorerne kan nu sluttes til transmitteren ved hjælp af sensorkablerne, og fejlmeddelelsen kan kontrolleres i sensorkontrollfunktionen. Monteringen er derefter afsluttet.



- Den synlige overflade på målerøret skal være ren (fri for afskallende maling og/eller rust) for at sikre en god akustisk kontakt.
- Hvis sensoren fjernes fra målerøret, skal den rengøres og påføres ny sammenkoblingsgel (hvis der ikke er en sammenkoblingsplade).
- På målerørets ru overflader skal fordybningerne i den ru overflade påføres en tilstrækkelig mængde sammenkoblingsgel, hvis det ikke er tilstrækkeligt med en sammenkoblingsplade (kvalitetskontrol af installationen).

Installation for måling med to gennemløb

Krav

- Installationsafstanden kendes → 16
- Spændebåndene er samlet på forhånd

Materiale

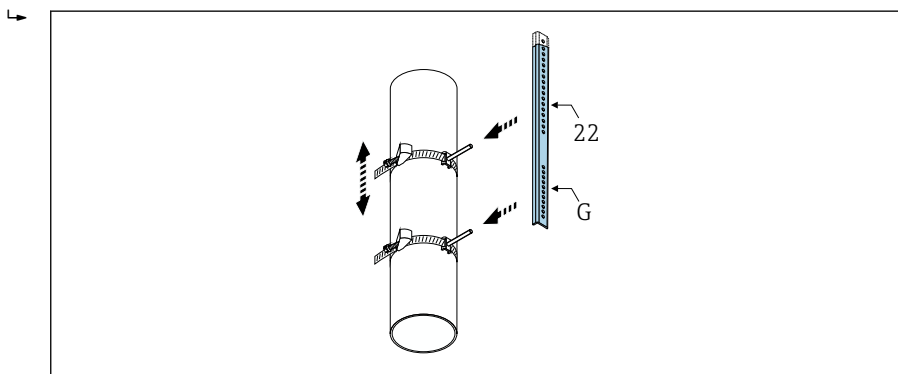
Følgende materiale skal bruges til monteringen:

- To spændebånd inkl. monteringsbolte og eventuelt centreringsplader (samlet på forhånd → 19, → 21)
- En monteringsskinne til spændebåndene:
 - Kort skinne op til DN 200 (8")
 - Lang skinne op til DN 600 (24")
 - Ingen skinne > DN 600 (24"), da afstanden måles som sensorafstanden mellem monteringsboltene
- To monteringsskinneholdere
- To sensorholdere
- Sammenkoblingsmedie (sammenkoblingsplade eller sammenkoblingsgel) til akustisk tilslutning mellem sensoren og røret

- To sensorer inkl. tilslutningskabler
- Fastnøgle (13 mm)
- Skruetrækker

Procedure:

1. Anbring spændebåndene ved hjælp af monteringsskinen [kun DN50 til 600 (2 til 24"), til store nominelle diametre, mål afstanden mellem midten af tilspændingsboltene direkte]: Anbring monteringsskinen, så hullet, der er angivet med bogstavet (under Parameteren **Result sensor distance / measuring aid**), er over monteringsbolten på spændebånd 1, som allerede er fastgjort. Anbring det justerbare spændebånd 2, og anbring monteringsskinen, så hullet, der er angivet med et tal, er over monteringsbolten.

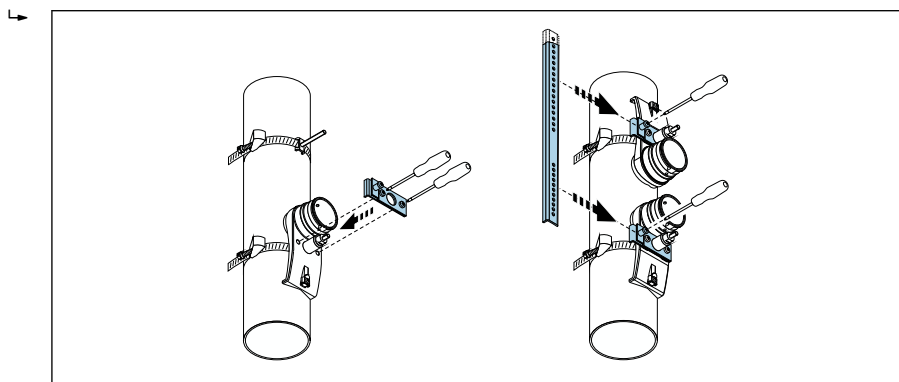


A0043384

 20 Bestemmelse af afstanden i forhold til monteringsskinen (f.eks. G22)

2. Tilspænd spændebånd 2, så det sidder fast.
3. Fjern monteringsskinen fra monteringsbolten.
4. Anbring sensorholderne over de individuelle monteringsbolte, og spænd dem fast med låsemøtrikken.
5. Skru monteringsskinneholderne fast på sensorholderen.

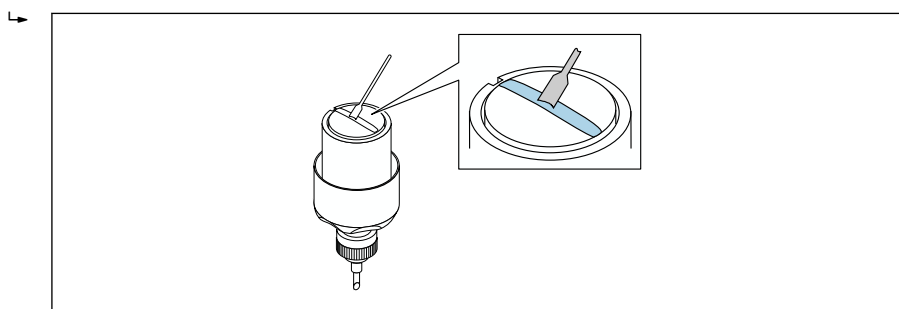
6. Skru monteringsskinen fast på sensorholderen.



A0043385

21 *Montering af sensorholderne og monteringsskinen*

7. Fastgør sammenkoblingspladen med den klæbende side nedad mod sensorerne (). Kontaktfladerne kan også påføres et jævnt lag sammenkoblingsgel (ca. 1 mm (0.04 in)), fra rillen hen over midten og ud til den modsatte kant.

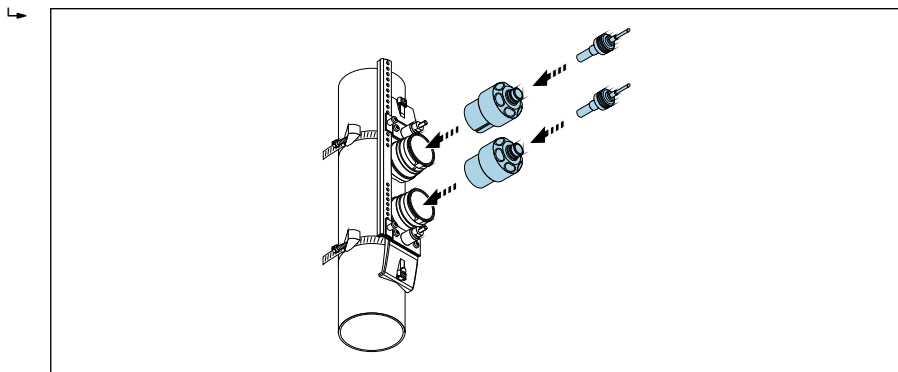


A0043382

22 *Påførelse af sammenkoblingsgel på kontaktfladerne (hvis der ikke er en sammenkoblingsplade)*

8. Indfør sensoren i sensorholderen.
9. Anbring sensordækslet på sensorholderen, og drej, indtil sensordækslet fastgøres med et klik, og pilene (▲ / ▼ "lukket") peger mod hinanden.

10. Indsæt sensorkablet i sensoren, til det når endestoppet.



A0043386

 23 Montering af sensoren og tilslutning af sensorkablet

Sensorerne kan nu slutes til transmitteren ved hjælp af sensorkablerne, og fejlmeddelelsen kan kontrolleres i sensorkontrolfunktionen. Montering er derefter afsluttet.



- Den synlige overflade på målerøret skal være ren (fri for afskallende maling og/eller rust) for at sikre en god akustisk kontakt.
- Hvis sensoren fjernes fra målerøret, skal den rengøres og påføres ny sammenkoblingsgel (hvis der ikke er en sammenkoblingsplade).
- På målerørets ru overflader skal fordybningerne i den ru overflade påføres en tilstrækkelig mængde sammenkoblingsgel, hvis det ikke er tilstrækkeligt med en sammenkoblingsplade (kvalitetskontrol af installationen).

5.2.5 Montering af transmitterhuset

FORSIGTIG

Omgivende temperatur for høj!

Fare for overophedning af elektronikken og deformation af hus.

- ▶ Den maksimale tilladte omgivende temperatur må ikke overskrides .
- ▶ Ved udendørs brug: Undgå direkte sollys og vejrpåvirkning, især i områder med varmt klima.

FORSIGTIG

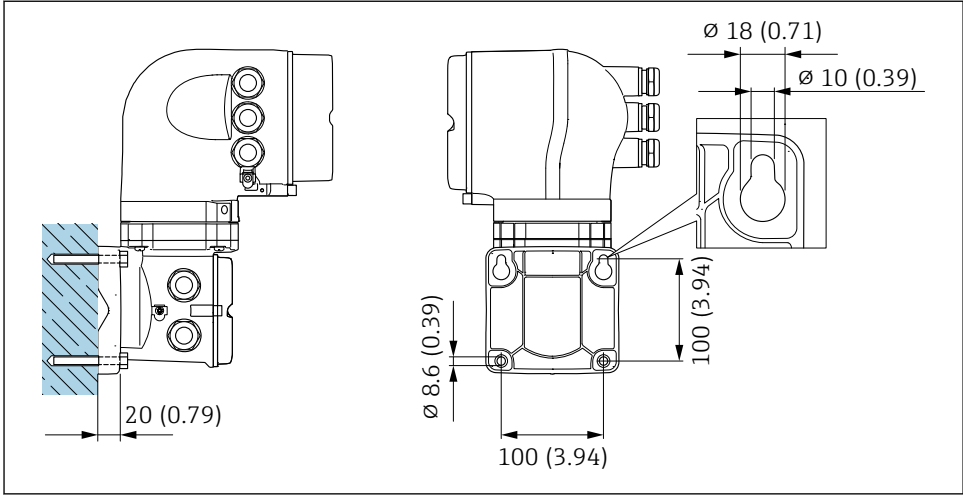
For meget kraft kan beskadige huset!

- ▶ Undgå for meget mekanisk belastning.

Transmitteren kan monteres på følgende måder:

- Stolpemontering
- Vægmontering

Vægmontering



A0029068

24 Teknisk enhed mm (in)

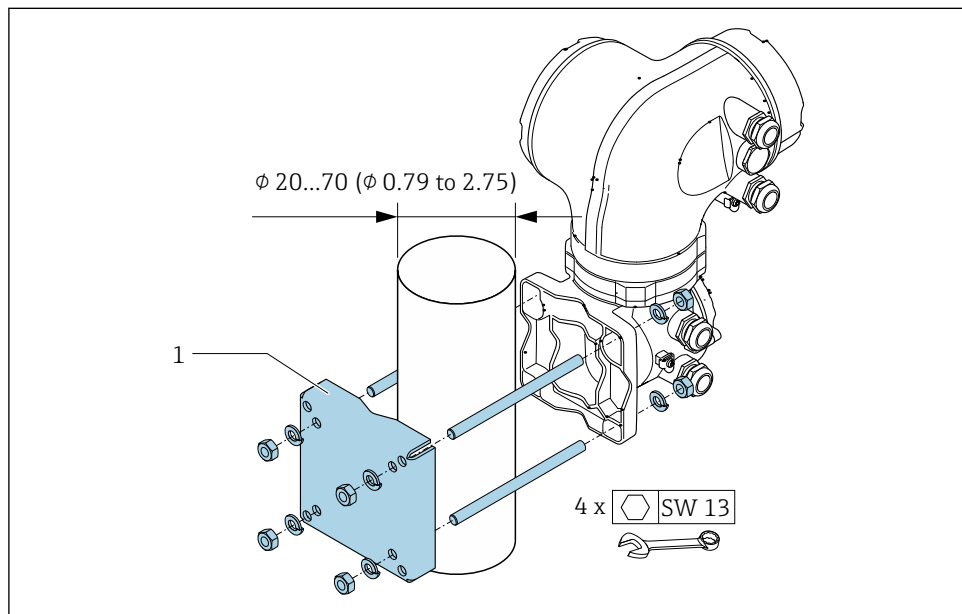
Stolpemontering

⚠ ADVARSEL

Bestillingskode for "Transmitterhus", valgmulighed L "Støbning, rustfri": Støbte transmittere er meget tunge.

De er ustabile, hvis de ikke monteres på en sikker, fast stolpe.

- Transmitterne må kun monteres på en sikker, fast stolpe på et stabilt underlag.

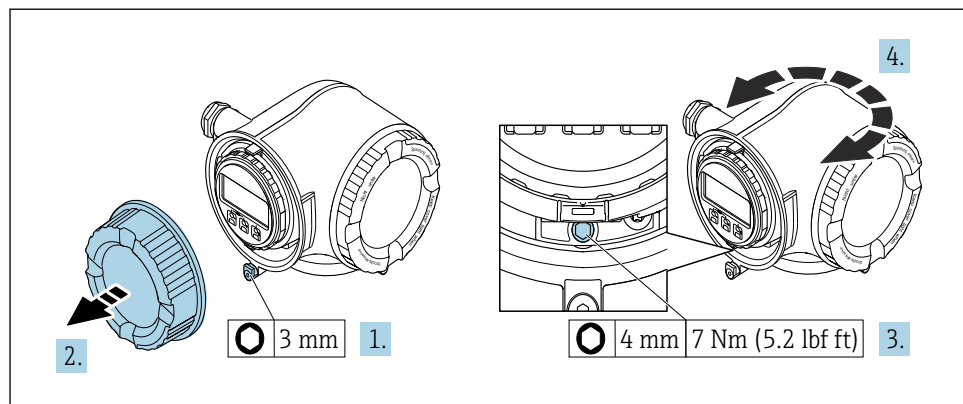


A0029057

25 Teknisk enhed mm (in)

5.2.6 Drejning af transmitterhuset

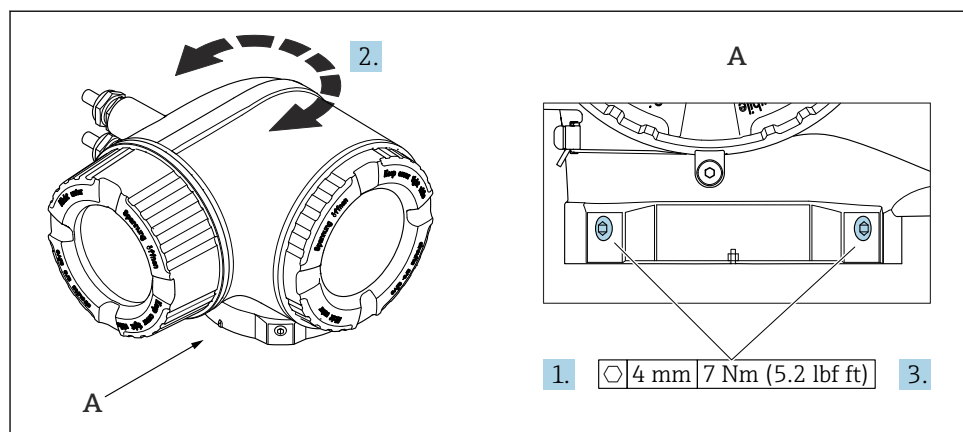
Transmitterhuset kan drejes, så der er lettere adgang til klemmerummet og displaymodulet.



A0029993

26 Ikke-Ex-hus

1. Afhængigt af instrumentets version: Løsn låseklemmen til klemmerummets dæksel.
2. Skru klemmerummets dæksel af.
3. Løsn fastgørelsesskruen.
4. Drej huset til den ønskede position.
5. Stram fastgørelsesskruen.
6. Skru klemmerummets dæksel på.
7. Afhængigt af instrumentets version: Sæt låseklemmen på klemmerummets dæksel.



A0043150

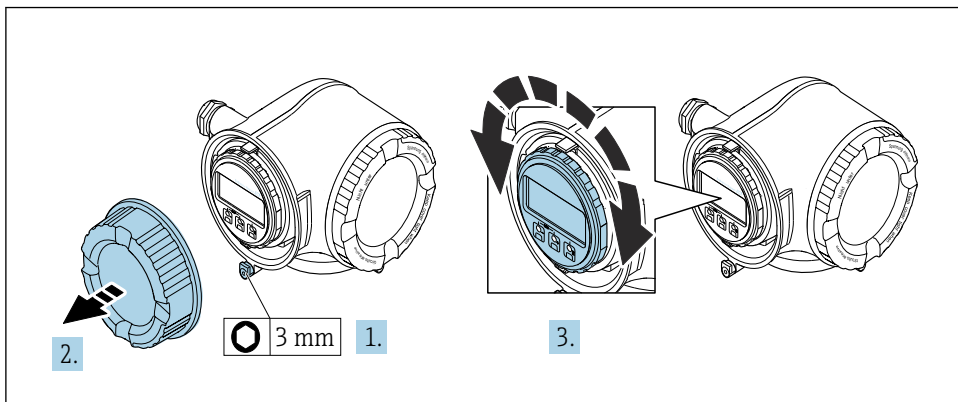
27 Ex-hus

1. Løsn fastgørelsesskruerne.
2. Drej huset til den ønskede position.

3. Stram sikringsskruerne.

5.2.7 Drejning af displaymodulet

Displaymodulet kan drejes, så det er nemmere at læse og betjene displayet.



A0030035

1. Afhængigt af instrumentets version: Løsn låseklemmen til klemmerummets dæksel.
2. Skru klemmerummets dæksel af.
3. Drej displaymodulet til den ønskede position: Maks. 8 x 45° i hver retning.
4. Skru klemmerummets dæksel på.
5. Afhængigt af instrumentets version: Sæt låseklemmen på klemmerummets dæksel.

5.3 Kontrol efter installation

Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?	☐
Er måleinstrumentet i overensstemmelse med specifikationerne for målepunktet? F.eks.: ▪ Procestemperatur ▪ Betingelser for indløb ▪ Omgivende temperatur ▪ Måleområde på	☐
Vender sensoren korrekt → ☰ 11? ▪ Iht. sensortype ▪ Iht. medietemperatur ▪ Iht. medieegenskaber (udgasning, med medrevne faststoffer)	☐
Er sensorerne forbundet korrekt med transmitteren (opstrøms/nedstrøms) → ☒ 2, ☰ 11?	☐
Er sensorerne monteret korrekt (afstand, ét gennemløb, to gennemløb) ?	☐
Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?	☐
Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod nedbør og direkte sollys?	☐

Er låseskruerne og låseklemmen spændt sikkert?	☐
Er sensorholderen forbundet korrekt til jord (i tilfælde af forskelligt potentiale mellem sensorholderen og transmitteren) ?	☐

6 Bortskaffelse



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til Endress+Hauser med henblik på korrekt bortskaffelse.

6.1 Afmontering af måleinstrumentet

1. Sluk for instrumentet.

ADVARSEL

Fare for personskade på grund af procesforhold!

- Pas på farlige procesforhold som f.eks. tryk i måleinstrumentet, høje temperaturer eller aggressive væsker.

2. Udfør monterings- og tilslutningstrinnene fra afsnittene "Montering af måleinstrumentet" og "Tilslutning af måleinstrumentet" i modsat rækkefølge. Følg sikkerhedsanvisningerne.

6.2 Bortskaffelse af måleinstrumentet

ADVARSEL

Fare for personalet og miljøet fra væsker, der er sundhedsfarlige.

- Sørg for, at måleinstrumentet og alle hulrum er fri for væskerester, der er sundhedsfarlige eller skadelige for miljøet, f.eks. stoffer, der er trængt ind i sprækker eller er blevet spredt gennem plast.

Overhold de følgende bemærkninger ved bortskaffelse:

- Overhold de gældende føderale/nationale bestemmelser.
- Sørg for, at instrumentets dele adskilles og genbruges korrekt.



71540398

www.addresses.endress.com
