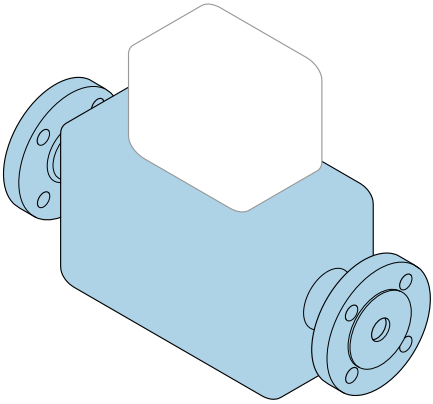
KA01324D/12/DA/01.18
71423021
2018-01-01

Kort betjeningsvejledning
Proline Prowirl O

Vortex-flowsensor

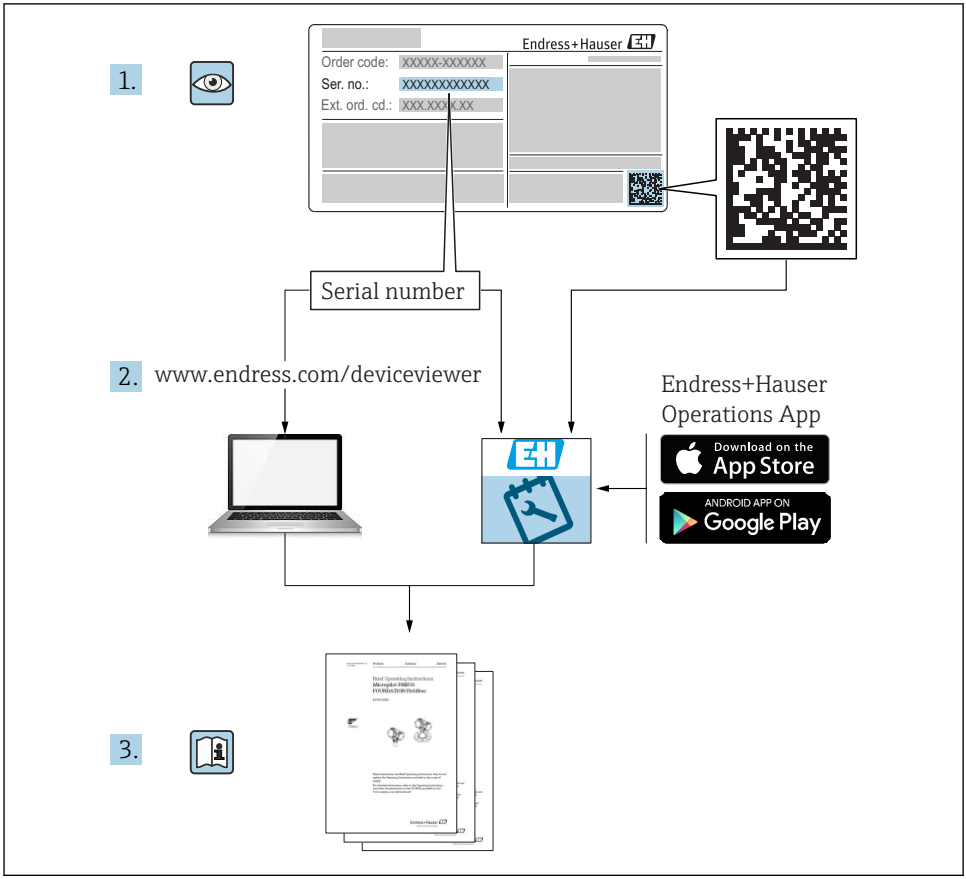


Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter **ikke** betjeningsvejledningen, der fulgte med instrumentet.

Kort betjeningsvejledning til sensor
Indeholder information om sensoren.

Kort betjeningsvejledning til transmitter → 📄 3.

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Kort betjeningsvejledning til instrumentet

Instrumentet består af en transmitter og en sensor.

Processen med ibrugtagning af disse to komponenter beskrives i to separate vejledninger:
- Kort betjeningsvejledning til sensor
- Kort betjeningsvejledning til transmitter

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

Kort betjeningsvejledning til sensor
Den korte betjeningsvejledning henvender sig til specialister, som er ansvarlige for installation af måleinstrumentet.
- Modtagelse og produktidentifikation
- Opbevaring og transport
- Installation

Kort betjeningsvejledning til transmitter
Den korte betjeningsvejledning til transmitteren henvender sig til specialister, som er ansvarlige for ibrugtagning, konfiguration og parameterisering af måleinstrumentet (indtil den første målte værdi).
- Produktbeskrivelse
- Installation
- Elektrisk tilslutning
- Betjeningsmuligheder
- Systemintegration
- Ibrugtagning
- Diagnostisk information

Yderligere dokumentation til instrumentet

Denne korte betjeningsvejledning er **Kort betjeningsvejledning til sensor**.

"Kort betjeningsvejledning til sensor" fås via:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Der kan findes yderligere oplysninger om instrumentet i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

Indholdsfortegnelse

1 Dokumentinformation 5
1.1 Anvendte symboler 5

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger 7
2.1 Krav til personalet 7
2.2 Tilsigtet brug 7
2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen 8
2.4 Driftssikkerhed 8
2.5 Produktsikkerhed 8
2.6 IT-sikkerhed 8

3 Modtagelse og produktidentifikation 9
3.1 Modtagelse 9
3.2 Produktidentifikation 10

4 Opbevaring og transport 11
4.1 Opbevaringsforhold 11
4.2 Transport af produktet 11

5 Installation 13
5.1 Installationsbetingelser 13
5.2 Montering af måleinstrumentet 21
5.3 Kontrol efter installation 24

6 Bortskaffelse 25
6.1 Afmontering af måleinstrumentet 25
6.2 Bortskaffelse af måleinstrumentet 25

1 Dokumentinformation

1.1 Anvendte symboler

1.1.1 Sikkerhedssymboler

Symbol	Betydning
FARE	**FARE!** Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.
ADVARSEL	**ADVARSEL!** Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.
FORSIGTIG	**FORSIGTIG!** Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.
BEMÆRK	**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 tilladt.		**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	1., 2., 3....	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 jordingssystem.

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: Slutter den beskyttende jord til strømforsyningen. ▪ Udvendig jordklemme: Slutter instrumentet til anlæggets jordforbindelsessystem.

1.1.4 Kommunikationssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Trådløst lokalnetværk (WLAN) Kommunikation via et trådløst, lokalt netværk.		**LED** Lysdiode er slukket.
	LED Lysdiode er tændt.		**LED** Lysdiode blinker.

1.1.5 Værktøjssymboler

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

1.1.6 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
EX	Farligt område	EX	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

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

Måleinstrumenter til brug i farlige områder, til hygiejniske anvendelser, 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 supplerende dokumentation.
- Kontrollér ud fra typeskiltet, om det bestilte instrument er tilladt til den tilsigtede brug i det farlige område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse, trykbeholdersikkerhed).
- Brug kun måleinstrumentet til medier, som de materialer, der er i kontakt med mediet, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for.
- Hvis måleinstrumentet ikke bruges ved atmosfærisk temperatur, er det afgørende, at de relevante grundlæggende forhold, der er angivet i den tilhørende dokumentation til instrumentet, overholdes: afsnittet "Dokumentation"..
- Beskyt måleinstrumentet permanent mod miljøpåvirkninger.

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

⚠ ADVARSEL

Fare for brud på grund af korroderende eller slibende væske!
- Kontroller procesvæskens kompatibilitet med sensormaterialet.
- Alle materialer, der kommer i kontakt med væske under processen, skal kunne tåle det.
- Overhold altid det angivne tryk- og temperaturområde.

BEMÆRK

Verificering i grænsetilfælde:

- Ved specialvæske og væske til rengøring er Endress+Hauser gerne behjælpelig med at tjekke korrosionsbestandigheden for materialer, der kommer i kontakt med væsken, men yder ingen garanti og påtager sig ikke noget ansvar, da små ændringer i temperaturen, koncentrationen eller niveauet af kontaminering i processen kan ændre egenskaberne, hvad angår korrosionsbestandighed.

Tilbageværende risici

ADVARSEL

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

- Ved høje væsketemperaturer skal der være beskyttende tiltag, så kontakt og dermed forbrændinger undgås.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

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

Ved svejsearbejde på rørene:

- Jordforbind ikke svejseudstyret via måleinstrumentet.

Ved arbejde på og med instrumentet med våde hænder:

- Brug handsker af hensyn til den øgede risiko for elektrisk stød.

2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker 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 ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

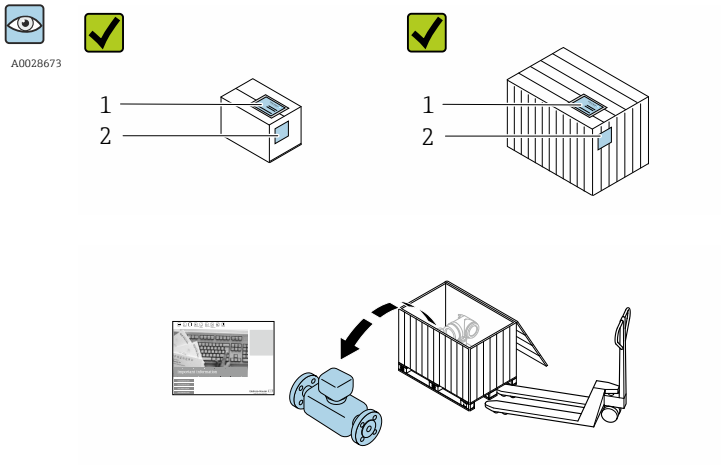
2.6 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtede ændringer af instrumentets indstillinger.

IT-sikkerhedsforanstaltninger i form af sikkerhedsstandarder for operatører, som har til formål at give ekstra beskyttelse for instrumentet og overførsel af instrumentdata, skal implementeres af operatørerne selv.

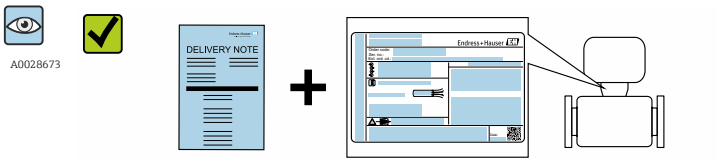
3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

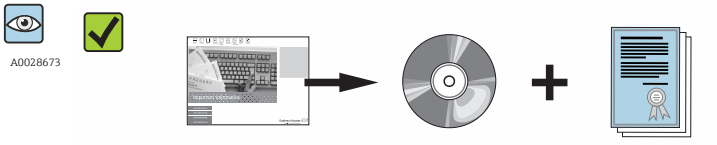


Er ordrekoderne på følgesedlen (1) og produktets mærkat (2) identiske?

Er produkterne ubeskadigede?



Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?

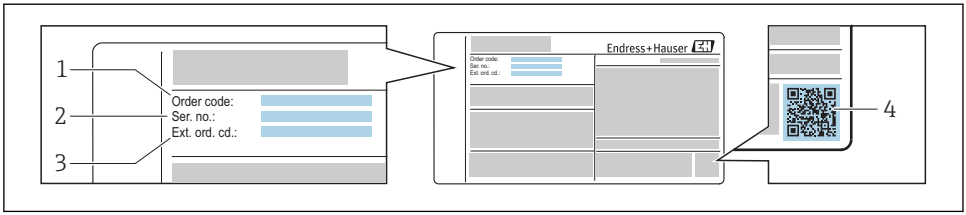


Medfølger cd-rom'en med den tekniske dokumentation (afhænger af instrumentversionen) og dokumenterne?

- Hvis et af disse kriterier ikke er opfyldt, skal du kontakte dit Endress+Hauser-salgscenter.
- Afhængigt af instrumentversionen medfølger der muligvis ikke nogen cd-rom ved levering! Den tekniske dokumentation kan findes på internettet eller via *Endress+Hauser Operations-appen*.

3.2 Produktidentifikation

Der findes følgende muligheder for identifikation af måleenheden:
- 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 måleinstrumentet 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 oplysningerne for måleinstrumentet vises.



1 Eksempel på et typeskilt

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

Der kan få mere detaljerede oplysninger om typeskiltets specifikationer i instrumentets betjeningsvejledning .

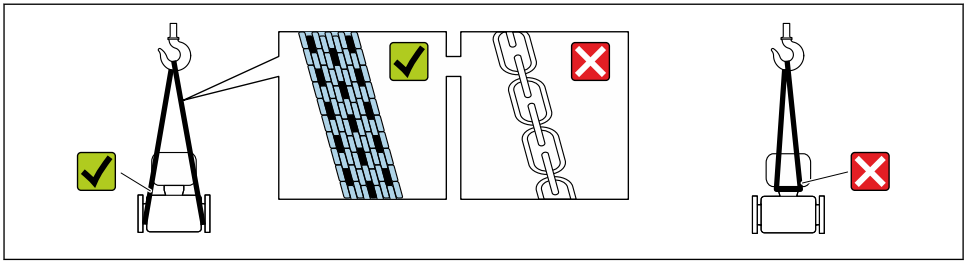
4 Opbevaring og transport

4.1 Opbevaringsforhold

Følgende skal overholdes ved opbevaring:
- Opbevar i den originale emballage for at sikre beskyttelse mod stød.
- Fjern ikke beskyttelsesdæksler eller beskyttelseshætter, der er installeret på procestilslutninger. De forhindrer mekaniske skader på tætningsfladerne og kontaminering i målerøret.
- Beskyt mod direkte sollys, så uacceptabelt høje overfladetemperaturer undgås.
- Opbevares et tørt og støvfrit sted.
- Må ikke opbevares udendørs.

4.2 Transport af produktet

Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.



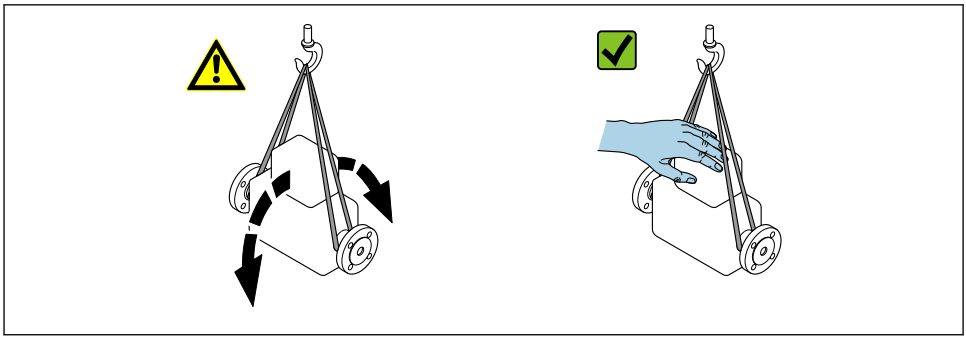
A0029252

Fjern ikke beskyttelsesdæksler eller -hætter, der er installeret på procestilslutninger. De forhindrer mekaniske skader på tætningsfladerne og kontaminering i målerøret.

4.2.1 Måleinstrumenter uden løfteøjer

ADVARSEL

Måleinstrumentets tyngdepunkt er højere end bæreselernes ophængspunkter.
Risiko for personskade, hvis måleinstrumentet glider.
- Fastgør måleinstrumentet, så det ikke kan glide eller dreje.
- Overhold den vægt, der er angivet på emballagen (klistermærke).



A0029214

4.2.2 Måleinstrumenter med løfteøjer

FORSIGTIG

Særlige transportanvisninger for instrumenter med løfteøjer
- Brug kun de løfteøjer, der sidder på instrumentet eller flangerne, til at transportere instrumentet.
- Instrumentet skal altid fastgøres med mindst to løfteøjer.

4.2.3 Transport med en gaffeltruck

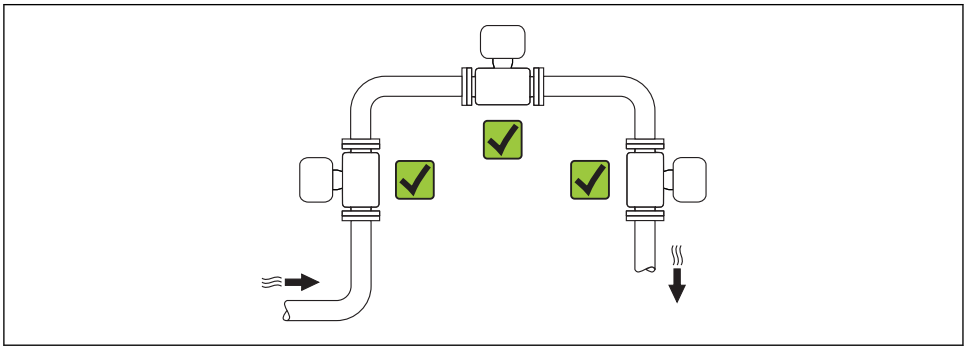
Hvis der transporteres i trækasser, gør gulvstrukturen det muligt at løfte kasserne i længden eller i begge sider vha. en gaffeltruck.

5 Installation

5.1 Installationsbetingelser

5.1.1 Monteringsposition

Monteringsplacering

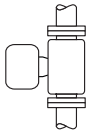
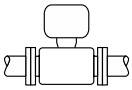


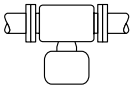
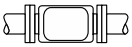
A0015543

Retning

Pilens retning på sensorens typeskilt hjælper dig med at installere sensoren i henhold til flowretningen.

Vortex-målere kræver, at der er en fuldt udviklet flowprofil, hvis der skal opnås korrekt volumenflowmåling. Bemærk derfor følgende:

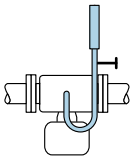
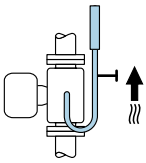
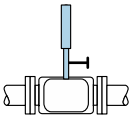
Retning			Kompakt version	Fjernbetjent version
A	Vertikal retning	 A0015545	✓✓ [1]	✓✓
B	Horisontal retning, transmitterhoved foroven	 A0015589	✓✓ [2] [3]	✓✓

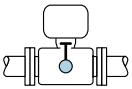
Retning			Kompakt version	Fjernbetjent version
C	Horisontal retning, transmitterhoved forneden	 A0015590	✔✔ [4]	✔✔
D	Horisontal retning, transmitterhoved i siden	 A0015592	✔✔	✔✔

1) I tilfælde af væsker skal der være et opadgående flow i vertikale rør for at undgå delvis rørfyldning (fig. A). Afbrydelse i flowmålingen! I tilfælde af vertikal retning og nedadstrømmende væske skal røret altid fyldes helt for at sikre korrekt væskeflowmåling.
2) Fare for overophedning af elektronik! Hvis væsketemperaturen er ≥ 200 °C (392 °F), er retning B ikke tilladt for skiveversionen (Prowirl D) med nominelle diametre på DN 100 (4") og DN 150 (6").
3) I tilfælde af varme medier (f.eks. damp eller væsketemperatur (TM) ≥ 200 °C (392 °F): retning C eller D
4) I tilfælde af meget kolde medier (f.eks. flydende nitrogen): retning B eller D

"Masse"-sensorversionen (integreret tryk-/temperaturmåling) kan kun bruges til måleinstrumenter i HART-kommunikationstilstand.

Trykmålingscelle

Damptryksmåling			Mulighed DC
E	▪ Med transmitteren installeret forneden eller i siden ▪ Beskyttelse mod opadstigende varme ▪ Temperaturreduktion til næsten omgivende temperatur pga. grisehale [1]	 A0034057	✔✔
F		 A0034058	✔✔
Gastrykmåling			**Mulighed DD**
G	▪ Trykmålingscelle med spærreanordning over udtag ▪ Udledning af kondensat til processen	 A0034092	✔✔

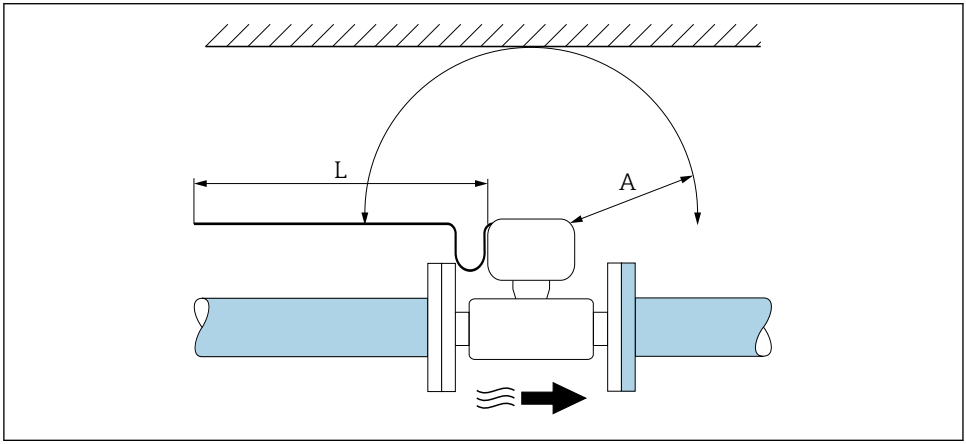
Væsketrykmåling			Mulighed DD
H	Instrument med spærreanordning på samme niveau som udtag	 A0034091	✓✓

1) Bemærk maks. tilladt omgivende temperatur for transmitter.

Minimumafstand og kabellængde

Ordrekode for "Sensorversion", mulighed "masse" DC, DD

"Masse"-sensorversionen (integreret tryk-/temperaturmåling) kan kun bruges til måleinstrumenter i HART-kommunikationstilstand.



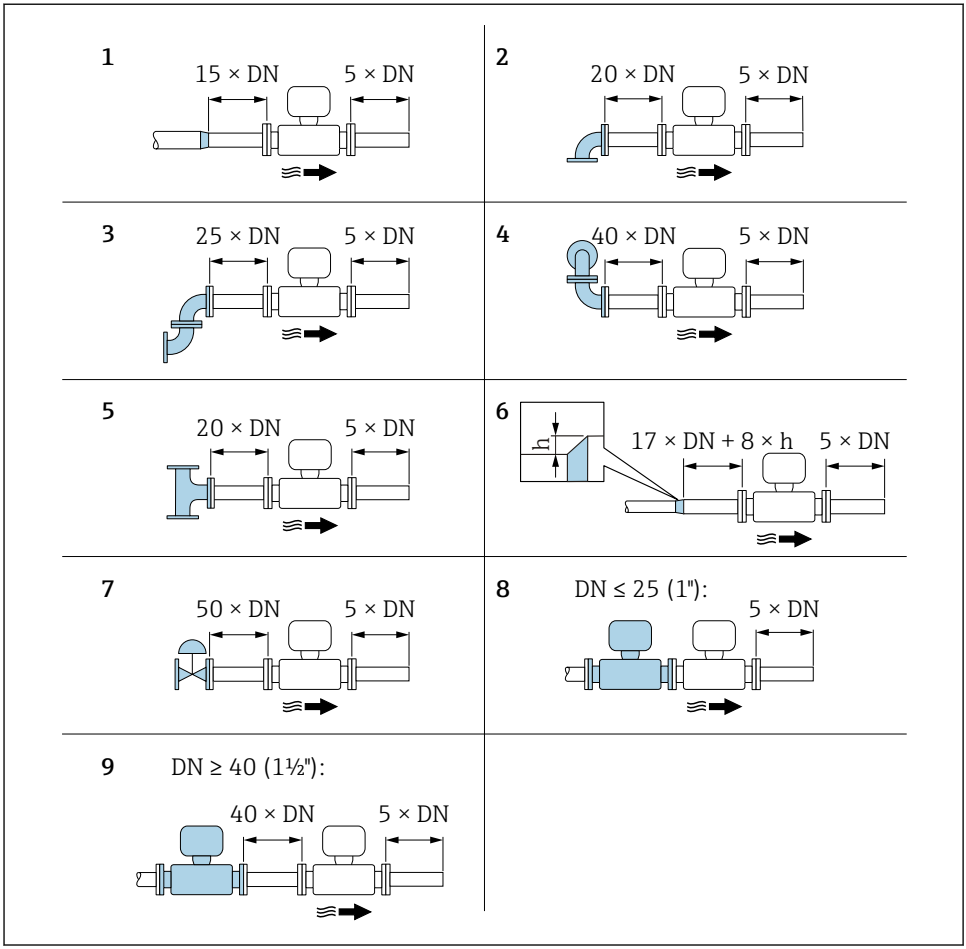
A0019211

A Minimumafstand i alle retninger
L Påkrævet kabellængde

Følgende mål skal overholdes for at garantere problemfri adgang til instrumentet i forbindelse med service:
- A =100 mm (3.94 in)
- L = L + 150 mm (5.91 in)

Ind- og udløb

De nedenfor nævnte ind- og udløb skal som et minimum opretholdes for at opnå det angivne nøjagtighedsniveau i måleinstrumentet.



A0019189

2 Min. ind- og udløb med forskellige flowhindringer

h Ekspansionsforskel
1 Reduktion med én nominel diameterstørrelse
2 Enkelt rørbøjning (90° rørbøjning)
3 Dobbelt rørbøjning (2 × 90° rørbøjninger, modsat)
4 Dobbelt rørbøjning 3D (2 × 90° rørbøjninger, modsat, ikke på ét plan)
5 T-stykke
6 Ekspansion

7 Styreventil
8 To måleinstrumenter i streg, hvor DN ≤ 25 (1"): direkte flange på flange
9 To måleinstrumenter i streg, hvor DN ≥ 40 (1½"): se grafikken angående afstand

- Hvis der er flere flowforstyrrelser, skal det længste specificerede indløb opretholdes.
- Hvis de påkrævede indløb ikke kan opnås, er det muligt at installere et specialudviklet flowkonditioneringsapparat → 📄 17.

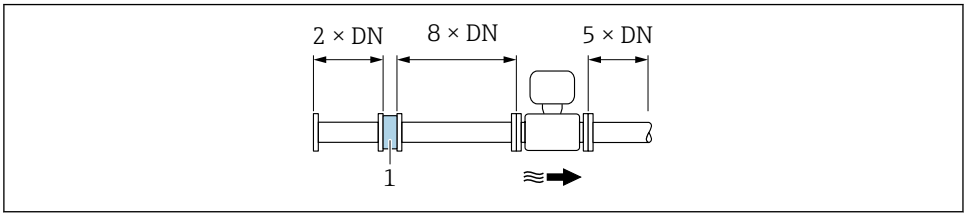
Yderligere oplysninger om korrigering af indløb og registrering af våd damp kan findes i Særlig dokumentation til instrumentet

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

Flowkonditioneringsapparat

Hvis indløbet ikke kan opretholdes, anbefales det at bruge et flowkonditioneringsapparat.

Flowkonditioneringsapparatet monteres mellem to rørflanger og centreres med monteringsboltene. Det reducerer generelt det indløb, der skal bruges for at opnå 10 × DN med fuld nøjagtighed.



A0019208

1 Flowkonditioneringsapparat

Tryktabet for flowkonditioneringsapparater beregnes på følgende måde: Δp [mbar] = 0.0085 · ρ [kg/m^3] · v^2 [m/s]

Eksempel for damp

p = 10 bar abs.

t = 240 °C → ρ = 4.39 kg/m^3

v = 40 m/s

$\Delta p = 0.0085 \cdot 4.394{,}39 \cdot 40^2 = 59.7$ mbar

Eksempel for H_2O-kondensat (80 °C)

ρ = 965 kg/m^3

v = 2.5 m/s

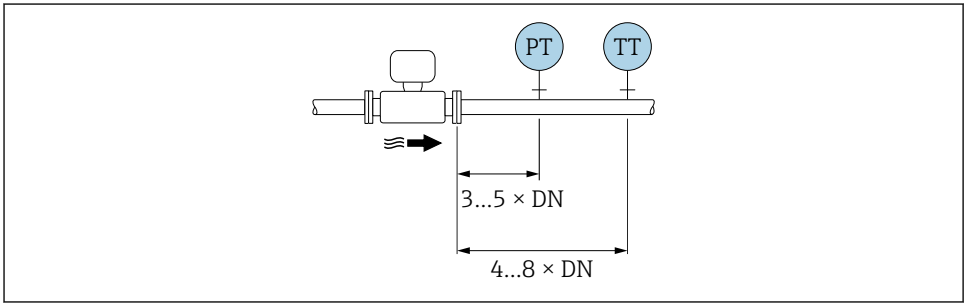
$\Delta p = 0.0085 \cdot 965 \cdot 2.5^2 = 51.3$ mbar

ρ : procesmediets densitet
v: gennemsnitlig flowhastighed
abs. = absolut

Oplysninger om flowkonditioneringsapparatets mål kan findes i dokumentet "Tekniske oplysninger", afsnittet "Mekanisk konstruktion"

Udløb ved installation af eksterne instrumenter

Overhold den angivne afstand, hvis der installeres et eksternt instrument.



A0019205

PT Tryk
TT Temperaturinstrument

5.1.2 Krav i forhold til miljø og proces

Omgivende temperatur

Kompakt version

Måleinstrument	ikke-farligt område:	−40 til +80 °C (−40 til +176 °F) [1]
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	−40 til +70 °C (−40 til +158 °F) [1]
	Ex d, XP:	−40 til +60 °C (−40 til +140 °F) [1]
	Ex d, Ex ia:	−40 til +60 °C (−40 til +140 °F) [1]
Lokalt display		−40 til +70 °C (−40 til +158 °F) [2] [1]

1) Fås desuden som ordrekode for "Test, certifikat", mulighed JN"Omgivende temperatur for transmitter −50 °C (−58 °F)".
2) Ved temperaturer < −20 °C (−4 °F) er det muligvis ikke længere muligt at aflæse LCD-displayet, afhængigt af de gældende fysiske egenskaber.

Fjernbetjent version

Transmitter	ikke-farligt område:	−40 til +80 °C (−40 til +176 °F) [1]
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	−40 til +80 °C (−40 til +176 °F) [1]

	Ex d:	−40 til +60 °C (−40 til +140 °F) [1]
	Ex d, Ex ia:	−40 til +60 °C (−40 til +140 °F) [1]
Sensor	ikke-farligt område:	−40 til +85 °C (−40 til +185 °F) [1]
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	−40 til +85 °C (−40 til +185 °F) [1]
	Ex d:	−40 til +85 °C (−40 til +185 °F) [1]
	Ex d, Ex ia:	−40 til +85 °C (−40 til +185 °F) [1]
Lokalt display		−40 til +70 °C (−40 til +158 °F) [2] [1]

1) Fås desuden som ordrekode for "Test, certifikat", mulighed JN"Omgivende temperatur for transmitter −50 °C (−58 °F)".
2) Ved temperaturer < −20 °C (−4 °F) er det muligvis ikke længere muligt at aflæse LCD-displayet, afhængigt af de gældende fysiske egenskaber.

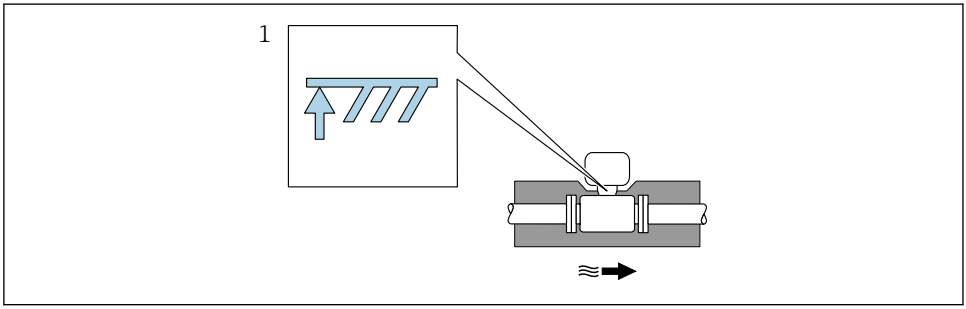
- Ved udendørs brug:
  Undgå direkte sollys, især i områder med et varmt klima.

Varmeisolering

Varmeoverførsel ved sensoren skal undgås for visse væsker af hensyn til optimal temperaturmåling og masseberegning. Dette kan sikres ved at installere varmeisolering. Der kan bruges et bredt udvalg af materialer til den påkrævede varmeisolering.

Dette gælder for:
- Kompakt version
- Version med fjernbetjent sensor

Den maksimalt tilladte isoleringshøjde er vist i diagrammet:



A0019212

1 Maks. isoleringshøjde

- Ved isolering skal det sikres, at et tilstrækkeligt stort område af husunderlaget forbliver fritlagt.

Den utildækkede del fungerer som varmeelement og beskytter elektronikken mod overophedning og for meget køling.

BEMÆRK

Overophedning af elektronik med varmeisolering!

- ▶ Overhold den maksimalt tilladte isoleringshøjde for transmitterhalsen, så den fjernbetjente versions transmitterhoved og/eller tilslutningshus er helt frit.
- ▶ Overhold oplysningerne om de tilladte temperaturområder.
- ▶ Bemærk, at en bestemt retning kan være påkrævet, afhængigt af væskens temperatur.

Der kan findes yderligere oplysninger om væsketemperatur, retninger og de tilladte temperaturområder i instrumentets betjeningsvejledning

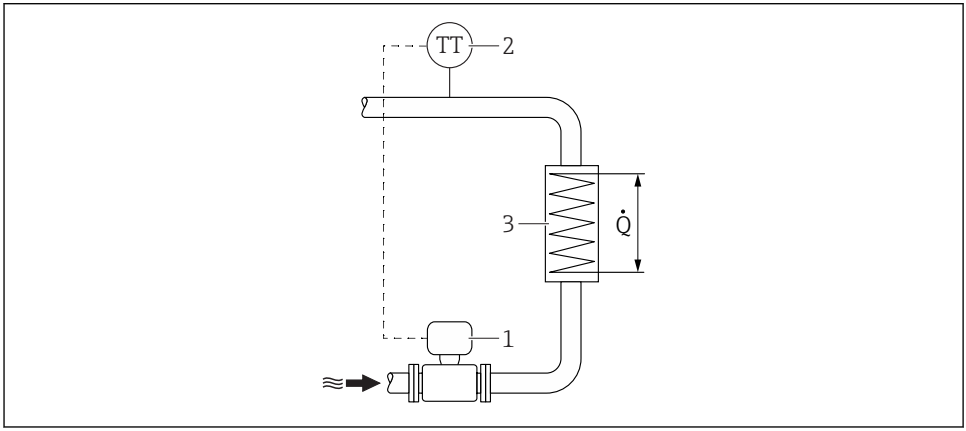
5.1.3 Særlige monteringsanvisninger

Installation for delta-varmemålinger

- Ordrekode for "Sensorversion", mulighed CD "masse; legering 718; 316L (integreret temperaturmåling), −200 til +400 °C (−328 til +750 °F)"
- Ordrekode for "Sensorversion", mulighed DC "masse damp; legering 718; 316L (integreret tryk-/temperaturmåling), −200 til +400 °C (−328 til +750 °F)"
- Ordrekode for "Sensorversion", mulighed DD "masse gas/væske; legering 718; 316L (integreret tryk-/temperaturmåling), −40 til +100 °C (−40 til +212 °F)"

Den anden temperaturmåling foretages vha. en separat temperatursensor. Måleinstrumentet aflæser denne værdi via en kommunikationsgrænseflade.

- I tilfælde af delta-varmemålinger med mættet damp skal måleinstrumentet installeres på dampsiden.
- I tilfælde af delta-varmemålinger med vand kan instrumentet installeres på den kolde eller varme side.



3 Layout for delta-varmemåling i mættet damp og vand

1 Måleinstrument
2 Temperatursensor
3 Varmeveksler
Q Varmeflow

Beskyttelsesdæksel

Følgende overliggende minimumafstande skal overholdes: 222 mm (8.74 in)

5.2 Montering af måleinstrumentet

5.2.1 Påkrævede værktøjer

Til transmitter

- Til drejning af transmitterhuset: fastnøgle8 mm
- Til drejning af fastgørelsesklemmerne: unbrakonøgle3 mm
- Til drejning af transmitterhuset: fastnøgle8 mm
- Til åbning af fastgørelsesklemmerne: unbrakonøgle3 mm

Til sensor

Til flanger og andre procestilslutninger: tilhørende monteringsværktøj

5.2.2 Klargøring af måleinstrumentet

1. Fjern al resterende transportemballage.
2. Fjern alle beskyttelsesdæksler eller beskyttelseshætter fra sensoren.
3. Fjern klistermærket på elektronikrummets låg.

5.2.3 Montering af sensoren

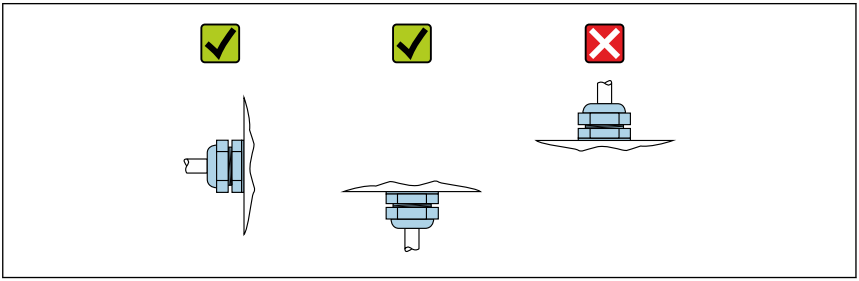
⚠ ADVARSEL

Fare på grund af utilstrækkelig procestætning!

- ▶ Sørg for, at pakningernes indvendige diameter er større end eller den samme som procestilslutningerne og rørene.
- ▶ Sørg for, at pakningerne er rene og ubeskadigede.
- ▶ Installer pakningerne korrekt.

1. Sørg for, at pilens retning på sensoren stemmer overens med mediets flowretning.
2. Installer måleinstrumentet mellem rørflangerne, så det sidder midt i målesektionen og stemmer overens med instrumentets specifikationer.
3. Installer måleinstrumentet, eller drej transmitterhuset, så kabelindgangene ikke peger opad.

↳



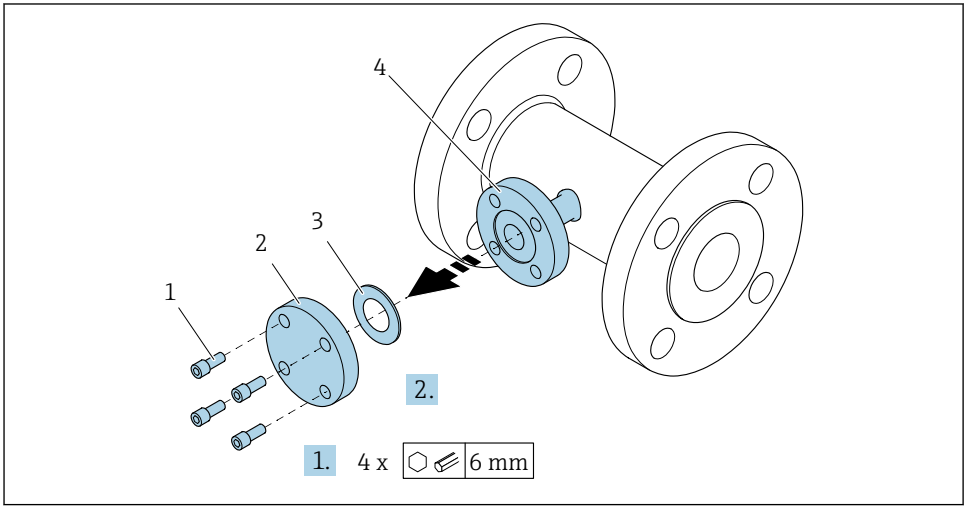
A0029263

5.2.4 Montering af trykmålingsenheden

Forberedelse

1. Før montering af trykmålingsenheden skal måleinstrumentet installeres i røret.
2. Brug kun den medfølgende tætning ved montering af trykmålingsenheden. Det er ikke tilladt at bruge andre tætningsmaterialer.

Afmontering af blindflangen



A0034355

1 *Monteringsskruer*
2 *Blindflange*
3 *Tætning*
4 *Flangetilslutning i sensorside*

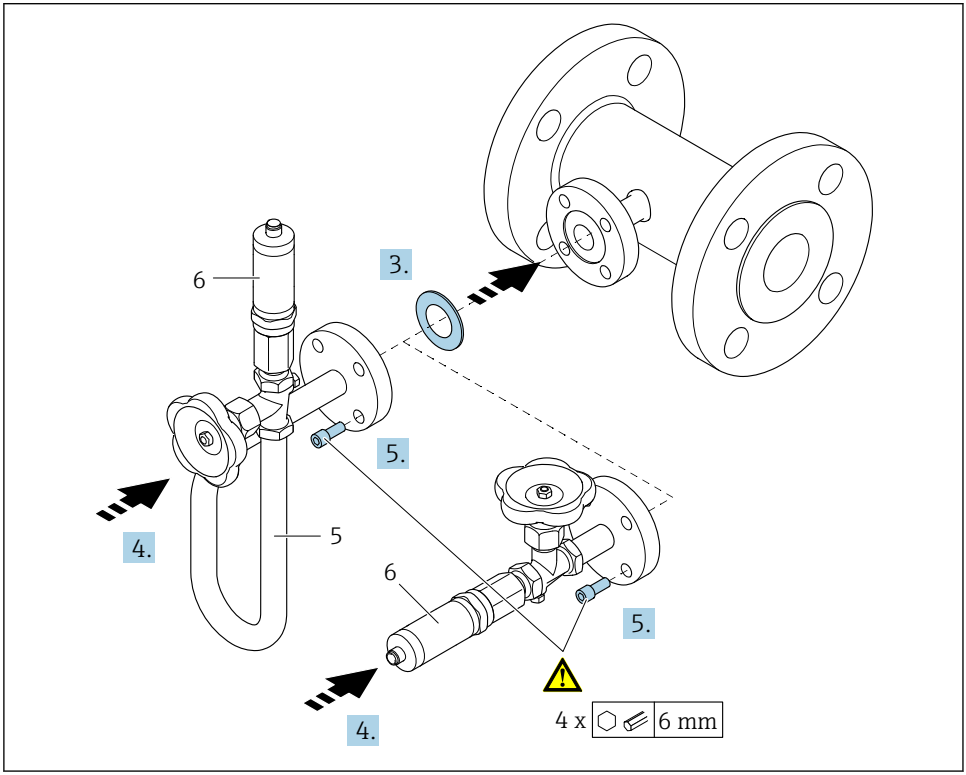
BEMÆRK

Ved udskiftning af slangetætningen efter ibrugtagning kan der trænge væske ud, når slangetilslutningen åbnes!

- Sørg for, at måleinstrumentet ikke er under tryk.
- Sørg for, at der ikke er væske i måleinstrumentet.

1. Løsn monteringsskruerne på blindflangen.
   ↳ Skruerne skal bruges igen til at montere trykmålingsenheden.
2. Fjern den indvendige tætning.

Montering af trykmålingsenheden



A0035442

5 Grisehale
6 Trykmålingscelle

3. **BEMÆRK**

Beskadigelse af tætningen!

Tætningen er fremstillet af ekspanderet grafit. Den kan derfor kun bruges én gang. Hvis en kobling løsnes, skal der installeres en ny tætning.

- Brug de ekstra tætninger, der følger med. De kan om nødvendigt bestilles som separate reservedele på et senere tidspunkt.

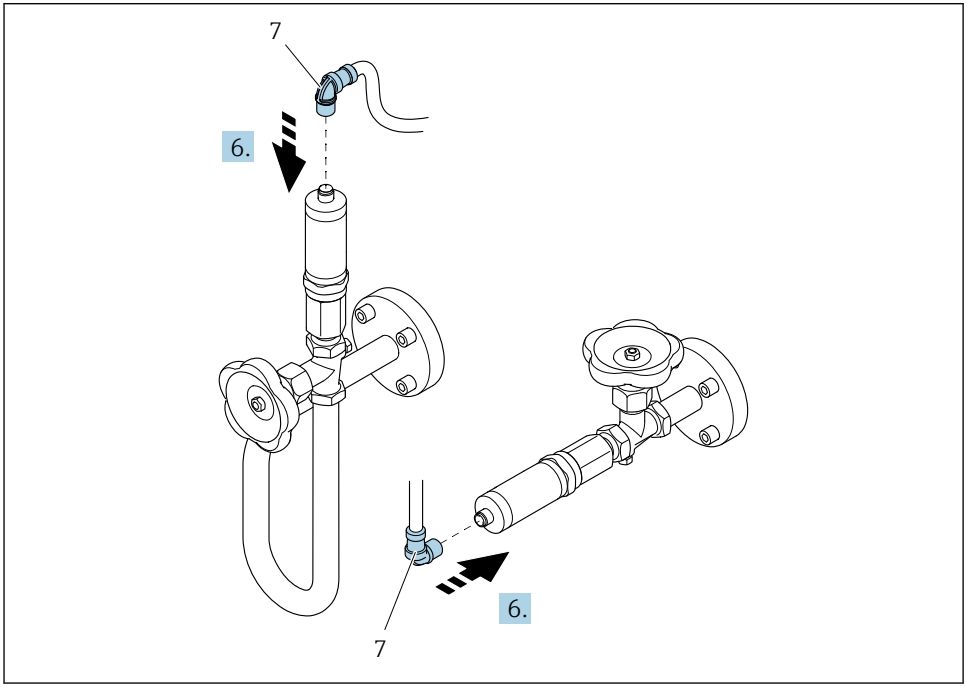
Sæt den medfølgende tætning i rillen til flangetilslutningen på sensorsiden.

4. Ret flangetilslutningen på trykmålingsenheden ind, og stram skruerne med hånden.

5. Stram skruerne med en momentnøgle i tre trin.

↳
1. 10 Nm krydsvist
2. 15 Nm krydsvist
3. 15 Nm med eller mod uret

Tilslutning af trykmålingsenheden



A0035443

7 Instrumentstik

6. Isæt stikket til elektrisk tilslutning af trykmålingscellen, og skru det på plads.

5.3 Kontrol efter installation

Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?	❑
Er måleinstrumentet i overensstemmelse med specifikationerne for målepunktet? F.eks.: ▪ Procestemperatur ▪ Procestryk (se afsnittet om "Tryk-/temperaturværdier" i dokumentets "Tekniske oplysninger") ▪ Omgivende temperatur→ 🗎 18 ▪ Måleområde	❑
Vender sensoren korrekt → 🗎 13? ▪ Iht. sensortype ▪ Iht. medietemperatur ▪ Iht. medieegenskaber (udgasning, med medrevne faststoffer)	❑
Stemmer pilen på sensorens typeskilt overens med væskens flowretning gennem rørene → 🗎 13?	❑
Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?	❑
Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod nedbør og direkte sollys?	❑
Er låseskruerne og låseklemmen spændt sikkert?	❑
Er den maks. tilladte isoleringshøjde overholdt?	❑

▪ Er trykområdet blevet overholdt? ▪ Blev der valgt den korrekte retning→ 🗎 14? ▪ Er trykenheden monteret korrekt→ 🗎 22? ▪ Er trykmålingsventilen og grisehalen med tryksensor blevet monteret med den foreskrevne tætning og det specificerede moment→ 🗎 22?	❑

6 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.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation