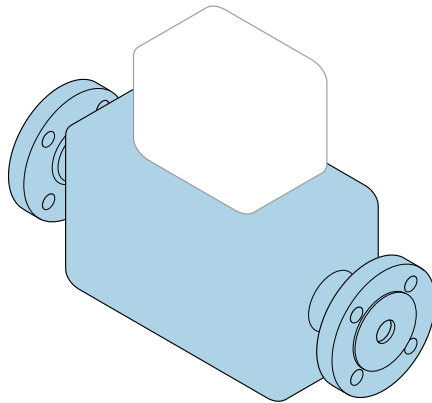


# Hurtigveiledning

## Proline Prowirl R


Vortex-strømningsensor

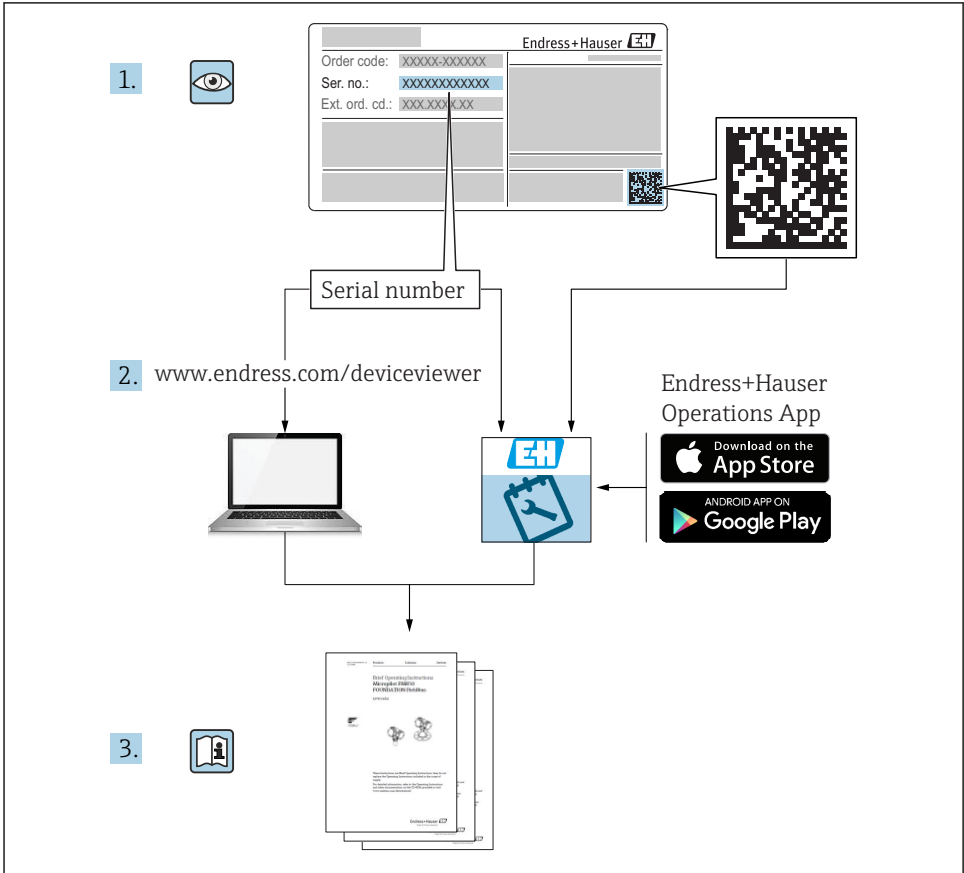


Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er **ikke** en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

### Hurtigveiledning for giver

Inneholder informasjon om giveren.

Hurtigveiledning for sender →  3.



A0023555

## Hurtigveiledning for enheten

Enheden består av en sender og en giver.

Idriftsettingsprosessen for disse to komponentene beskrives i to separate håndbøker:

- Hurtigveiledning for giver
- Hurtigveiledning for sender

Se begge hurtigveiledningene når du setter enheten i drift fordi innholdet i håndbøkene utfyller hverandre:

### Hurtigveiledning for giver

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

- Mottaks kontroll og identifisering av produktet
- Oppbevaring og transport
- Installasjon

### Hurtigveiledning for sender

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

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

## Ytterligere enhetsdokumentasjon



Denne hurtigveiledningen er den **hurtigveiledningen for giver**.

«Hurtigveiledning for sender» er tilgjengelig via:

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

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

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





# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Dokumentinformasjon</b> .....	<b>5</b>
1.1	Benyttede symboler .....	5
<b>2</b>	<b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b> .....	<b>7</b>
2.1	Krav til personellet .....	7
2.2	Tiltenkt bruk .....	7
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen .....	8
2.4	Driftssikkerhet .....	8
2.5	Produktsikkerhet .....	8
2.6	IT-sikkerhet .....	8
<b>3</b>	<b>Mottakskontroll og identifisering av produktet</b> .....	<b>9</b>
3.1	Mottakskontroll .....	9
3.2	Identifisering av produktet .....	10
<b>4</b>	<b>Oppbevaring og transport</b> .....	<b>10</b>
4.1	Lagringsvilkår .....	10
4.2	Transport av produktet .....	10
<b>5</b>	<b>Installasjon</b> .....	<b>12</b>
5.1	Installasjonsvilkår .....	12
5.2	Montering av måleenheten .....	20
5.3	Kontroll etter installasjon .....	23
<b>6</b>	<b>Kassering</b> .....	<b>24</b>
6.1	Fjerning av måleenheten .....	24
6.2	Kassering av måleenheten .....	24











# 1 Dokumentinformasjon

## 1.1 Benyttede symboler





### 1.1.1 Sikkerhetssymboler


Symbol	Betydning
	<b>FARE!</b> Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår denne situasjonen, vil resultatet være alvorlig personskade eller død.
	<b>ADVARSEL!</b> Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.
	<b>FORSIKTIG!</b> Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.
	<b>MERKNAD!</b> Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

### 1.1.2 Symboler for ulike typer informasjon





Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<b>Tillatt</b> Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.		<b>Foretrukket</b> Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket.
	<b>Forbudt</b> Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.		<b>Tips</b> Angir at dette er tilleggsinformasjon.
	Henvisning til dokumentasjon		Henvisning til side
	Henvisning til grafikk		Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et trinn		Visuell kontroll

### 1.1.3 El-symboler






Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Likestrøm		Vekselstrøm
	Likestrøm og vekselstrøm		<b>Jordforbindelse</b> Et tilkoblingspunkt som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordsystem.

Symbol	Betydning
	<p><b>Beskyttelsesjord (PE)</b> Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres.</p> <p>Jordingsklemmene er plassert inne i og utenfor enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indre jordingsklemme: Kobler beskyttelsesjorden til nettstrømmen.</li> <li>▪ Ytre jordingsklemme: Kobler enheten til anleggets jordingsystem.</li> </ul>





### 1.1.4 Kommunikasjonssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<p><b>Trådløst lokalt nett (WLAN)</b> Kommunikasjon via et trådløst, lokalt nettverk.</p>		<p><b>LYSDIODE</b> Lysemitterende diode er av.</p>
	<p><b>LYSDIODE</b> Lysemitterende diode er på.</p>		<p><b>LYSDIODE</b> Lysemitterende diode blinker.</p>

### 1.1.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torxskrutrekker		Flatskrutrekker
	Stjerneskrutrekker		Unbrakonøkkel
	Fastnøkkel		

### 1.1.6 Symboler i illustrasjoner

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

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personellet

Følgende krav stilles til personalet:

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

### 2.2 Tiltenkt bruk

#### Bruksområde og medier

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

Måleenheter for bruk i farlige områder, i hygieniske bruksområder eller der det er en økt fare på grunn av prosessstrykk, merkes i samsvar med dette på typeskiltet.

Det følgende må gjøres for å holde måleenheten i god stand under brukstiden:

- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.
- ▶ Bare bruk måleenheten i fullt samsvar med dataene på typeskiltet og de generelle vilkårene angitt i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.
- ▶ Sjekk typeskiltet om den bestilte enheten er tillatt for den tiltenkte bruken i fareområdet (f.eks. eksplosjonsvern, trykkbeholdersikkerhet).
- ▶ Bruk måleenheten bare for medier som de prosessfuktete materialene er tilstrekkelig resistente overfor.
- ▶ Hvis måleenheten ikke betjenes ved atmosfærisk temperatur, er det svært viktig å overholde de relevante grunnleggende vilkårene angitt i den tilhørende enhetsdokumentasjonen: avsnittet «Dokumentasjon».
- ▶ Beskytt måleenheten permanent mot korrosjon på grunn av miljøpåvirkning.

#### Feil bruk

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

#### **ADVARSEL**

#### Fare for brudd på grunn av etsende eller harde væsker!

- ▶ Kontroller prosessvæskens kompatibilitet med givermaterialet.
- ▶ Sikre motstanden til alle væskefuktete materialer i prosessen.
- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.

**LES DETTE****Verifisering ved spesialtilfeller:**

- ▶ For spesialvæsker og væsker for rengjøring gir Endress+Hauser hjelp til å kontrollere korrosjonsmotstanden til de væskefuktede materialene, men gir ikke garanti eller påtar seg ansvar siden minimale endringer i temperaturen, konsentrasjonen eller graden av kontaminering i prosessen kan endre korrosjonsmotstandsegenskapene.

**Restrisikoer****⚠ ADVARSEL****Elektronikken og mediet kan forårsake at overflatene blir varme. Dette utgjør en forbrenningsfare!**

- ▶ Ved forhøyede væsketemperaturer må du sikre beskyttelse mot kontakt for å hindre forbrenningsskader.

## 2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeid på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr som påkrevd i føderale/nasjonale forskrifter.

For sveisearbeid på røret:

- ▶ Ikke jord sveiseenheten via måleenheten.

Hvis du arbeider på og med enheten med våte hender:

- ▶ Bruk alltid hansker på grunn av den økte faren for elektrisk støt.

## 2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

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

## 2.5 Produktsikkerhet

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

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæring.

Endress+Hauser bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten.

## 2.6 IT-sikkerhet

Garantien gjelder bare hvis enheten er installert og brukt som beskrevet i bruksanvisningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte den mot utilsiktede endringer i enhetsinnstillingene.

IT-sikkerhetstiltak er i tråd med operatørens sikkerhetsstandarder og er beregnet på å gi ytterligere beskyttelse for enheten, og enhetsdataoverføring må implementeres av operatørene selv.

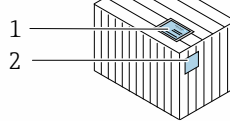
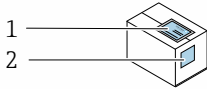


## 3 Mottakskontroll og identifisering av produktet

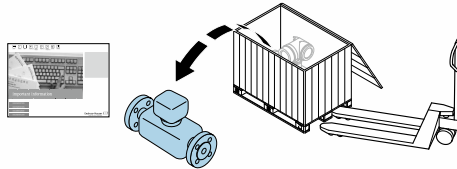
### 3.1 Mottakskontroll



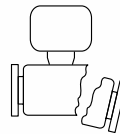
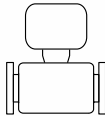
A0028673



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



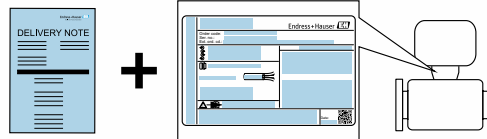
A0028673



Er varene uskadede?



A0028673



Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsinformasjonen på pakkseddelen?



A0028673



Finnes CD-ROM-en med den tekniske dokumentasjonen (avhenger av enhetsversjon) og dokumentene?

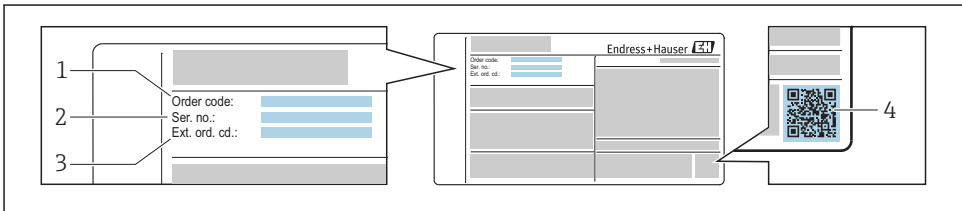


- Hvis én av betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte Endress+Hauser-forhandleren.
- Avhengig av enhetsversjonen er det ikke sikkert at CD-ROM-en følger med! Den tekniske dokumentasjonen er tilgjengelig via Internett eller via *Endress+Hauser Operations App*.

## 3.2 Identifisering av produktet

Følgende alternativer er tilgjengelig for identifisering av måleenheten:

- Spesifikasjoner på typeskiltet
- Bestillingskode med detaljer om enhetsfunksjonene på pakkeseddelen
- Angi serienumre fra typeskiltene i *W@MDevice Viewer* ( [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) ); All informasjon om måleenheten vises.
- Angi serienummeret fra typeskiltene i *Endress+Hauser Operations App* eller skann 2D-matrisekoden (QR-koden) på merkeplaten med *Endress+Hauser Operations App*: all informasjonen for måleenheten vises.



A0030196

### 1 Eksempel på et typeskilt

- 1 Bestillingskode
- 2 Serienummer (Ser. no.)
- 3 Utvidet bestillingskode (Ext. ord. cd.)
- 4 2D-matrisekode (QR-kode)



Du finner mer detaljert informasjon om de forskjellige delene av spesifikasjonene på typeskiltet i enhetens bruksanvisning.

## 4 Oppbevaring og transport

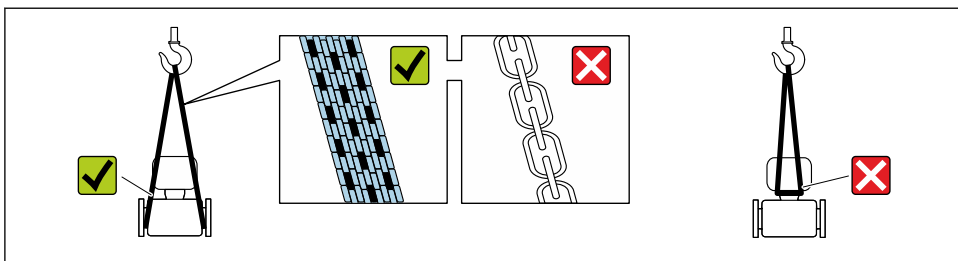
### 4.1 Lagringsvilkår

Overhold følgende merknader for oppbevaring:

- ▶ Oppbevares i originalemballasje for å sikre beskyttelse mot støt.
- ▶ Ikke fjern beskyttelsesdekslene eller beskytteshettene installert på prosessstilkoblingene. De hindrer mekanisk skade på forseglingsoverflatene og kontaminering i målerøret.
- ▶ Må beskyttes mot direkte sollys for å unngå uakseptabelt høye overflatetemperaturer.
- ▶ Oppbevares tørt og støvfritt.
- ▶ Må ikke oppbevares utendørs.

### 4.2 Transport av produktet

Transporter måleenheten til målepunktet i originalemballasjen.



A0029252

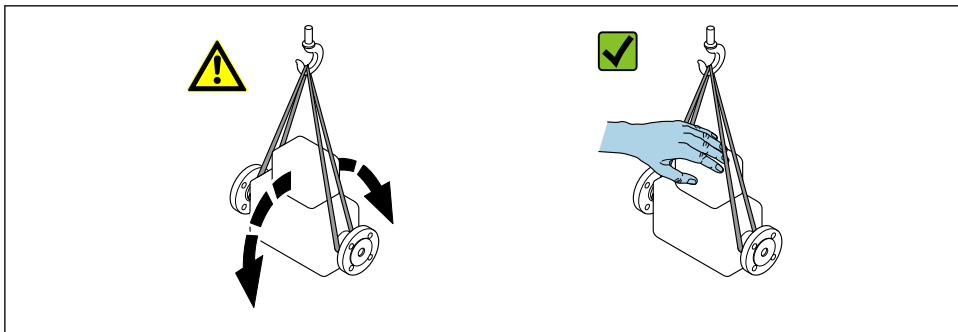
**i** Ikke fjern beskyttelsesdeksler eller hetter installert på prosesstilkoblingene. De hindrer mekanisk skade på forseglingsoverflatene og kontaminering i målerøret.

#### 4.2.1 Måleenheter uten løfteører

##### **⚠ ADVARSEL**

**Tyngdepunktet på måleenheten er høyere enn opphengspunktene på løftestroppene.**  
Fare for personskade hvis måleenheten glir.

- ▶ Sikre måleenheten slik at den ikke glir eller dreier.
- ▶ Overhold vekten angitt på emballasjen (påklisset etikett).



A0029214

#### 4.2.2 Måleenheter med løfteører

##### **⚠ FORSIKTIG**

**Særlige transportanvisninger for enheter med løfteører**

- ▶ Bare bruk løfteørene montert på enheten eller flenser til å transportere enheten.
- ▶ Enheten må alltid være sikret med minst to løfteører.

#### 4.2.3 Transport med gaffeltruck

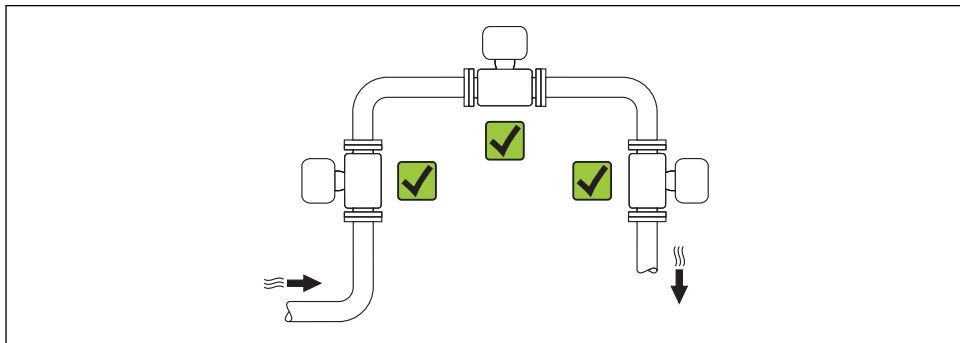
Ved transport i trekasser gjør gulvstrukturen det mulig å løfte kassene på langs eller i begge sidene ved hjelp av en gaffeltruck.

## 5 Installasjon

### 5.1 Installasjonsvilkår

#### 5.1.1 Monteringsposisjon

##### Monteringssted

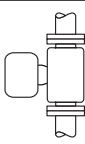
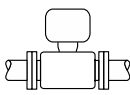


A0015543

##### Orientering

Pilens retningen på giverens typeskilt hjelper deg å installere giveren ifølge flowretningen.

Vortex-målere krever en fullt utviklet flowprofil som forutsetning for riktig volumstrømmåling. Legg derfor merke til følgende:

Orientering			Kompaktversjon	Ekstern versjon
A	Vertikal orientering	 A0015545	✓✓ <sup>1)</sup>	✓✓
B	Horisontal orientering, senderhode opp	 A0015589	✓✓ <sup>2) 3)</sup>	✓✓

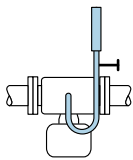
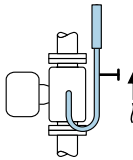
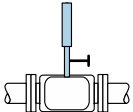
Orientering		Kompaktversjon	Ekstern versjon
C	Horisontal orientering, senderhode ned	✓✓ <sup>4)</sup>	✓✓
D	Horisontal orientering, senderhode til siden	✓✓	✓✓

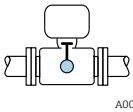
- 1) I tilfelle væsker bør det være oppadgående flow i vertikale rør for å unngå delvis rørfylling (fig. A). Forstyrrelse i flowmåling! I tilfelle vertikal orientering og nedoverstrømmende væske må røret alltid være helt fylt for å sikre riktig væskeflowmåling.
- 2) Fare for overoppheting av elektronikk! Hvis væsketemperaturen er  $\geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $392\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), er orientering B ikke tillatt for waferversjonen (Prowirl D) med nominell diameter på DN 100 (4") og DN 150 (6").
- 3) I tilfelle varme medier (f.eks. damp- eller væsketemperatur (TM)  $\geq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $392\text{ }^{\circ}\text{F}$ ): orientering C eller D
- 4) I tilfelle svært kalde medier (f.eks. flytende nitrogen): orientering B eller D



«Masse»-giverversjonen (integrrert trykk/temperaturmåling) er tilgjengelig bare for måleenheter i HART-kommunikasjonsmodus.

### Trykkmålecelle

Damptrykkmåling		Alternativ DA
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Med senderen installert på bunnen eller på siden</li> <li>Beskyttelse mot stigende varme</li> <li>Reduksjon i temperatur til nesten omgivelsestemperatur på grunn av sifong<sup>1)</sup></li> </ul>	 A0034057
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Med senderen installert på bunnen eller på siden</li> <li>Beskyttelse mot stigende varme</li> <li>Reduksjon i temperatur til nesten omgivelsestemperatur på grunn av sifong<sup>1)</sup></li> </ul>	 A0034058
Gasstrykkmåling		Alternativ DB
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trykkmålecelle med avstengingsenhet ovenfor tappepunkt</li> <li>Utslipp av kondensat i prosessen</li> </ul>	 A0034092


Væsketrykkmåling		Alternativ DB	
H	Enhet med avstengingsenhet på samme nivå som tappepunkt		✓✓

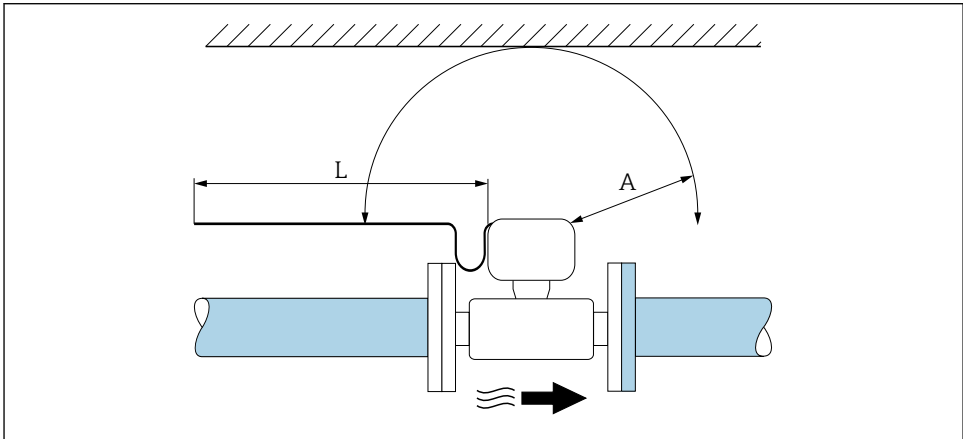
A0034091

- 1) Merk høyeste tillatte omgivelsestemperatur for sender.

*Minste avstand og kabellengde*

Bestillingskode for «Giverversjon», alternativ «masse» DA, DB

 «Masse»-giverversjonen (integriert trykk/temperaturmåling) er tilgjengelig bare for måleenheter i HART-kommunikasjonsmodus.



A0019211

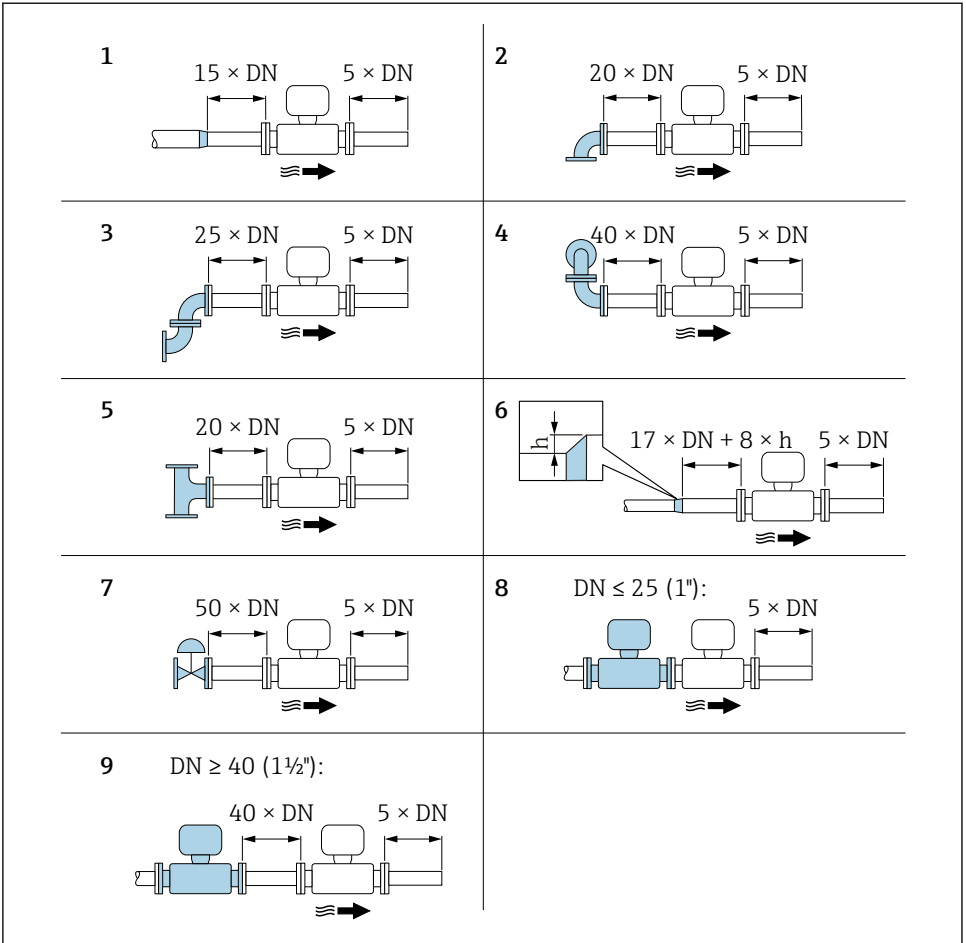
- A Minste avstand i alle retninger
- L Nødvendig kabellengde

Følgende dimensjoner må overholdes for å garantere problemfri tilgang til enheten for serviceformål:

- A = 100 mm (3.94 in)
- L = L + 150 mm (5.91 in)

**Inn- og utløpsbaner**

For å oppnå angitte nøyaktighetsnivå for måleenheten må minst inn- og utløpsbanene nevnt nedenfor opprettholdes.





A0019189


2 Minste inn- og utløpsbaner med forskjellige flowhindringer

- h* Forskjell i utvidelse
- 1 Reduksjon med én nominell diameterstørrelse
- 2 Enkeltalbue (90° albue)
- 3 Dobbeltalbue (2 × 90° albuer, motsatte)
- 4 Dobbeltalbue 3D (2 × 90° albuer, motsatte, ikke på ett plan)
- 5 T-stykke
- 6 Forlengelse

- 7 Styreventil
- 8 To måleenheter på rekke der  $DN \leq 25$  (1"): direkte flens på flens
- 9 To måleenheter på rekke der  $DN \geq 40$  (1½"): for avstand, se grafikk

- 
  - Hvis det finnes flere flowforstyrrelser, må den lengste angitte innløpsbanen opprettholdes.
  - Hvis de nødvendige innløpsbanene ikke kan overholdes, er det mulig å installere et spesielt utformet flowforbedringsmiddel →  16.

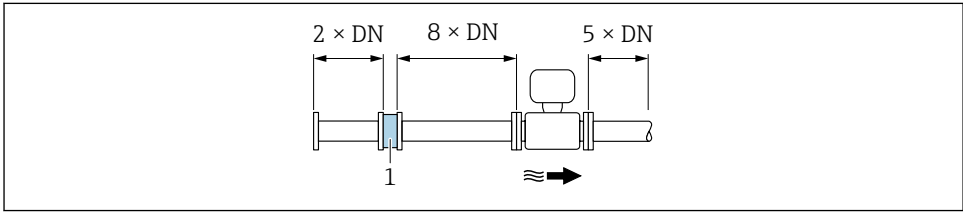
 Du finner mer informasjon om innløpsbanekorrigerings og våt dampdeteksjon i den særlige dokumentasjonen for enheten

 Du finner informasjon om enhetens dimensjoner og installasjonslengder i dokumentet «Teknisk informasjon», avsnittet «Mekanisk oppbygging».

### Flowforbedringsmiddel

Hvis innløpsbanene ikke kan observeres, anbefales det bruk av et flowforbedringsmiddel.

Flowforbedringsmiddelet monteres mellom to rørfleuser og sentres med monteringsboltene. Generelt reduserer dette innløpsbanen nødvendig for  $10 \times DN$  med full nøyaktighet.



A0019208

### 1 Flowforbedringsmiddel

Trykktapet for flowforbedringsmiddelet beregnes på følgende måte:  $\Delta p$  [mbar] =  $0.0085 \cdot \rho$  [kg/m<sup>3</sup>] ·  $v^2$  [m/s]

Eksempel for damp

$$p = 10 \text{ bar abs.}$$

$$t = 240 \text{ °C} \rightarrow \rho = 4.39 \text{ kg/m}^3$$

$$v = 40 \text{ m/s}$$

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

Eksempel for H<sub>2</sub>O-kondensat (80 °C)

$$\rho = 965 \text{ kg/m}^3$$

$$v = 2.5 \text{ m/s}$$

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



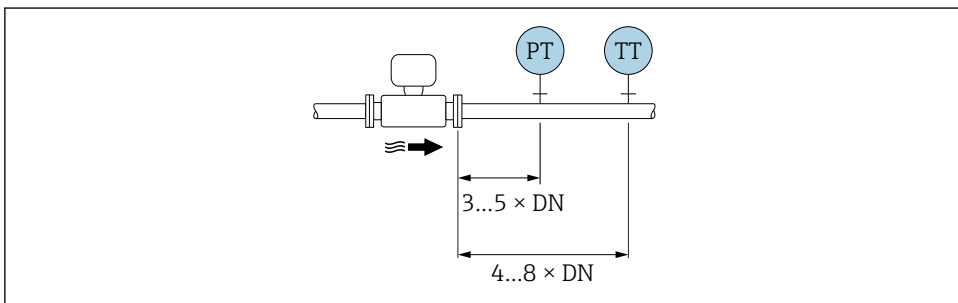
$\rho$  : prosessmediets tetthet  
 $v$ : gjennomsnittlig flowhastighet  
 abs. = absollutt



Du finner informasjon om flowforbedringsmidelets dimensjoner i dokumentet «Teknisk informasjon», avsnittet «Mekanisk oppbygging»

### Utløpsbaner ved installasjon av eksterne enheter

Hvis du installerer en ekstern enhet, må du overholde den angitte avstanden.



A0019205

PT Trykk

TT Temperaturenhet

## 5.1.2 Krav fra miljø og prosess

### Omgivelsestemperaturområde

#### Kompaktversjon

<b>Måleenhet</b>	Ikke-farlig område:	-40 – +80 °C (-40 – +176 °F) <sup>1)</sup>
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 – +70 °C (-40 – +158 °F) <sup>1)</sup>
	Ex d, XP:	-40 – +60 °C (-40 – +140 °F) <sup>1)</sup>
	Ex d, Ex ia:	-40 – +60 °C (-40 – +140 °F) <sup>1)</sup>
<b>Lokalt display</b>		-40 – +70 °C (-40 – +158 °F) <sup>2) 1)</sup>

- 1) Dessuten tilgjengelig som bestillingskode for «Testsertifikat», alternativ JN «Omgivelsestemperatur for sender -50 °C (-58 °F)».
- 2) Ved temperaturer < -20 °C (-4 °F), avhengig av de fysiske egenskapene som er involvert, er det kanskje ikke lenger mulig å lese LCD-displayet.

#### Ekstern versjon

<b>Sender</b>	Ikke-farlig område:	-40 – +80 °C (-40 – +176 °F) <sup>1)</sup>
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 – +80 °C (-40 – +176 °F) <sup>1)</sup>

	Ex d:	-40 – +60 °C (-40 – +140 °F) <sup>1)</sup>
	Ex d, Ex ia:	-40 – +60 °C (-40 – +140 °F) <sup>1)</sup>
<b>Giver</b>	Ikke-farlig område:	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F) <sup>1)</sup>
	Ex i, Ex nA, Ex ec:	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F) <sup>1)</sup>
	Ex d:	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F) <sup>1)</sup>
	Ex d, Ex ia:	-40 – +85 °C (-40 – +185 °F) <sup>1)</sup>
<b>Lokalt display</b>		-40 – +70 °C (-40 – +158 °F) <sup>2) 1)</sup>

- 1) Dessuten tilgjengelig som bestillingskode for «Testsertifikat», alternativ JN «Omgivelsestemperatur for sender -50 °C (-58 °F)».
- 2) Ved temperaturer < -20 °C (-4 °F), avhengig av de fysiske egenskapene som er involvert, er det kanskje ikke lenger mulig å lese LCD-displayet.

► Ved drift utendørs:

Unngå direkte sollys, særlig i områder med varmt klima.

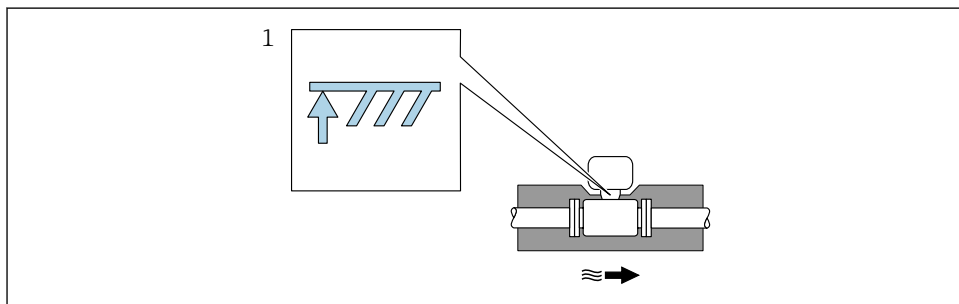
**Termisk isolasjon**

For optimal temperaturmåling og masseberegning må varmeovergang ved giveren unngås for noen væsker. Dette kan sikres ved å installere termisk isolasjon. Det kan brukes et bredt utvalg av materialer for den påkrevde isolasjonen.

Dette gjelder for:

- Kompaktversjon
- Ekstern giverversjon

Største tillatte isolasjonshøyde illustreres i diagrammet:



A0019212

1 Største isolasjonshøyde

- Når du isolerer, må du påse at et tilstrekkelig stort område av husstøtten forblir eksponert. Den utildekkede delen tjener som radiator og beskytter elektronikken mot overoppheting og sterk kulde.

**LES DETTE****Overoppheting av elektronikk på grunn av termisk isolasjon!**

- ▶ Overhold største tillatte isolasjonshøyde på senderhalsen slik at senderhodet og/eller tilkoblingshuset på den eksterne versjonen er fullstendig fri.
- ▶ Overhold informasjonen om de tillatte temperaturområdene.
- ▶ Merk at det kan kreves en viss orientering avhengig av væsketemperaturen.



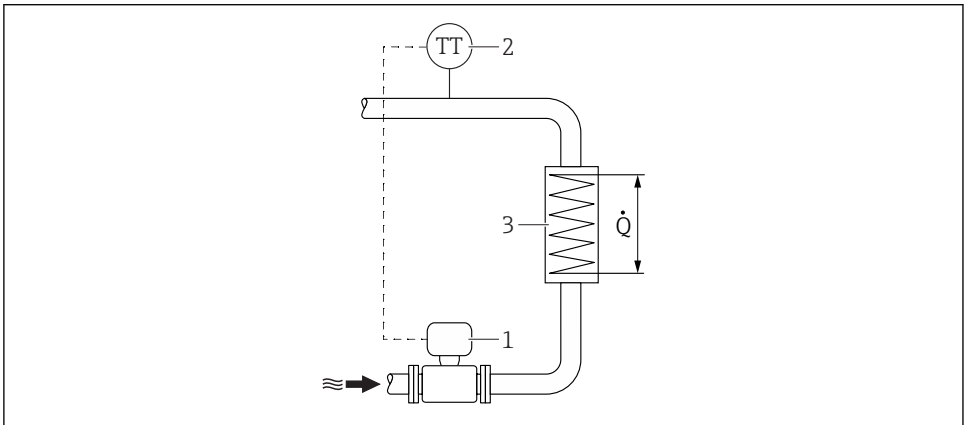
Du finner mer informasjon om væsketemperatur, orienteringer og tillatte temperaturområder i enhetens bruksanvisning

**5.1.3 Særlige monteringsanvisninger****Installasjon for deltavarmemålinger**

- Bestillingskode for «Giverversjon», alternativ CA «masse; 316 l; 316 l (integrrert temperaturmåling), -200 – +400 °C (-328 – +750 °F)»
- Bestillingskode for «Giverversjon», alternativ CB «masse; legering C22; 316 l (integrrert temperaturmåling), -200 – +400 °C (-328 – +750 °F)»
- Bestillingskode for «Giverversjon», alternativ DA «masse damp; 316 l; 316 l (integrrert trykk-/temperaturmåling), -200 – +400 °C (-328 – +750 °F)»
- Bestillingskode for «Giverversjon», alternativ DB «masse gass/væske; 316 l; 316 l (integrrert trykk/temperaturmåling), -40 – +100 °C (-40 – +212 °F)»

Den andre temperaturmålingen tas ved hjelp av en separat temperaturgiver. Måleenheten leser inn denne verdien via et kommunikasjonsgrensesnitt.

- I tilfelle deltavarmemålinger av mettet damp må måleenheten installeres på dampside.
- I tilfelle deltavarmemålinger av vann må enheten installeres på den kalde eller varme siden.



3 Oppsett for deltavarmemåling av mettet damp og vann

- 1 Måleenhet
- 2 Temperaturgiver
- 3 Varvevksler
- Q Varmeflow

## Beskyttelsesdeksel

Overhold følgende minste klaring over hodet: 222 mm (8.74 in)

## 5.2 Montering av måleenheten

### 5.2.1 Nødvendige verktøy

#### For sender

- For å dreie senderhuset: fastnøkkel8 mm
- For å åpne festeklemmene: unbrakonøkkel3 mm
- For å dreie senderhuset: fastnøkkel8 mm
- For å åpne festeklemmene: unbrakonøkkel3 mm

#### For giver

For flenser og andre prosesstillkoblinger: tilsvarende monteringsverktøy

### 5.2.2 Klargjøring av måleenheten

1. Fjern all gjenværende transportemballasje.
2. Fjern eventuelle beskyttelsesdeksler eller beskyttelseshetter fra giveren.
3. Fjern den påklistede etiketten fra elektronikkromdekslet.

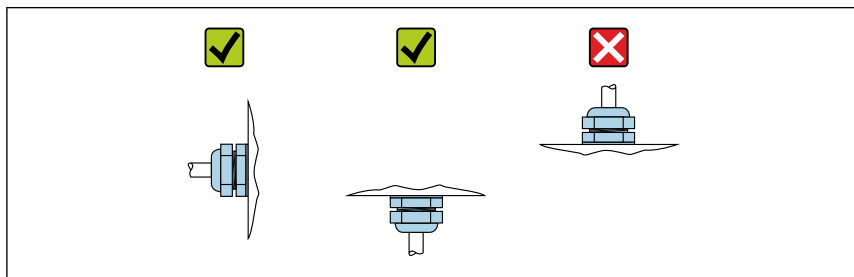
### 5.2.3 Montering av giveren

#### ⚠ ADVARSEL

#### Fare på grunn av feil prosesforsegling!

- ▶ Påse at pakningenes innerdiameter er større enn eller lik diameteren til prosesstillkoblingene og røret.
- ▶ Påse at pakningene er rene og uskadede.
- ▶ Installer pakningene riktig.

1. Påse at pilens retning på giveren stemmer overens med mediets flowretning.
2. For å sikre overholdelse av enhetsspesifikasjoner må du installere måleenheten mellom rørflensene på en måte slik at den er sentrert i målingsdelen.
3. Installer måleenheten eller drei senderhuset slik at kabelinnføringene ikke peker oppover.



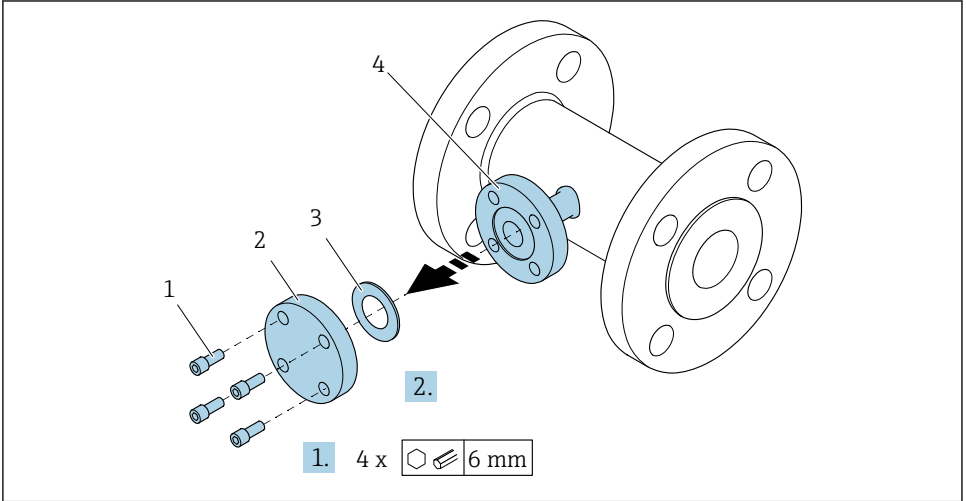
A0029263

## 5.2.4 Montering av trykkmåleenheten

### Klargjøring

1. Før du monterer trykkmåleenheten, må du installere måleenheten i røret.
2. Når du monterer trykkmåleenheten, må du bare bruke den medfølgende tetningen. Bruk av et annet tetningsmateriale er ikke tillatt.

### Fjerning av blindflensen



A0034355

- 1 Monteringsskruer
- 2 Blindflens
- 3 Forsegling
- 4 Flenstilkobling på giverside

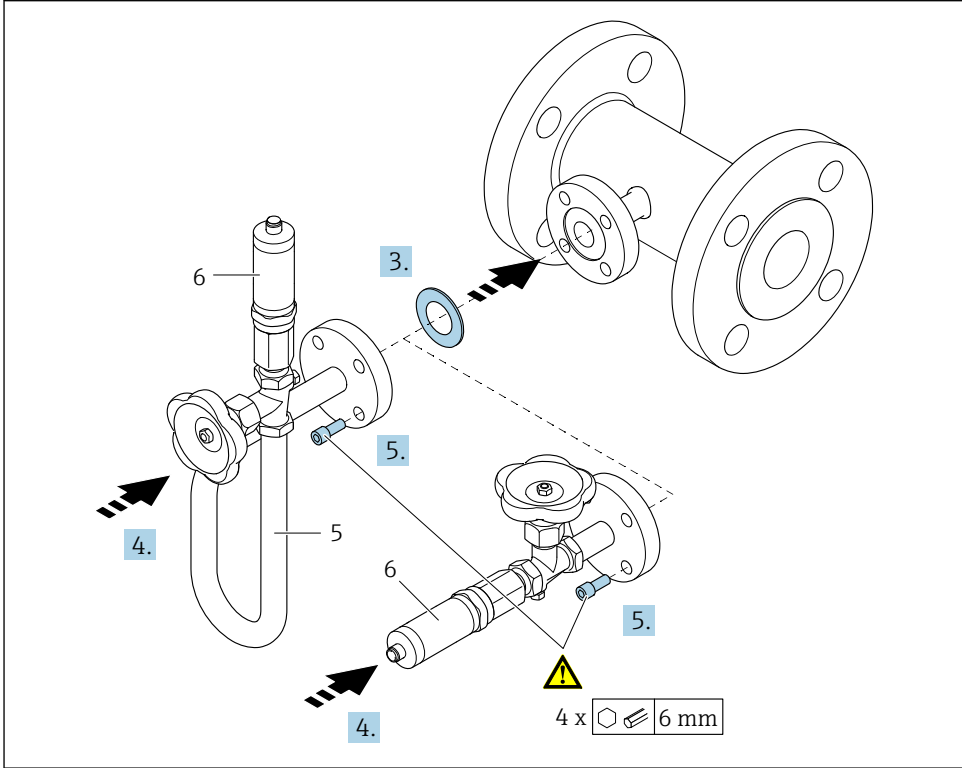
### LES DETTE

Når du bytter tetningen etter idriftsetting, kan det renne ut væske når flenstilkoblingen åpnes!

- ▶ Påse at måleenheten ikke er under trykk.
- ▶ Påse at det ikke er væske i måleenheten.

1. Løsne monteringskruene på blindflensen.
  - ↳ Du trenger skruene igjen for å montere trykkmåleenheten.
2. Fjern den interne forseglingen.

## Montering av trykkmåleenheten



A0035442

- 5 Sifong
- 6 Trykkmålecelle

### 3. LES DETTE

#### Skade på forsegling!

Tetningen er fremstilt av ekspandert grafitt. Den kan derfor brukes bare én gang. Hvis en kobling løsnes, må en ny tetning installeres.

- Bruk de ekstra tetningene som følger med. Disse kan bestilles som separate reservedeler på et senere tidspunkt om nødvendig.

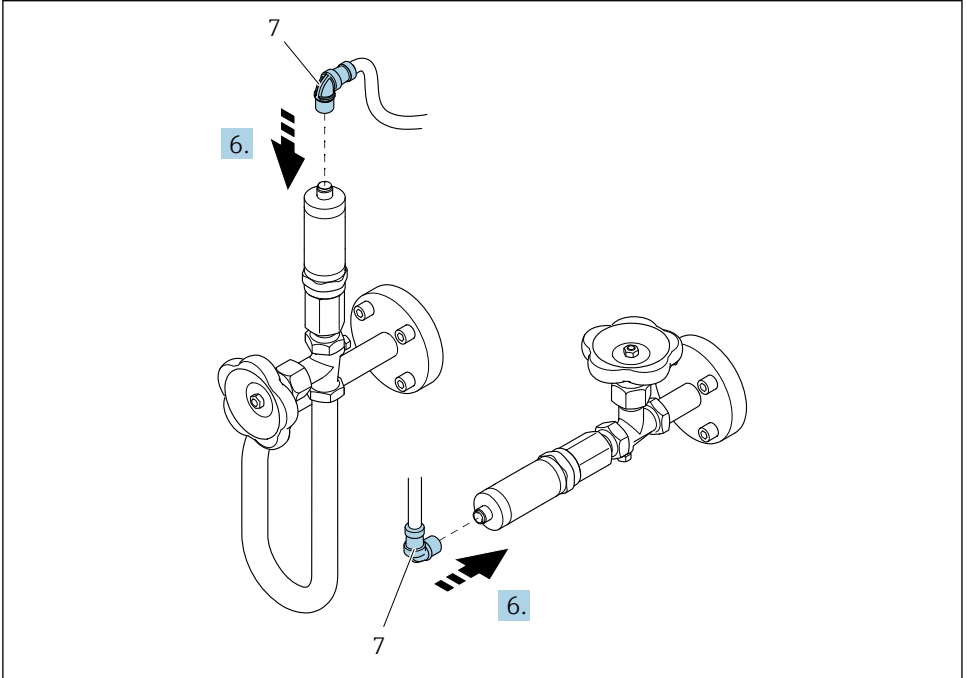
Sett den medfølgende tetningen inn i sporet på flenstilkoblingen på giversiden.

- 4. Innrett flenstilkoblingen på trykkmåleenheten og stram skruene for hånd.

- 5. Trekk til skruene med en momentnøkkel i tre trinn.

- ↳ 1. 10 Nm i kryssekvens
- 2. 15 Nm i kryssekvens
- 3. 15 Nm i sirkulær sekvens

## Tilkobling av trykkmåleenheten



A0035443

7 Enhetsplugg

6. Sett inn pluggen for elektrisk tilkobling av trykkmålecellen og skru den på plass.

## 5.3 Kontroll etter installasjon

Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Oppfyller måleenheten målepunktspesifikasjonene? For eksempel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prosesstemperatur</li> <li>▪ Prosesstrykk (se avsnittet om «Trykktemperaturangivelse» i dokumentet «Teknisk informasjon» )</li> <li>▪ Omgivelsestemperatur → 17</li> <li>▪ Måleområde</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Er riktig orientering for giverventil valgt → 12? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ifølge givertype</li> <li>▪ Ifølge middelstemperatur</li> <li>▪ Ifølge medieegenskaper (utgassing, med innblandede faststoffer)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Stemmer pila på givertypeskiltet overens med retningen av væskeflowen gjennom røret → 12?	<input type="checkbox"/>
Stemmer identifikasjonen og merkingen på målepunktet overens (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Er enheten tilstrekkelig beskyttet mot nedbør og direkte sollys?	<input type="checkbox"/>
Er festeskruen og festeklemmen godt trukket til?	<input type="checkbox"/>
Har største tillatte isolasjonshøyde blitt overholdt?	<input type="checkbox"/>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Har trykkområdet blitt observert?</li> <li>▪ Ble riktig orientering valgt →  13?</li> <li>▪ Er trykkenheten montert riktig →  21?</li> <li>▪ Er trykkmålerventilen og sifongen med trykkjiver blitt montert ved hjelp av foreskrevet tetning og angitte moment →  21?</li> </ul>	□
--	---

## 6 Kassering

### 6.1 Fjerning av måleenheten

1. Slå av enheten.

#### ADVARSEL

#### Fare for personer på grunn av prosessbetingelser.

- ▶ Vær oppmerksom på farlige prosessbetingelser, f.eks. trykk i måleenheten, høye temperaturer eller aggressive væsker.

2. Utfør monterings- og tilkoblingstrinnene i avsnittene «Montering av måleenheten» og «Tilkobling av måleenheten» i omvendt rekkefølge. Overhold sikkerhetsforskriftene.

### 6.2 Kassering av måleenheten

#### ADVARSEL

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

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

Overhold følgende merknader i forbindelse med kassering:

- ▶ Overhold gjeldende føderale/nasjonale forskrifter.
- ▶ Sørg for riktig separasjon og gjenbruk av enhetskomponentene.









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

---