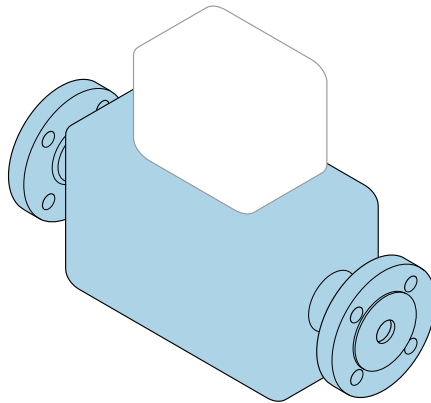


# Hurtigveiledning

## Måleenhet for måling av totalt innhold av faststoffer

### Proline Teqwave MW


Sensor for måling av totalt innhold av faststoffer via mikrobølgeoverføring



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

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

Inneholder informasjon om giveren.

Hurtigveiledning, del 2 av 2: Giver →  3.



A0023555

# Hurtigveiledning Måleinstrument for måling av totale faststoffer

Enheten består av en giver og en sensor.

Idriftsettingsprosessen for disse to komponentene beskrives i to separate håndbøker som sammen utgjør hurtigveiledningen for måleinstrument for måling av totale faststoffer:

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

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

## Hurtigveiledning, del 1: Sensor

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

- Mottakskontroll og produktidentifikasjon
- Oppbevaring og transport
- Monteringsprosedyre

## Hurtigveiledning, del 2: Giver

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

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

## Ytterligere enhetsdokumentasjon



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

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

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

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

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

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Dokumentinformasjon</b>	<b>5</b>
1.1	Benyttede symboler	5
<b>2</b>	<b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b>	<b>7</b>
2.1	Krav til personellet	7
2.2	Tiltentkt bruk	7
2.3	Arbeidssikkerhet	8
2.4	Driftssikkerhet	8
2.5	Produktsikkerhet	8
2.6	IT-sikkerhet	8
<b>3</b>	<b>Mottakskontroll og produktidentifikasjon</b>	<b>9</b>
3.1	Mottakskontroll	9
3.2	Produktidentifikasjon	10
<b>4</b>	<b>Oppbevaring og transport</b>	<b>11</b>
4.1	Oppbevaringsvilkår	11
4.2	Transport av produktet	11
4.3	Kassering av emballasje	12
<b>5</b>	<b>Monteringsprosedyre</b>	<b>13</b>
5.1	Monteringskrav	13
5.2	Montering av måleenheten	19
5.3	Kontroll etter montering	21
<b>6</b>	<b>Kassering</b>	<b>22</b>
6.1	Fjerning av måleinstrumentet	22
6.2	Kassering av måleinstrumentet	22
<b>7</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>23</b>
7.1	Tiltrekningsmoment for skruer	23

# 1 Dokumentinformasjon

## 1.1 Benyttede symboler

### 1.1.1 Sikkerhetssymboler



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



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



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




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		Sidehenvisning
	Illustrasjonshenvisning	<b>1, 2, 3...</b>	Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et trinn		Visuell kontroll

### 1.1.3 El-symboler





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

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

### 1.1.4 Verktøysymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torx-skrutrekker		Flattrækker
	Phillips-skrutrekker		Unbrakonøkkel
	Fastnøkkel		

### 1.1.5 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, ...	Deler
	Fareområde		Sikkert område (ikke-fareområde)
	Strømningsretning		

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

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

### 2.2 Tiltent bruk

#### Bruksområde og medier

Måleinstrumentet beskrevet i denne hurtigveiledningen er bare tiltent måling av totale faststoffer i vannbaserte væsker.

Måleinstrumenter for bruk i eksplosive atmosfærer er merket hensiktsmessig på typeskiltet.

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

- ▶ Bare bruk måleinstrumentet i fullt samsvar med dataene på typeskiltet og de generelle vilkårene angitt i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.
- ▶ Les på typeskiltet for å kontrollere om den bestilte enheten kan brukes til det tiltente bruksområdet i områder som krever spesifikke godkjenninger (f.eks. eksplosjonsvern, trykkutstyrssikkerhet).
- ▶ Bruk måleinstrumentet bare for medier som de prosessfuktede materialene er tilstrekkelig resistente overfor.
- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.
- ▶ Må holdes innenfor spesifisert omgivelsestemperaturområde.
- ▶ Beskytt måleinstrumentet permanent mot korrosjon på grunn av miljøpåvirkning.

#### Feil bruk

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

#### ADVARSEL

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

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

#### **LES DETTE**

#### **Verifisering ved spesieltillfeller:**

- ▶ 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

### FORSIKTIG

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

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

## 2.3 Arbeidssikkerhet

Når du arbeider på og med enheten:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale bestemmelser.

## 2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

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

## 2.5 Produktsikkerhet

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

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

## 2.6 IT-sikkerhet

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

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



## 3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

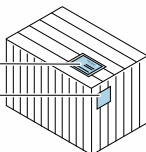
### 3.1 Mottakskontroll



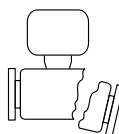
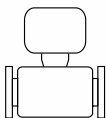
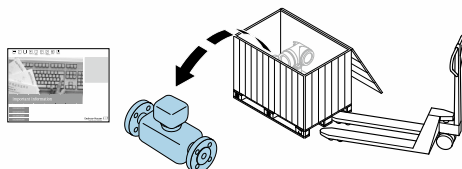
1  
2



1  
2



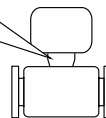
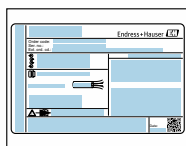
Er bestillingskodene på pakseddelen (1) og produktetiketten (2) identiske?



Er varene uskadede?



+



Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakseddelen?



Er konvolutten til stede med medfølgende dokumenter?

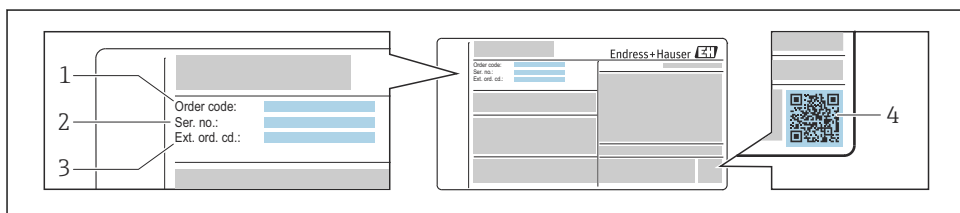


- Hvis én av betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte Endress+Hauser-forhandleren.
- Den tekniske dokumentasjonen er tilgjengelig via Internett eller via *Endress+Hauser Operations-appen*.

## 3.2 Produktidentifikasjon

Følgende alternativer er tilgjengelige for identifisering av enheten:

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



A0030196

### 1 Eksempel på et typeskilt

- 1 Bestillingskode
- 2 Serienummer (Ser. nr.)
- 3 Utvidet bestillingskode (Ext. ord. cd.)
- 4 2D-matrisekode (QR-kode)



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

## 4 Oppbevaring og transport

### 4.1 Oppbevaringsvilkår

Overhold følgende merknader for oppbevaring:

- ▶ Oppbevares i originalemballasje for å sikre beskyttelse mot støt.
- ▶ Ikke fjern beskyttelsesdekslene eller beskyttelseshettene installert på prosesstilkoblingene. 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.



Du finner mer informasjon om oppbevaringstemperaturen i bruksanvisningen for enheten.

### 4.2 Transport av produktet



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

#### 4.2.1 Måleenheter med løfteører

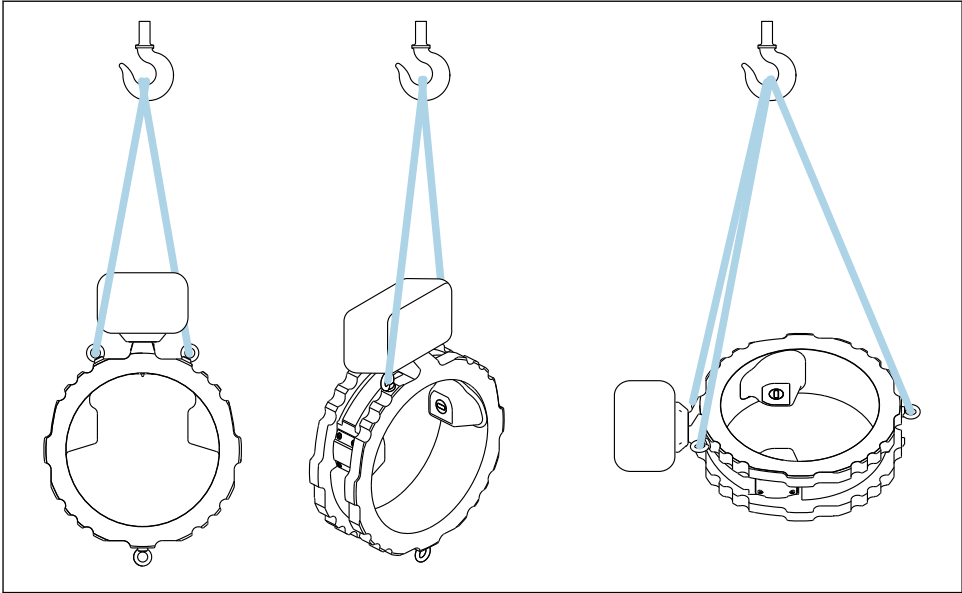
Enheter med en nominell diameter på DN 200 – 300 mm (8 – 12 in) har to alternativer for å montere løfteører (øyebolter) for transportformål. De to øvre gjengede hullene brukes for vertikalt transport av enheten, mens de to øvre gjengede hullene og ett av de motsatte nedre gjengede hullene brukes for horisontal transport.



**FORSIKTIG**

#### Særlige transportanvisninger for enheter med løfteører

- ▶ Bruk bare løfteørene som er montert på enheten for transport.
- ▶ Enheten må alltid være festet til to løfteører når den transporteres vertikalt, og tre løfteører når den transporteres horisontalt.



A0053150

2 Vertikal og horisontal transport av enheten ved hjelp av monterte løfteører

### 4.3 Kassering av emballasje

Alle emballasjematerialer er miljøvennlige og 100 % resirkulerbare:

- Ytre emballasje på enhet
  - Strekkefolie av polymer i samsvar med EU-direktiv 2002/95/EF (RoHS)
- Emballasje
  - Trekasse behandlet i samsvar med standarden ISPM 15, bekreftet av IPPC-logo
  - Pappeske i samsvar med EU-direktiv om emballasje 94/62/EF, resirkulerbarhet bekreftet med Resy-symbol
- Transportmateriale og festebeslag
  - Plastpall til engangsbruk
  - Plaststopper
  - Klebende plaststrimler
- Fyllmateriale
  - Papirputer

## 5 Monteringsprosedyre

### 5.1 Monteringskrav

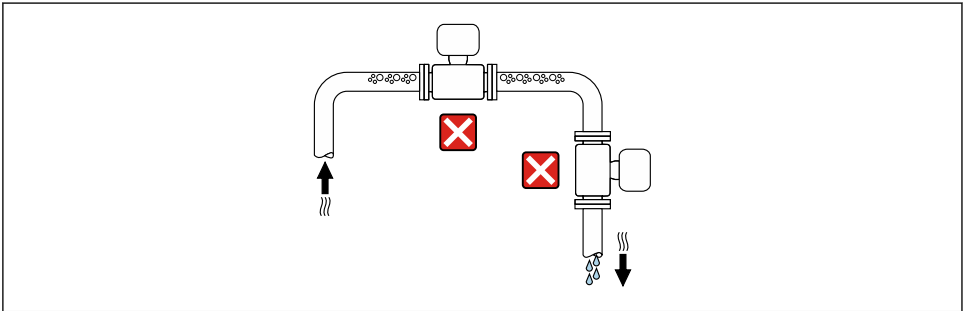
#### 5.1.1 Monteringsposisjon

##### Installasjonspunkt

##### Installasjon i rør

**Ikke** installer enheten:

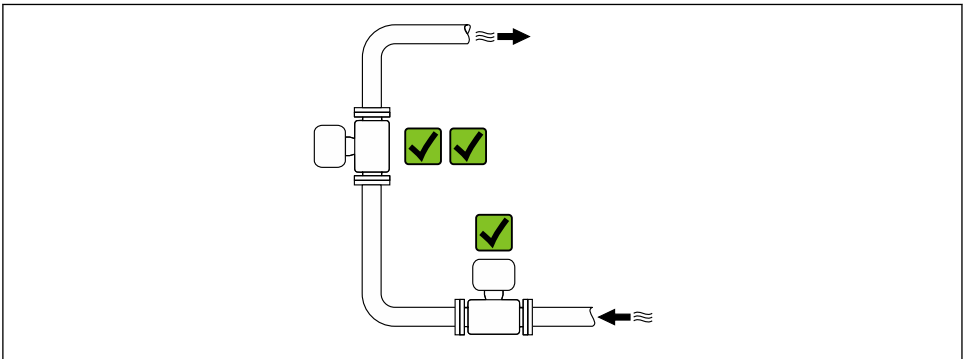
- på det høyeste punktet på røret (risiko for at gassbobler samler seg i målerøret)
- oppstrøms for et fritt rørutløp i et nedrør



A0042131

Installer enheten:

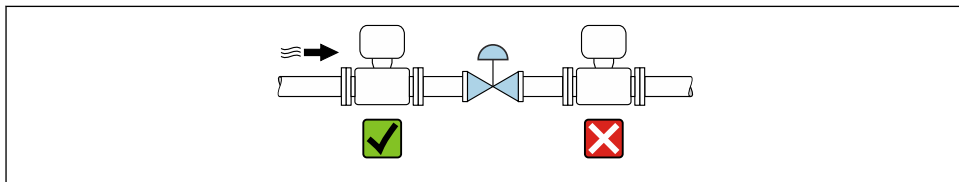
- helst i et stigende rør
- oppstrøms for et stigende rør eller i områder hvor enheten fylles med medium



A0042317

*Installasjon i nærheten av ventiler*

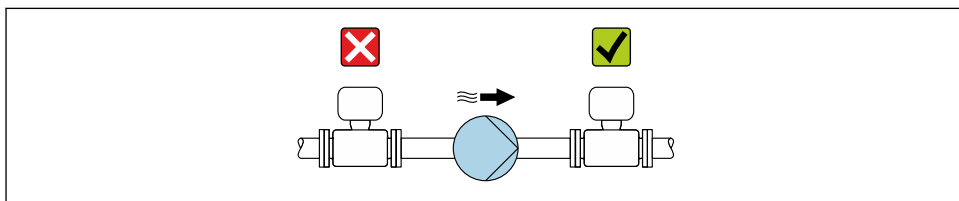
Monter sensoren oppstrøms for styreventiler om mulig.



A0041091

*Installasjon i nærheten av pumper*

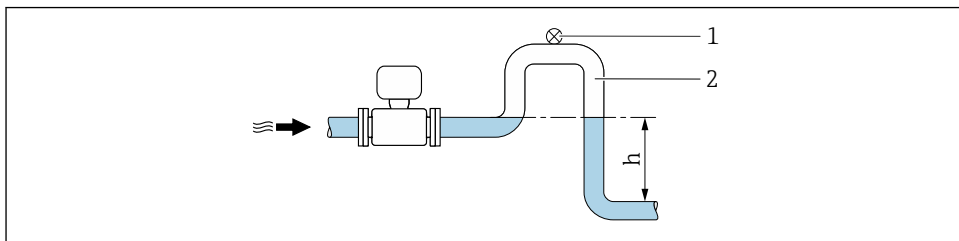
- Installer enheten i strømningsretningen nedstrøms for pumpen.
- Installer også pulseringsdempere hvis det brukes stempelpumper, membranpumper eller peristaltiske pumper.



A0041083

*Installasjon oppstrøms fra et nedrør*

Hvis enheten installeres oppstrøms for nedrør med en lengde på  $h \geq 5$  m (16,4 fot): Installer en sifong med en lufteventil nedstrøms for enheten.



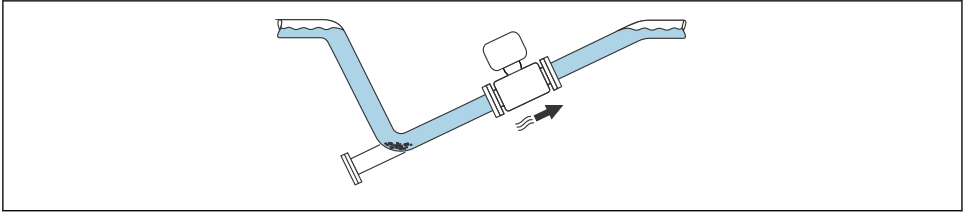
A0028981

- ☑ 3 Dette arrangementet hindrer at gjennomstrømningen av væske stopper i røret, og at det dannes luftlommer.

- 1 Lufteventil  
2 Rørsifong  
h Lengde på nedrør

### Installasjon med delvis fylte rør

- Delvis fylte rør med en gradient krever en dreneringstypekonfigurasjon.
- Det anbefales å installere en rengjøringsventil.



A0047712

### Installasjon ved rørvibrasjoner

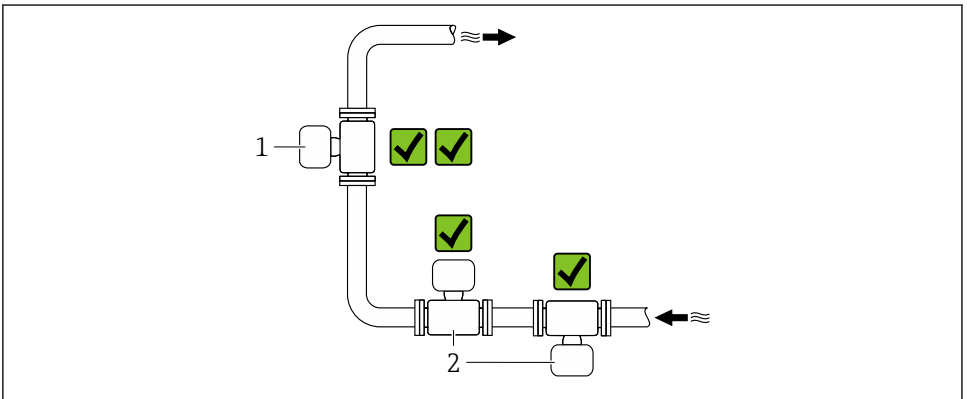
**LES DETTE****Rørvibrasjoner kan skade enheten!**

- ▶ Ikke eksponer enheten for kraftige vibrasjoner.



Du finner informasjon om målesystemets motstand mot vibrasjon og støt i bruksanvisningen for enheten.

### Orientering



A0052238

- 1 Vertikal orientering
- 2 Horisontal orientering

### Vertikal orientering

Enheten bør helst installeres i et stigende rør:

- for å unngå å ha et delvis fylt rør
- for å unngå gassansamling
- Målerøret kan tømmes helt og beskyttes mot at det samler seg avleiringer.

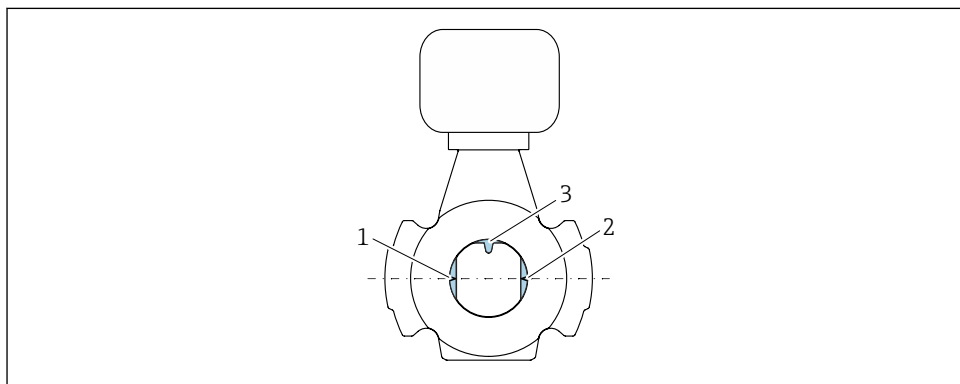


Ved totalt innhold av faststoffer på  $\geq 20\%$ TS:

Installer enheten vertikalt. Hvis den installeres horisontalt, kan det dannes separerende lag som følge av sedimentering, hvor væske og faststoffer skiller seg. Dette kan føre til målefeil.

### Horisontal orientering

Antennene (giver og mottaker) må posisjoneres horisontalt for å unngå forstyrrelser av målesignalet forårsaket av medrevne luftbobler.



A0047713

- 1 Antenne – giver
- 2 Antenne – mottaker
- 3 Temperatursensor

### Strømningsretning

Enheten kan installeres uavhengig av strømningsretningen.

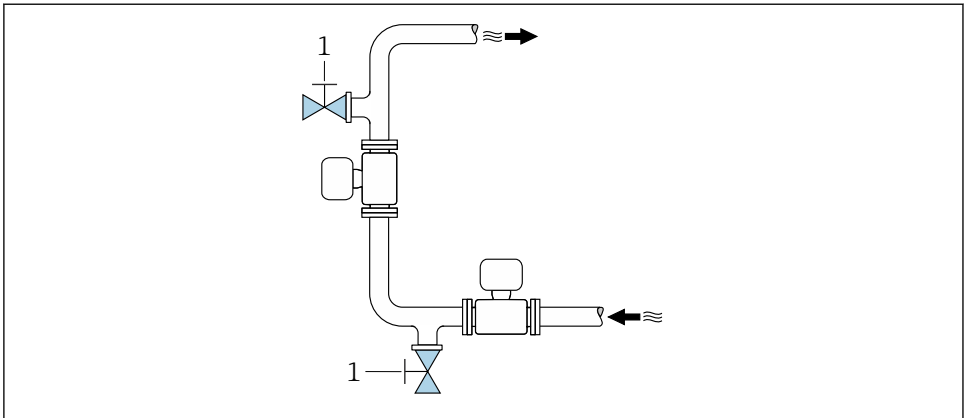
### Inn- og utløpsbaner

Det er ikke nødvendig å ta hensyn til innløps- og utløpsbaner når du installerer enheten. Det er ikke nødvendig å ta noen spesielle forholdsregler for koblingsdeler som skaper turbulens, f.eks. ventiler, ledd- eller T-stykke, så lenge ingen kavitasjon forekommer.

### Installasjon med prøvetakingspunkter

For å oppnå et representativt utvalg bør prøvetakingspunktene installeres i umiddelbar nærhet av enheten. Dette gjør det også enklere å ta prøven og kjøre veiviserne via enhetens lokale betjening.





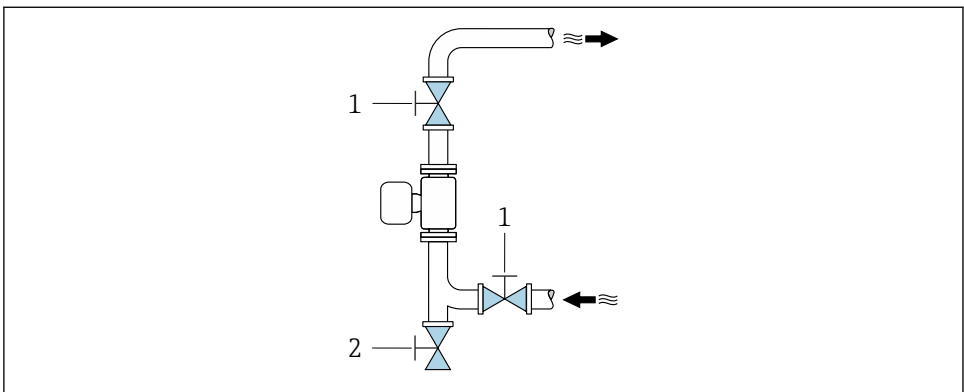
A0047711

1 Prøvetakingspunkt

### Installasjon med ekstrautstyr for rengjøring

Avhengig av prosessbetingelsene (f.eks. fettavleiringer) kan det være nødvendig å rengjøre enheten. Ytterligere komponenter kan monteres for å unngå å måtte fjerne enheten for rengjøring:

- Skilletilkobling
- Rengjøringsskaff




A0047740


- 1 Avstengingsventil  
2 Avstengningsklaff for rengjøring



Hvis det er en risiko for at det samler seg avleiringer i målerøret, f.eks. som følge av fett, anbefales en strømningshastighet på  $> 2$  m/s (6.5 ft/s).

### 5.1.2 Miljø- og prosesskrav

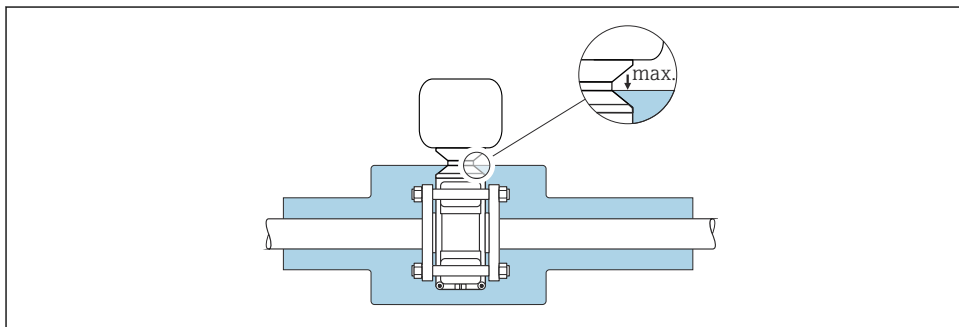
 Du finner mer informasjon om omgivelsestemperaturområde, statisk trykk og bruk i nærvær av vibrasjon i bruksanvisningen for enheten.

 Ved drift utendørs:

- Installer måleenheten på et skyggefullt sted.
- Unngå direkte sollys, særlig i områder med varmt klima.
- Unngå direkte eksponering for vær og vind.

#### Termisk isolasjon

- For svært varme medier: for å redusere energitap og hindre utilsiktet kontakt med varme rør
- I kalde miljøer: for å hindre nedkjøling av rørveggen og sensoren fra utsiden, som kan fremme dannelsen av fettavleiringer



A0052236

#### ADVARSEL

#### Overoppheting av elektronikk på grunn av termisk isolasjon!

- ▶ Ikke isoler sensortilkoblingshuset.
- ▶ Det kan isoleres frem til tilkoblingen mellom sensoren og giverhuset eller mellom sensoren og sensortilkoblingshuset.
- ▶ Høyeste tillatte temperatur i den nedre enden av sensortilkoblingshuset: 75 °C (167 °F)

## 5.2 Montering av måleenheten

### 5.2.1 Klargjøring av måleenheten



Enheter med en nominell diameter på DN 200 – 300 mm (8 – 12 in) har løfteører for å transportere måleenheten til målepunktet → 11.

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

### 5.2.2 Montering av sensoren



**ADVARSEL**

#### Fare på grunn av feil prosessforsegling!

- ▶ Påse at pakningenes innerdiameter er større enn eller lik diameteren til prosesstilkoblingene og røret.
- ▶ Påse at tetningene er rene og uskadede.
- ▶ Fest tetningene riktig.
- ▶ Påfør riktige tiltrekningsmoment for skruer, og følg monteringsanvisningen → 23.

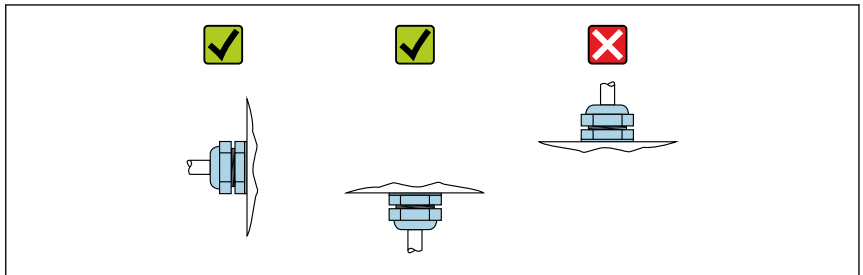
Monter sensoren mellom rørf lensene i tetthetsmålekanal.



Et monteringssett som omfatter festebolter, tetninger, muttere og skiver, kan bestilles som valgfritt tilleggsutstyr:

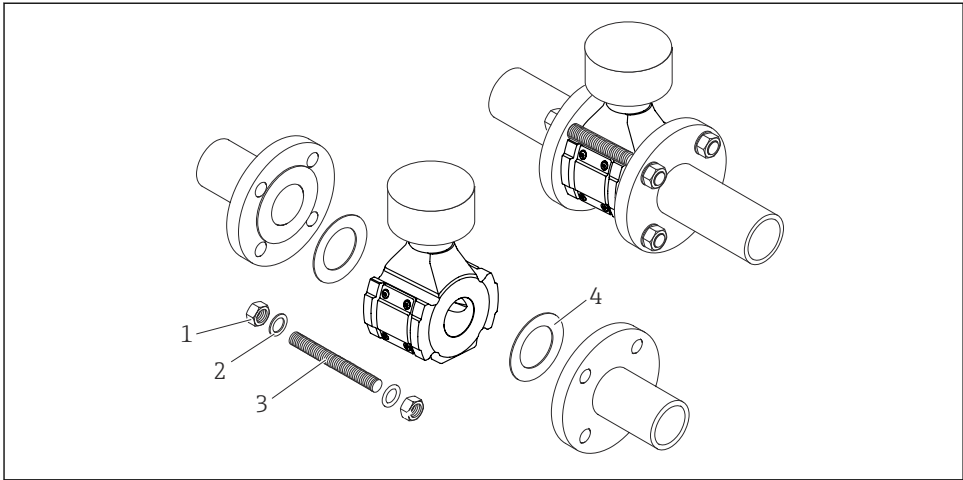
- Direkte med enheten: bestillingskode for «Accessory enclosed», alternativ PE
- Bestilles separat som tilbehør

1. Posisjoner enheten slik at kabelinnføringene ikke peker oppover.



A0029263

2. Bruk riktige tiltrekningsmoment for skruer, følg monteringsanvisningen → 23 og monter sensoren mellom rørf lensene i tetthetsmålekanalen.



A0047715

**4** *Montering av sensoren*

- 1 *Mutter*
- 2 *Skive*
- 3 *Festebolter*
- 4 *Forsegling*

### 5.3 Kontroll etter montering

Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Oppfyller måleenheten målepunktspesifikasjonene? For eksempel: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prosesstemperatur</li> <li>▪ Trykk (se avsnittet «Merkeverdier for trykk-temperatur» i dokumentet «Teknisk informasjon»)</li> <li>▪ Omgivelsestemperatur</li> <li>▪ Måleområde</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Er riktig orientering for sensoren valgt? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ifølge sensortype</li> <li>▪ Ifølge temperaturen til mediet</li> <li>▪ Ifølge egenskapene til mediet</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Stemmer identifikasjonen og etikettene for målepunktet overens (visuell inspeksjon)?	<input type="checkbox"/>
Er enheten tilstrekkelig beskyttet mot nedbør og direkte sollys?	<input type="checkbox"/>
Er festeskruene strammet med riktig tiltrekningsmoment?	<input type="checkbox"/>

## 6 Kassering



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

### 6.1 Fjerning av måleinstrumentet

1. Slå av enheten.

#### **⚠ ADVARSEL**

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

- ▶ Vær oppmerksom på farlige prosessbetingelser, f.eks. trykk i måleinstrumentet, høye temperaturer eller aggressive medier.
2. Utfør monterings- og tilkoblingstrinnene i avsnittene "Montering av måleinstrumentet" og "Tilkobling av måleinstrumentet" i omvendt rekkefølge.
  3. Overhold sikkerhetsforskriftene.

### 6.2 Kassering av måleinstrumentet

#### **⚠ ADVARSEL**

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

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

Følg denne anvisningen ved kassering av enheten:

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

## 7 Vedlegg

### 7.1 Tiltrekningsmoment for skruer

#### LES DETTE

#### Tiltrekningsmoment for skruer eller monteringsanvisningen overholdes ikke

Prosesstilkoblingen kan bli overbelastet hvis tiltrekningsmoment for skruer ikke overholdes eller monteringsanvisningen ikke følges. Dette kan gi en utett prosestetilkobling hvor mediet lekker ut.

► Påfør riktig tiltrekningsmoment for skruer og overhold monteringsanvisningene.

Følgende monteringsanvisninger må overholdes:

- Spesifiserte tiltrekningsmoment for skruer gjelder bare når du bruker monteringssettet, som kan bestilles som tilbehør .
- Muttere, gjenger og skruhodeflater må smøres før montering.
- Rørene må være frie for strekkspenning.
- Skruene må strammes jevnt i diagonalt motsatt rekkefølge.



Verdiene for skruenes tiltrekningsmomenter avhenger av variabler som tetninger, skruer, smøremidler, strammemetoder osv. Disse variablene er utenfor produsentens kontroll. De angitte verdiene er derfor bare veiledende.

#### Største tiltrekningsmomenter for skruer for EN 1092-1

Nominell diameter		Trykkverdi	Skruer [mm]	Største tiltrekningsmoment for skruer
[mm]	[in]			
50	2	PN 10	4 x M16	85 Nm (62.7 lbf ft)
		PN 16		
80	3	PN 10	8 x M16	85 Nm (62.7 lbf ft)
		PN 16		
100	4	PN 10	8 x M16	100 Nm (73.8 lbf ft)
		PN 16		
150	6	PN 10	8 x M20	200 Nm (147.5 lbf ft)
		PN 16		
200	8	PN 10	8 x M20	200 Nm (147.5 lbf ft)
		PN 16	12 x M20	200 Nm (147.5 lbf ft)
250	10	PN 10	12 x M20	220 Nm (162.3 lbf ft)
		PN 16	12 x M24	250 Nm (184.4 lbf ft)
300	12	PN 10	12 x M20	220 Nm (162.3 lbf ft)
		PN 16	12 x M24	300 Nm (221.3 lbf ft)

*Støste tiltrekningsmomenter for skruer for ASME B16.5*

Nominell diameter		Trykkverdi	Skruer	Største tiltrekningsmoment for skruer
[mm]	[in]			
50	2	Klasse 150	4 x 5/8"	110 Nm (81.1 lbf ft)
80	3	Klasse 150	4 x 5/8"	130 Nm (95.9 lbf ft)
100	4	Klasse 150	8 x 5/8"	130 Nm (95.9 lbf ft)
150	6	Klasse 150	8 x 3/4"	220 Nm (162.3 lbf ft)
200	8	Klasse 150	8 x 3/4"	250 Nm (184.4 lbf ft)
250	10	Klasse 150	12 x 7/8"	300 Nm (221.3 lbf ft)
300	12	Klasse 150	12 x 7/8"	350 Nm (258.2 lbf ft)

*Støste tiltrekningsmomenter for skruer for JIS B2220*

Nominell diameter		Trykkverdi	Skruer	Største tiltrekningsmoment for skruer
[mm]	[in]			
50	2	10 K	4 x M16	90 Nm (66.4 lbf ft)
80	3	10 K	8 x M16	90 Nm (66.4 lbf ft)
100	4	10 K	8 x M16	90 Nm (66.4 lbf ft)
150	6	10 K	8 x M20	200 Nm (147.5 lbf ft)
200	8	10 K	12 x M20	200 Nm (147.5 lbf ft)
250	10	10 K	12 x M22	280 Nm (206.5 lbf ft)
300	12	10 K	16 x M22	280 Nm (206.5 lbf ft)











71658330

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

---