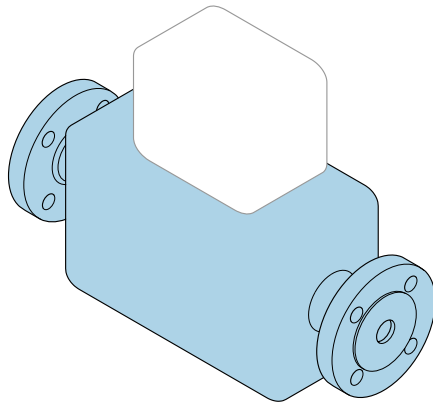


# Kort betjeningsvejledning

## Flowmåler

### Proline Promass Q

Coriolis-sensor



Denne korte betjeningsvejledning er **ikke** beregnet til at erstatte betjeningsvejledningen til instrumentet.

#### **Kort betjeningsvejledning del 1 af 2: Sensor**

Indeholder information om sensoren.

Kort betjeningsvejledning del 2 af 2: Transmitter →  3.



A0023555

## Kort betjeningsvejledning til flowmåler

Enheden består af en transmitter og en sensor.

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

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

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

### Kort betjeningsvejledning del 1: Sensor

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

- Modtagelse og produktidentifikation
- Opbevaring og transport
- Installation

### Kort betjeningsvejledning del 2: Transmitter

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

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

## Yderligere dokumentation til enheden



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

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

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

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

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

# Indholdsfortegnelse

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Om dette dokument</b> .....                   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Symboler .....                                   | 5         |
| <b>2</b> | <b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b> ..... | <b>6</b>  |
| 2.1      | Krav til personalet .....                        | 6         |
| 2.2      | Tilsløbet brug .....                             | 7         |
| 2.3      | Sikkerhed på arbejdspladsen .....                | 8         |
| 2.4      | Driftssikkerhed .....                            | 8         |
| 2.5      | Produktsikkerhed .....                           | 8         |
| 2.6      | IT-sikkerhed .....                               | 9         |
| <b>3</b> | <b>Modtagelse og produktidentifikation</b> ..... | <b>9</b>  |
| 3.1      | Modtagelse .....                                 | 9         |
| 3.2      | Produktidentifikation .....                      | 10        |
| <b>4</b> | <b>Opbevaring og transport</b> .....             | <b>11</b> |
| 4.1      | Opbevaringsforhold .....                         | 11        |
| 4.2      | Transport af produktet .....                     | 11        |
| <b>5</b> | <b>Montering</b> .....                           | <b>13</b> |
| 5.1      | Krav til montering .....                         | 13        |
| 5.2      | Montering af måleinstrumentet .....              | 21        |
| 5.3      | Kontrol efter installation .....                 | 22        |
| <b>6</b> | <b>Bortskaffelse</b> .....                       | <b>22</b> |
| 6.1      | Afmontering af måleinstrumentet .....            | 22        |
| 6.2      | Bortskaffelse af måleinstrumentet .....          | 23        |

# 1 Om dette dokument

## 1.1 Symboler

### 1.1.1 Sikkerhedssymboler

#### **FARE**

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

#### **ADVARSEL**

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











#### **FORSIGTIG**

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





#### **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  |
|---|---|---|--|
|    | <b>Tilladt</b><br>Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.      |    | <b>Foretrukket</b><br>Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes. |
|    | <b>Forbudt</b><br>Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte. |    | <b>Tip</b><br>Angiver yderligere oplysninger.                                  |
|   | Reference til dokumentation   |   | Reference til side   |
|  | Reference til figur   |  | Serie af trin  |
|  | Resultat af et trin   |  | Visuel kontrol   |

### 1.1.3 Elektriske symboler





| Symbol  | Betydning                | Symbol  | Betydning  |
|---|--------------------------|---|--|
|  | Jævnstrøm                |  | Vekselstrøm  |
|  | Jævnstrøm og vekselstrøm |  | <b>Jordforbindelse</b><br>En klemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingsystem. |

| Symbol   | Betydning  |
|--|--|
|  | <p><b>Potentialudligningstilslutning (PE: beskyttende jord)</b><br/>Jordklemmer skal forbindes, før der foretages anden form for tilslutning.</p> <p>Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på instrumentet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indvendig jordklemme: Potentialudligningen er sluttet til forsyningsnetværket.</li> <li>▪ Udvendig jordklemme: Instrumentet er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem.</li> </ul> |

#### 1.1.4 Værktøjssymboler

| Symbol   | Betydning             | Symbol  | Betydning                    |
|--|-----------------------|---|------------------------------|
|  | Torx-skruetrækker     |  | Skruetrækker med flad klinge |
|  | Phillips-skruetrækker |  | Unbrakonøgle                 |
|  | Fastnøgle             |   |                              |

#### 1.1.5 Symboler i grafik

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

## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav:

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

## 2.2 Tilsigtet brug

### Anvendelse og medier

Måleinstrumentet, som beskrives i denne vejledning, er kun beregnet til flowmåling af væsker og gasser.

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

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

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

- ▶ Overhold altid det angivne tryk- og temperaturområde.
- ▶ Brug kun måleinstrumentet i fuld overensstemmelse med dataene på typeskiltet og de generelle forhold, der er angivet i betjeningsvejledningen og 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 den omgivende temperatur for måleinstrumentet er uden for rumtemperaturen, er det helt afgørende, at de relevante grundlæggende forhold, der er angivet i dokumentationen til instrumentet, overholdes.
- ▶ Beskyt måleinstrumentet permanent mod korrosion pga. miljøpåvirkninger.

### Forkert brug

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

#### ADVARSEL

#### **Fare for brud på grund af korroderende eller slibende væske og omgivende forhold!**

- ▶ Kontrollér 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.

## Yderligere risici

### ADVARSEL

**Hvis mediet eller elektronikenheden har en høj eller lav temperatur, kan instrumentets overflader blive meget varme eller kolde. Det medfører risiko for forbrænding eller forfrysning!**

- ▶ Ved meget varme eller kolde medietemperaturer skal der installeres relevant beskyttelse mod kontakt.

## 2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

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

## 2.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

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

### Omgivende krav til transmitterhus i plast

Hvis et plasttransmitterhus permanent udsættes for visse damp- og luftblandinger, kan huset blive beskadiget.

- ▶ Kontakt dit Endress+Hauser-salgscenter for at få yderligere oplysninger, hvis du er i tvivl.
- ▶ Sørg for, at oplysningerne på typeskiltet følges ved brug i et godkendelsesrelateret område.

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

Instrumentet overholder endvidere relevante britiske lovkrav (for lovpligtige instrumenter). Disse fremgår af UKCA-overensstemmelseserklæringen og de tilhørende standarder.

Med tilvalgsmuligheden for UKCA-mærkning bekræfter Endress+Hauser, at instrumentet er blevet testet og evalueret og bekræfter godkendelsen ved at forsyne instrumentet med UKCA-mærkningen.

Kontaktadresse til Endress+Hauser i Storbritannien:

Endress+Hauser Ltd.  
Floats Road  
Manchester M23 9NF  
Storbritannien  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)



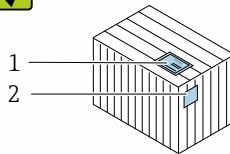
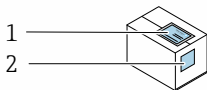
## 2.6 IT-sikkerhed

Vores garanti er kun gyldig, hvis produktet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Produktet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtet ændring af indstillingerne.

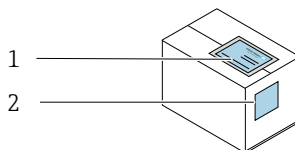
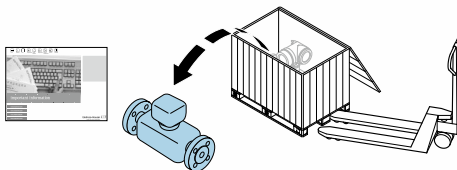
Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til produktet og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

## 3 Modtagelse og produktidentifikation

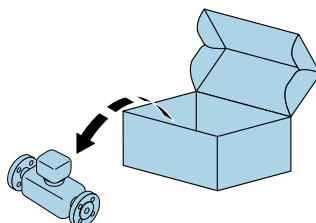
### 3.1 Modtagelse

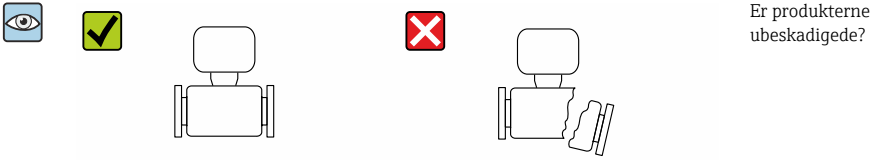


Er ordrekoderne på følgesedlen (1) og produktets mærkat (2) identiske?

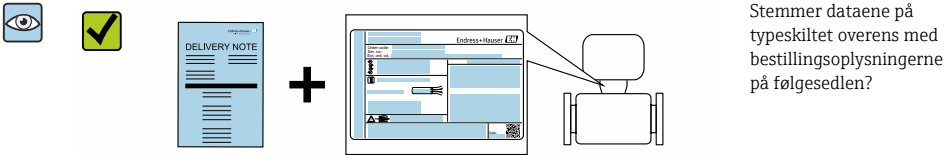


Er ordrekoderne på følgesedlen (1) og produktets mærkat (2) identiske?





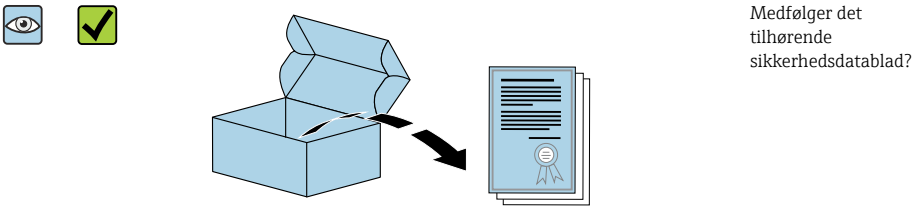
Er produkterne ubeskadigede?




Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?



Er de tilhørende dokumenter i kuverten?



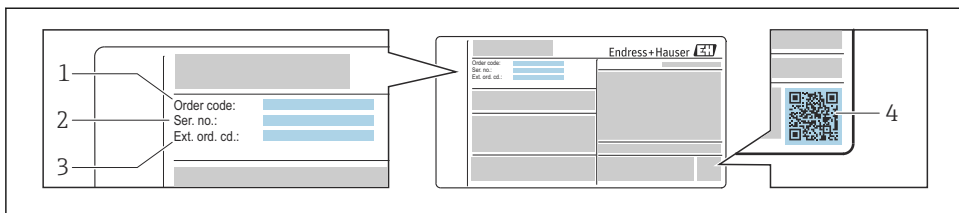
Medfølger det tilhørende sikkerhedsdatablad?

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

### 3.2 Produktidentifikation

Der er følgende muligheder for identifikation af instrumentet:

- Specifikationer på typeskilt
- Ordrekode med specifikation af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Alle oplysningerne om instrumentet vises.
- Indtast serienumrene fra typeskiltene i *Endress+Hauser Operations-app*, eller scan - DataMatrix-koden på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations-app*: Alle oplysninger om instrumentet vises.



A0030196

#### 1 Eksempel på et typeskilt

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

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

## 4 Opbevaring og transport

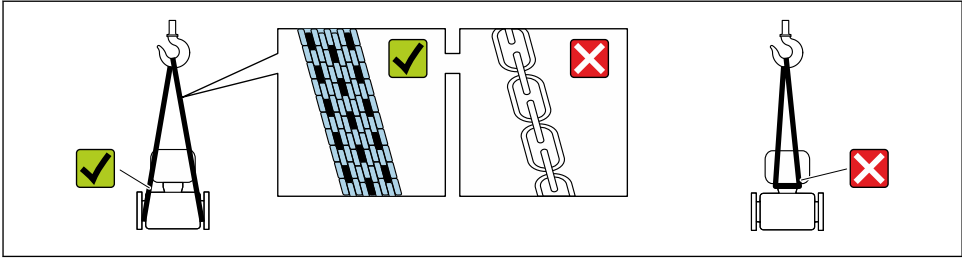
### 4.1 Opbevaringsforhold

Følgende skal overholdes ved opbevaring:

- ▶ Opbevar i den originale emballage for at sikre beskyttelse mod støv.
- ▶ Fjern ikke beskyttelsesdæksler eller beskyttelseshætter, der er installeret på processtilslutninger. De forhindrer mekaniske skader på tætningsfladerne og kontaminering i målerøret.
- ▶ Beskyt mod direkte sollys, så uacceptabelt høje overfladetemperaturer undgås.
- ▶ Opbevares på et tørt sted uden støv.
- ▶ Opbevares på et tørt sted.
- ▶ Må ikke opbevares udendørs.

### 4.2 Transport af produktet

Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.



A0029252

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

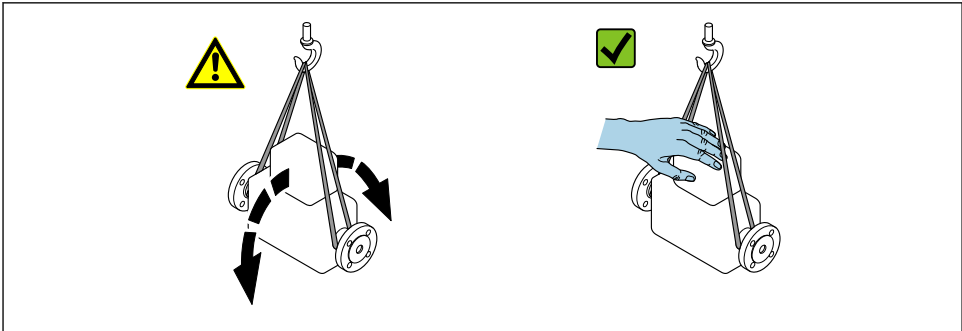
#### 4.2.1 Måleinstrumenter uden løfteøjer

##### **⚠ 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.

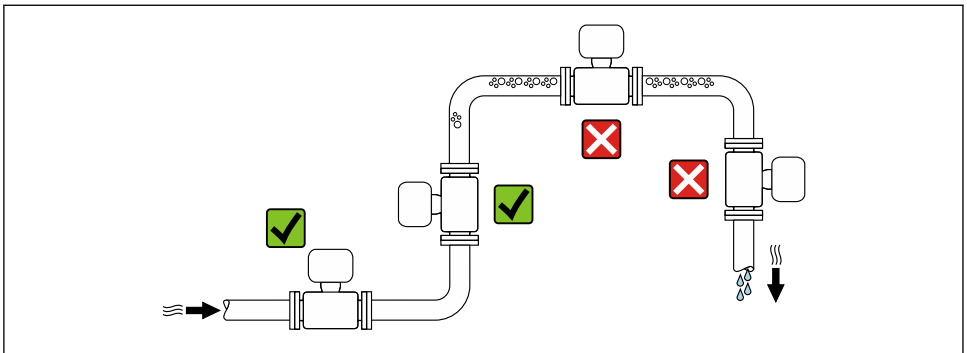
## 5 Montering

### 5.1 Krav til montering

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

#### 5.1.1 Monteringsposition

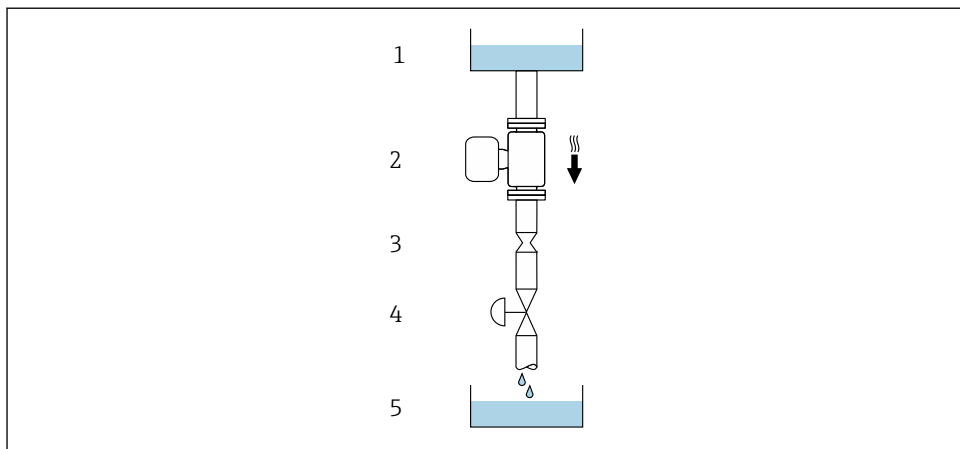
##### Monteringssted



A0028772

##### *Installation i nedadgående rør*

Følgende installationsforslag tillader dog installation i en åben vertikal rørføring. Rørindsnævninger eller brug af en måleblænde med et mindre tværsnit end den nominelle diameter forhindrer, at sensoren løber tør, mens måling er i gang.



A0028773

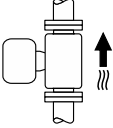
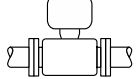
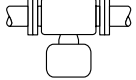
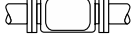
## 2 Installation i et nedadgående rør (f.eks. i forbindelse med dosering)

- 1 Forrådstank
- 2 Sensor
- 3 Måleblænde, rørindsnævring
- 4 Ventil
- 5 Doseringstank

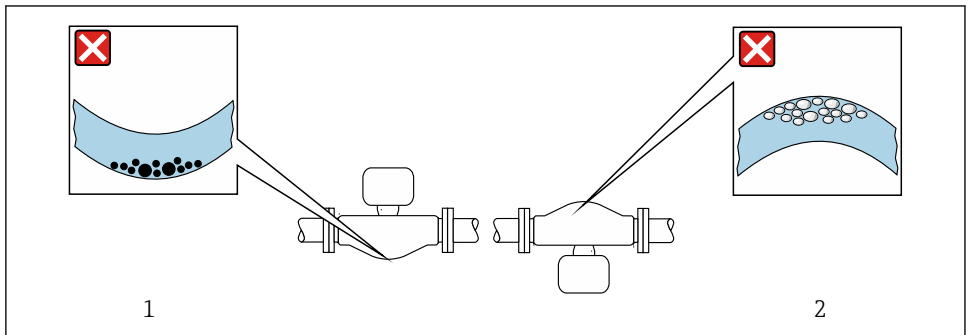
| DN   |          | Ø måleblænde, rørindsnævring |          |
|------|----------|------------------------------|----------|
| [mm] | [tommer] | [mm]                         | [tommer] |
| 25   | 1        | 14                           | 0.55     |
| 50   | 2        | 28                           | 1.10     |
| 80   | 3        | 50                           | 1.97     |
| 100  | 4        | 65                           | 2.60     |
| 150  | 6        | 90                           | 3.54     |
| 200  | 8        | 120                          | 4.72     |
| 250  | 10       | 150                          | 5.91     |

## Retning

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

| Retning |  |   | Anbefaling                                     |
|---------|--|---|--|
| A       | Lodret placering                         |  | ☑☑ <sup>1)</sup>                               |
| B       | Vandret placering, transmitter foroven   |  | ☑☑ <sup>2)</sup><br>Undtagelse:<br>→ ☑ 3, ☑ 15 |
| C       | Vandret placering, transmitter fornedent |  | ☑☑ <sup>3)</sup><br>Undtagelse:<br>→ ☑ 3, ☑ 15 |
| D       | Vandret placering, transmitter i siden   |  | ☑☑ → ☑ 18 <sup>4)</sup>                        |

- 1) Denne retning anbefales for at sikre selvdræning.
- 2) Anvendelser med lave procestemperaturer kan reducere den omgivende temperatur. Denne retning anbefales for at opretholde min. omgivende temperatur for transmitteren.
- 3) Anvendelser med høje procestemperaturer kan øge den omgivende temperatur. Denne retning anbefales for at opretholde maks. omgivende temperatur for transmitteren.
- 4) Anbefales ikke til uhomogene medier.



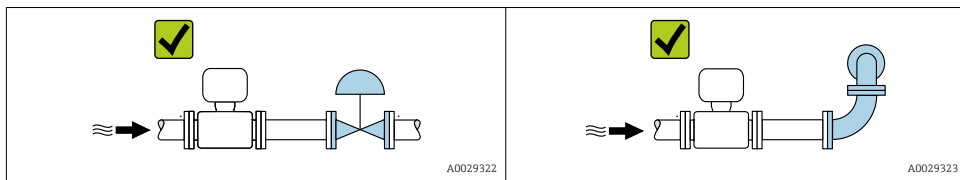
A0028774

### ☑ 3 Sensorens placering med buet målerør

- 1 Undgå denne retning for væsker med medrevne faststoffer: Risiko for ophobning af faststoffer.
- 2 Undgå denne retning for væsker med udgasning: Risiko for ophobning af gas.

## Ind- og udløb


Der skal ikke træffes særlige forholdsregler for fittings, som skaber turbulens, f.eks. ventiler, bøjninger, T-stykker, så længe der ikke opstår kavitation → 16.



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

### 5.1.2 Miljø- og proceskrav

#### Omgivende temperatur

 Læs mere om det omgivende temperaturområde i betjeningsvejledningen til enheden.

Ved udendørs brug:

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

#### Temperaturlister

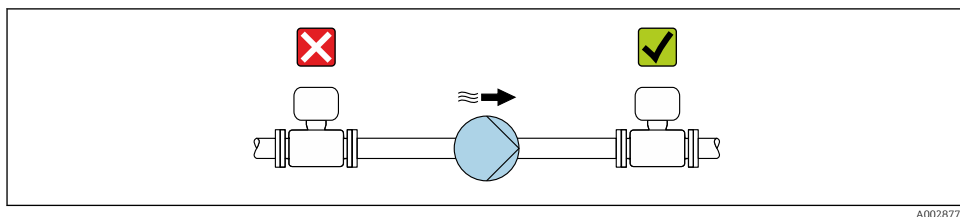
 Læs mere om temperaturlister i det separate dokument med sikkerhedsanvisninger (XA) for enheden.

#### Systemtryk

Det er vigtigt, at der ikke opstår kavitation, og at gasser i væsken ikke udgasses. Dette forhindres vha. et tilstrækkeligt højt systemtryk.

Derfor anbefales følgende monteringsplaceringer:

- På det laveste punkt i et lodret rør
- Nedstrøms fra pumper (ingen risiko for vakuumdannelse)



A0028777



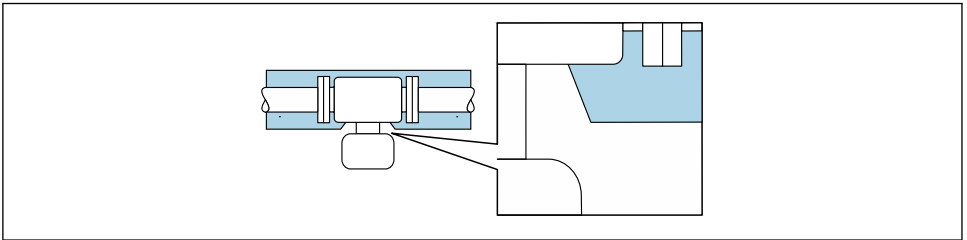
## Varmeisolering

For visse væsker er det vigtigt at holde den varme, der udstråles fra sensoren til transmitteren, på et lavt niveau. Der kan bruges et bredt udvalg af materialer til den påkrævede varmeisolering.

### BEMÆRK

#### Overophedning af elektronik med varmeisolering!

- ▶ Anbefalet retning: vandret retning, transmitterhus (Promass 100, 200, 300) eller sensortilslutningshus (Promass 500), som peger nedad.
- ▶ Undgå at isolere transmitterhuset eller sensortilslutningshuset.
- ▶ Maks. tilladt temperatur i den nedre ende af transmitterhuset eller sensortilslutningshuset: 80 °C (176 °F)
- ▶ Termisk isolering med forlænget hals fri: Vi anbefaler, at du ikke isolerer den forlængede hals, da det hjælper med at opnå optimal varmefordeling.



A0034391

4 Varmeisolering med ikke-isoleret forlænget hals



Lavtemperaturversion: Det er generelt ikke nødvendigt at isolere transmitterhuset (Promass 300) eller sensortilslutningshuset (Promass 500). Hvis der bruges isolering, gælder de samme regler som for varmeisolering.

## Opvarmning

### BEMÆRK

#### Elektronikken kan overophede på grund af for høj omgivende temperatur!

- ▶ Overhold den maksimalt tilladte omgivende temperatur for transmitteren.
- ▶ Afhængigt af medietemperaturen skal der tages højde for kravene til instrumentets placering.

### BEMÆRK

#### Risiko for overophedning ved opvarmning

- ▶ Sørg for, at temperaturen ved den nederste ende af transmitterhuset ikke overstiger 80 °C (176 °F).
- ▶ Sørg for, at der er tilstrækkelig konvektion ved transmitterhalsen.
- ▶ Ved brug i potentielt eksplosive atmosfærer skal oplysningerne i den instrumentspecifikke Ex-dokumentation følges. Læs mere om temperaturtabeller i det separate dokument med sikkerhedsanvisninger (XA) for instrumentet.

## Opvarmningsmuligheder

Hvis en væske kræver, at der ikke forekommer varmetab ved sensoren, kan følgende opvarmningsmuligheder benyttes:

- Elektrisk opvarmning, f.eks. med elektriske båndopvarmere <sup>1)</sup>
- Via rør, der transporterer varmt vand eller damp
- Via varmekapper



Yderligere oplysninger om opvarmning med elektriske båndopvarmere kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

## Vibrationer

Målesystemets driftspålidelighed påvirkes ikke af anlægsvibrationer.

### 5.1.3 Særlige monteringsanvisninger

#### Tømning

Ved installation lodret kan målerørene tømmes helt og beskyttes mod ophobning af fast materiale.

#### Brudskive



#### ADVARSEL

#### Fare for udtrængende medie!

Medie, der trænger ud under tryk, kan forårsage personskade eller materiel skade.

- ▶ Træf nødvendige forholdsregler for at undgå person- og tingsskade, hvis brudskiven aktiveres.
- ▶ Følg oplysningerne på brudskivens mærkat.
- ▶ Kontrollér, at brudskivens funktion og drift ikke besværliggøres under installation af instrumentet.
- ▶ Undgå brug af en varmekappe.
- ▶ Brudskiven må ikke fjernes og skal beskyttes mod skader.

Brudskivens position er angivet med et mærkat påsat ud for den.

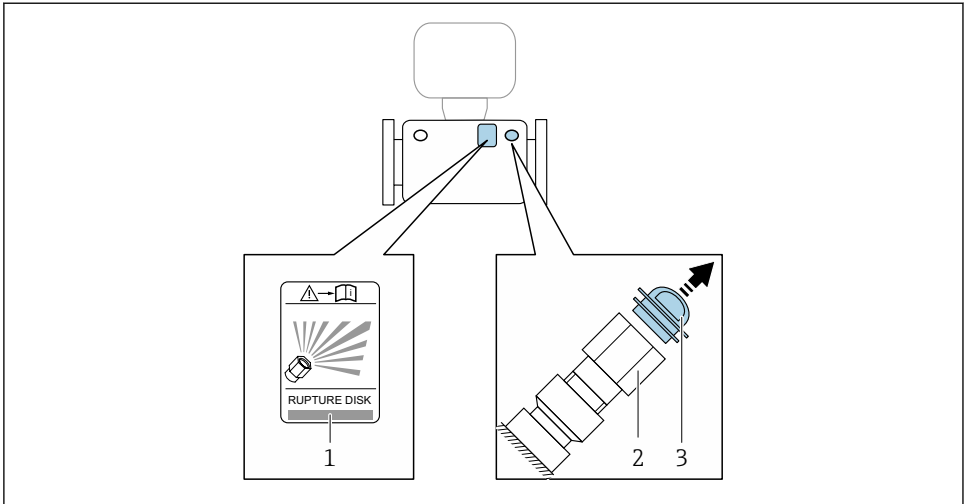
Transportskærmen skal fjernes.

De eksisterende tilslutningsdyser er ikke beregnet til skylning eller trykovervågning, men fungerer i stedet som monteringsplacering for brudskiven.

I tilfælde af en defekt brudskive kan der skrues et dræninstrument på brudskivens hungevind for at tømme evt. medie ud.

---

1) Brug af parallelle elektriske båndopvarmere anbefales generelt (flow med elektricitet i to retninger). Brug af et varmekabel med en enkelt kerne kræver særlige tiltag. Der kan findes yderligere oplysninger i dokumentet EA01339D "Installationsanvisninger til elektriske varmeledningssystemer".



A0030346

- 1 Brudskivens mærkat
- 2 Brudskive med 1/2" NPT-hungevind og 1" bredde for nøgler
- 3 Transportbeskyttelse



Yderligere oplysninger om brug af en brudskive kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

### Nulpunktsverificering og nuljustering

Alle måleinstrumenter er kalibreret iht. avanceret teknologi. Kalibrering udføres under referenceforhold. Derfor er nuljustering i felten generelt ikke påkrævet.

Erfaringen viser, at nuljustering kun anbefales i særlige tilfælde:

- Til at opnå maksimal målenøjagtighed selv ved lave flowhastigheder.
- Under ekstreme proces- eller driftsforhold (f.eks. meget høje procestemperaturer eller væsker med meget høj viskositet).

Yderligere oplysninger om kontrol af nulpunktet og udførelse af nuljustering kan findes i betjeningsvejledningen til instrumentet.

### Duvnings- og rulningsvinkler

Hvis instrumentet bruges til at måle densiteten for væsker, skal der tages højde for duvnings- og rulningsvinklerne under installation.



For at opnå korrekt måling skal duvnings- og rulningsvinklen fastslås under ibrugtagning (med en tolerance på  $\pm 10^\circ$ ) og angives i duvnings- og rulningsvinkelparametrene.

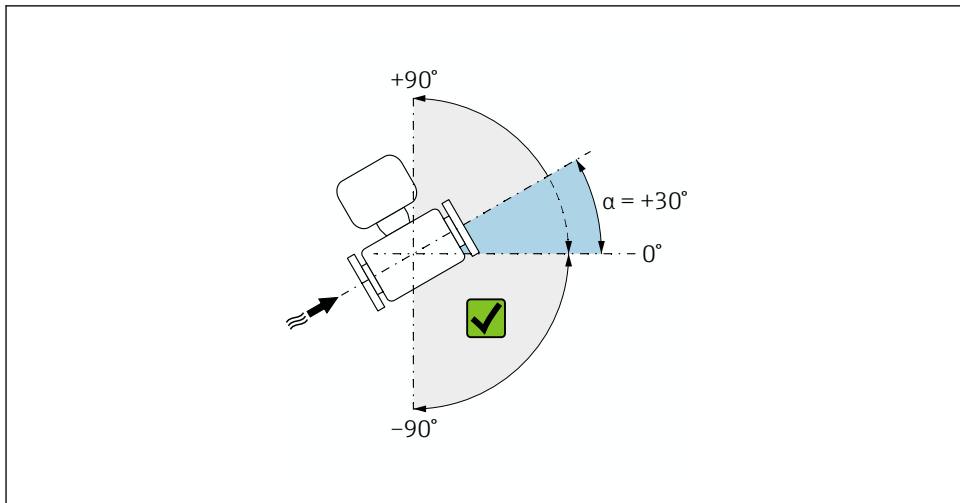


Yderligere oplysninger om densitetsmåling kan findes i specialdokumentationen til instrumentet

### Duvningsvinkel

Den teknisk relevante duvningsvinkel er den vinkel, der er skraveret med gråt =  $-90^\circ$  til  $+90^\circ$ .

Eksempel (blåt): Installation af instrumentet med en duvningsvinkel  $\alpha = +30^\circ$



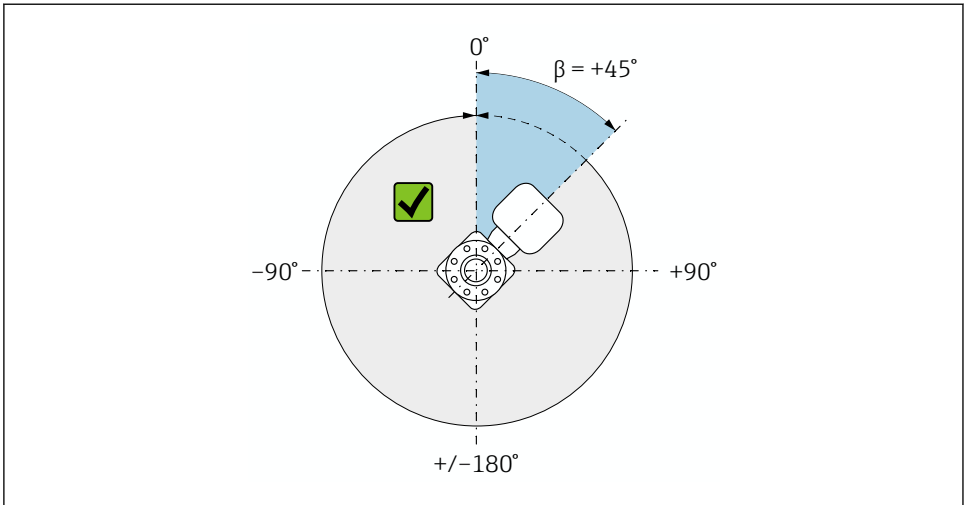
A0040032

5 Sidevisning med flowretning fra venstre mod højre.

### Rulningsvinkel

Den teknisk relevante rulningsvinkel er den vinkel, der er skraveret med gråt =  $-180^\circ$  til  $+180^\circ$ .

Eksempel (blåt): Installation af instrumentet med en duvningsvinkel  $\beta = +45^\circ$



A0040033

6 Vist ovenfra i flowretning

## 5.2 Montering af måleinstrumentet

### 5.2.1 Påkrævede værktøjer

Til flanger og andre procestilslutninger skal der anvendes et passende 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

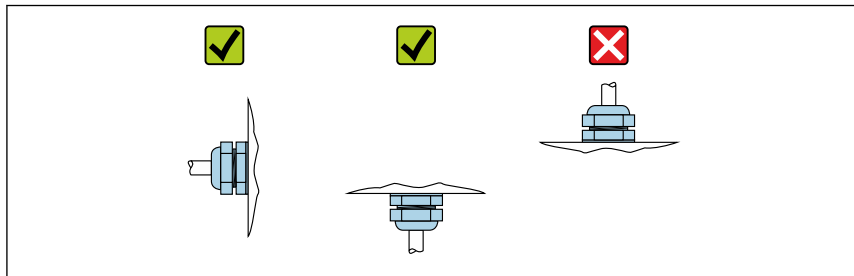
#### **ADVARSEL**

#### Fare på grund af utilstrækkelig procestætning!

- ▶ Sørg for, at pakninger har samme eller større diameter end procestilslutningerne og rørene.
- ▶ Sørg for, at tætningerne er rene og ubeskadigede.
- ▶ Fastgør tætningerne korrekt.

1. Sørg for, at pilens retning på sensorens typeskilt stemmer overens med mediets flowretning.

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



A0029263

## 5.3 Kontrol efter installation

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?  | <input type="checkbox"/> |
| Er måleinstrumentet i overensstemmelse med specifikationerne for målepunktet?<br>F.eks.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procestemperatur</li> <li>▪ Procestryk (se afsnittet om "Tryk-/temperaturværdier" i dokumentet "Tekniske oplysninger")</li> <li>▪ Omgivende temperatur</li> <li>▪ Måleområde</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| Vender sensoren korrekt ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iht. sensortype</li> <li>▪ Iht. medietemperatur</li> <li>▪ Iht. medieegenskaber (udgasning, med medrevne faststoffer)</li> </ul>   | <input type="checkbox"/> |
| Stemmer pilen på sensorens typeskilt overens med væskens flowretning gennem rørene →  14?   | <input type="checkbox"/> |
| Er målepunktets ID og mærkning korrekt (visuel kontrol)?  | <input type="checkbox"/> |
| Er instrumentet tilstrækkeligt beskyttet mod nedbør og direkte sollys?  | <input type="checkbox"/> |
| Er låseskruerne og låseklemmen spændt sikkert?  | <input type="checkbox"/> |

## 6 Bortskaffelse



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

### 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.



71581647

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

---