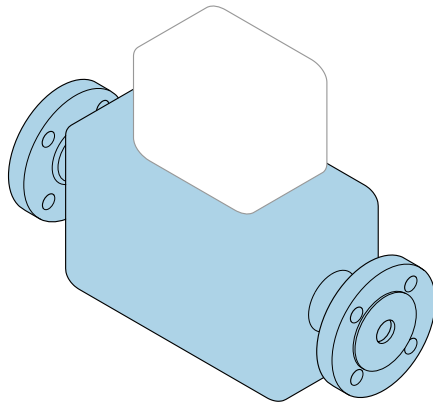


Kortfattad bruksanvisning

Flödesmätare


Proline Promag W

Elektromagnetisk sensor



Dessa kortfattade användarinstruktioner ersätter **inte** användarinstruktionerna som hör till enheten.

Kortfattade användarinstruktioner del 1 av 2: Sensor
Innehåller information om sensorn.

Kortfattade användarinstruktioner del 2 av 2: Transmitter
→  3.



A0023555

Kortfattade användarinstruktioner Flowmeter

Enheten består av en transmitter och en sensor.

Driftsättningsprocessen för dessa komponenter finns beskrivna i två separata handböcker som tillsammans utgör de kortfattade användarinstruktionerna för flowmeter:

- Kortfattade användarinstruktioner del 1: Sensor
- Kortfattade användarinstruktioner del 2: Transmitter

Kom ihåg att läsa båda delarna i Kortfattade användarinstruktioner när enheten ska driftsättas i och med att de båda delarna kompletterar varandra:

Kortfattade användarinstruktioner del 1: Sensor

Kortfattade användarinstruktioner till sensorn är riktad till specialister med ansvar för att installera mätenheten.

- Godkännande av leverans och produktidentifiering
- Förvaring och transport
- Monteringsmetod

Kortfattade användarinstruktioner del 2: Transmitter

Kortfattad bruksanvisning till transmittern är riktad till specialister med ansvar för driftsättning, konfigurering och parametrering av mätenheten (fram till det första mätvärdet).

- Produktbeskrivning
- Monteringsmetod
- Elanslutning
- Användargränssnitt
- Systemintegrering
- Driftsättning
- Diagnosinformation

Ytterligare enhetsdokumentation



Denna kortfattade bruksanvisning utgör **Kortfattad bruksanvisning del 1: Sensor**.

"Kortfattad bruksanvisning del 2: Transmitter" finns på:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

Detaljerad information om enheten hittar du i bruksanvisningen och i den övriga dokumentationen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/pekplatta: *Endress+Hauser Operations app*

Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	5
1.1	Symboler som används	5
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	7
2.1	Krav på personal	7
2.2	Avsedd användning	7
2.3	Arbets säkerhet	8
2.4	Driftsäkerhet	8
2.5	Produktsäkerhet	8
2.6	IT-säkerhet	9
3	Godkännande av leverans och produktidentifikation	10
3.1	Godkännande av leverans	10
3.2	Produktidentifiering	10
4	Förvaring och transport	11
4.1	Förvaringsförhållanden	11
4.2	Transportera produkten	11
5	Installation	13
5.1	Installationskrav	13
5.2	Installera enheten	28
5.3	Kontroll efter installation	30
6	Avfallshantering	31
6.1	Demontera mätenheten	31
6.2	Kassera mätenheten	31
7	Bilaga	32
7.1	Skruvåtdragningsmoment	32

1 Om det här dokumentet

1.1 Symboler som används

1.1.1 Säkerhetssymboler

FARA

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte förhindras leder det till allvarig eller dödlig personskada.

WARNING

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till allvarig eller dödlig personskada.











OBSERVERA

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarig personskada.





OBS


Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

1.1.2 Symboler för särskilda typer av information






Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Tillåtet Tillåten arbetsgång, process eller åtgärd.		Föredragen Föredragen arbetsgång, process eller åtgärd.
	Förbjuden Förbjuden arbetsgång, process eller åtgärd.		Tips Indikerar ytterligare information.
	Hänvisning till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild		Steglistor
	Resultat av ett arbetsmoment		Okulär besiktning

1.1.3 Elektriska symboler





Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		Jordanslutning En jordanslutning som enligt operatören är jordad via ett jordningssystem.

Symbol	Betydelse
	<p>Anslutning för potentialutjämning (PE: skyddsjord) Jordanslutningar som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas.</p> <p>Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inre jordanslutning: ansluter potentialutjämning till elnätet. ▪ Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriken jordningsystem..

1.1.4 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
	Torxmejsel		Spårskruvmejsel
	Stjärnskruvmejsel		Insexnyckel
	Fast nyckel		

1.1.5 Symboler i bilder

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
1, 2, 3, ...	Artikelnummer		Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Explosionsfarligt område		Säkert område (icke explosionsfarligt område)
	Flödesriktning		

2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för relevant uppgift:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

2.2 Avsedd användning

Applikation och medium

Mätinstrumentet är endast avsett för flödesmätning i vätskor med en minsta konduktivitet på 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Beroende på versionen som beställts kan mätinstrumentet även användas för att mäta potentiellt explosiva¹⁾, brandfarliga, toxiska och oxiderande medier.

Mätinstrument avsedda för användning i riskområden, hygienapplikationer eller där det föreligger en förhöjd risk på grund av tryck har speciella märkningar på märkskylten.

Säkerställ att mätinstrumentet är i perfekt skick under användningen:

- ▶ Använd bara mätinstrumentet i full överensstämmelse med data på märkskylten och de allmänna villkor som listas i användarinstruktionerna och tilläggsdokumentationen.
- ▶ Kontrollera att den beställda enheten är godkänd för den avsedda användningen i det explosionsfarliga området (t.ex. explosionsskydd, tryckkärllsäkerhet) enligt uppgifterna på märkskylten.
- ▶ Använd endast mätinstrumentet till medier som de vätskeberörda delarna är tillräckligt resistent mot.
- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.
- ▶ Håll trycket inom den angivna omgivningstemperaturen.
- ▶ Mätinstrumentet måste hållas permanent skyddad mot miljöbetingad korrosion.



Promag 400

Det här mätinstrumentet har testats enligt OIML R49: 2006 och har ett EG-typintyg enligt Mätinstrumentdirektivet 2004/22/EG (MID) för användning som omfattas av lagstadgad metrologisk kontroll (custody transfer) för kallvatten (bilaga MI-001).

Tillåten medietemperatur i de här applikationerna är 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F).



Promag 800

Det här mätinstrumentet har testats enligt OIML R49: 2013 och har ett EG-typintyg enligt Mätinstrumentdirektivet 2004/22/EG (MID) för användning som omfattas av lagstadgad metrologisk kontroll (custody transfer) för kallvatten (bilaga MI-001).

1) Ej applicerbar för IO-Link-mätinstrument

Ej avsedd användning

Annan användning än den avsedda kan medföra säkerhetsrisker. Tillverkaren är inte ansvarig för skador som orsakas av felaktig eller icke avsedd användning.

VARNING

Risk för skador på grund av korrosiva eller slipande vätskor och omgivningsförhållanden!

- ▶ Verifiera att processvätskan är kompatibel med sensorns material.
- ▶ Säkerställ resistansen hos alla medieberörda material under processen.
- ▶ Håll trycket och temperaturen inom det angivna området.

OBS

Verifiering av gränsfall:

- ▶ För specialvätskor och rengöringsvätskor hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionståligheten hos medieberörda material, men lämnar inga garantier och godkänner inget ansvar eftersom mycket små förändringar i temperatur, koncentration eller föroreningsnivå i processen kan förändra de korrosionsbeständiga egenskaperna.

Kvarvarande risker

OBSERVERA

Risk för heta eller kalla brännskador! Användning av medium och elektronik med höga eller låga temperaturer kan skapa heta eller kalla ytor på enheten.

- ▶ Montera lämpligt beröringsskydd.

2.3 Arbets säkerhet

Vid arbete på och med enheten:

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning enligt nationella föreskrifter.

2.4 Drifts säkerhet

Risk för personskada!

- ▶ Använd endast enheten i korrekt tekniskt skick och i felsäkert tillstånd.
- ▶ Operatören är ansvarig för störningsfri användning av enheten.

Omgivningskrav för transmitterhus tillverkade av plast

Om ett hus tillverkat i plast ständigt utsätts för vissa ång- och luftblandningar kan det leda till skador på huset.

- ▶ Om du är osäker, kontakta ditt närmaste Endress+Hauser-försäljningscenter för mer information.
- ▶ Vid användning i ett område med ett visst godkännande, observera informationen på märkskylten.

2.5 Produktsäkerhet

Denna mätenhet är utformad enligt god teknisk praxis för att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Den har testats och har lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och lagstadgade krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Tillverkaren bekräftar detta med CE-märkningen.

2.6 IT-säkerhet

Tillverkarens garanti gäller endast under förutsättning att produkten installeras och används enligt vad som beskrivs i användarinstruktionerna. Produkten är försedd med säkerhetsmekanismer som skydd mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.


IT-säkerhetsåtgärder, som innebär ytterligare skydd av produkten och tillhörande dataöverföring, ska implementeras av operatörerna på plats i enlighet med gällande säkerhetsstandarder.

3 Godkännande av leverans och produktidentifikation

3.1 Godkännande av leverans

Vid leveransens mottagande:

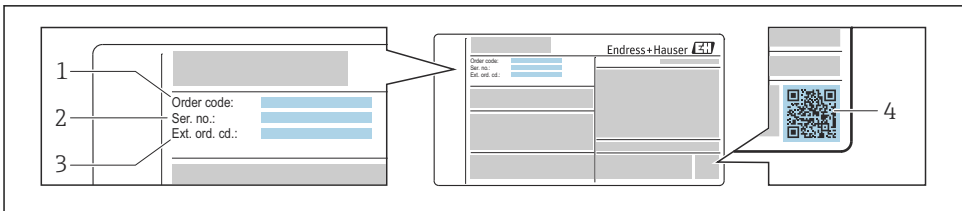
1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
Installera inte skadade komponenter.
2. Kontrollera leveransens innehåll med hjälp av följesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln.
4. Kontrollera den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat, för att säkerställa att allt är komplett.

 Kontakta tillverkaren om något av villkoren inte uppfylls.

3.2 Produktidentifiering

Enheten kan identifieras på följande sätt:

- Märkskylt
- Orderkod med detaljer om enhetens funktioner på följesedeln
- Ange serienumren från märkskyltarna i *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): all information om enheten visas.
- Mata in serienumren från märkskyltarna i appen *Endress+Hauser Operations* eller skanna datamatriskoden på märkskylten med appen *Endress+Hauser Operations*: all information om enheten visas.



A0030196

 1 Exempel på en märkskylt

- 1 Orderkod
- 2 Serienummer
- 3 Utökad orderkod
- 4 2D-matriskod (QR-kod)

 För ytterligare information om märkskyltens data, se enhetens användarinstruktioner.

4 Förvaring och transport

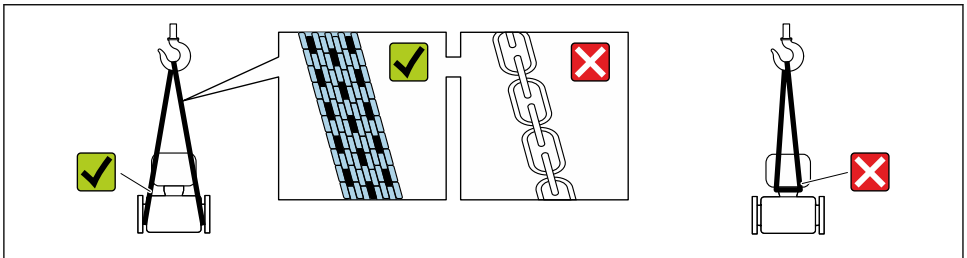
4.1 Förvaringsförhållanden

Observera följande om förvaring:

- ▶ Förvara i originalförpackningen för att skydda mot stötar.
- ▶ Ta inte bort de skyddskåpor eller skyddslock som sitter på processanslutningarna. De förhindrar mekaniska skador på tätningsytor eller föroreningar i mätröret.
- ▶ Skydda från direkt solljus. Undvik oacceptabelt höga yttemperaturer.
- ▶ Välj en förvaringsplats som utesluter att kondens kan bildas på mätenheten. Mögel och bakterier kan skada linern.
- ▶ Förvara på en torr och dammfri plats.
- ▶ Förvara inte utomhus.

4.2 Transportera produkten

Transportera mätenheten till mätpunkten i sin originalförpackning.



A0029252

i Avlägsna inte de skyddskåpor eller skyddshättor som sitter på processanslutningarna. De förhindrar mekaniska skador på tätningsytor eller föroreningar i mätröret.

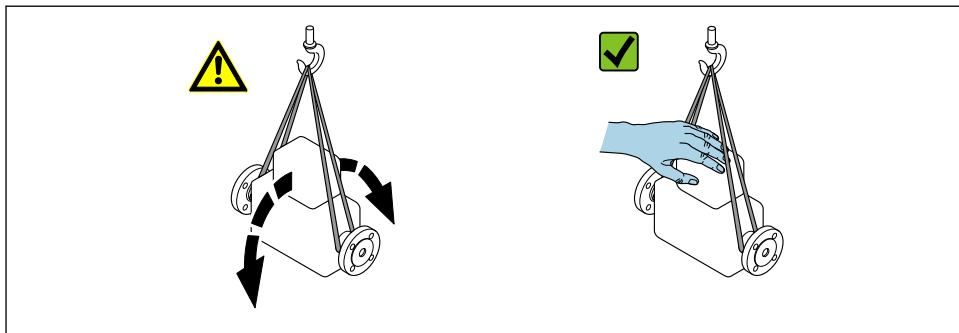
4.2.1 Mätenhet utan lyftöglor

⚠ VARNING

Mätenhetens tyngdpunkt är högre än fästpunkterna för lyftselarna.

Risk för skada om mätenheten glider.

- ▶ Säkra mätenheten så att den inte glider eller roterar.
- ▶ Observera den vikt som är angiven på förpackningen (etikett).



A0029214

4.2.2 Mätenhet med lyftöglor

⚠ OBSERVERA

Särskilda transportinstruktioner för enheter med lyftöglor

- ▶ Använd endast de lyftöglor som är monterade på enheten eller flänsarna för att transportera enheten.
- ▶ Enheten måste alltid säkras vid minst två lyftöglor.

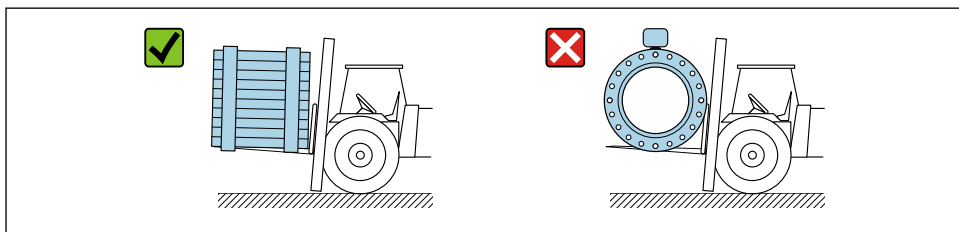
4.2.3 Transport med gaffeltruck

Vid transport i trälårar kan lårarna lyftas på längden eller på båda sidorna med en gaffeltruck tack vare golvstrukturen.

⚠ OBSERVERA

Risk för skada på magnetspolen!

- ▶ Om sensorn transporteras med gaffeltruck får den inte lyftas i metallhöljet.
- ▶ Det leder till bucklor på höljet och skador på de invändiga magnetspolarna.



A0029319

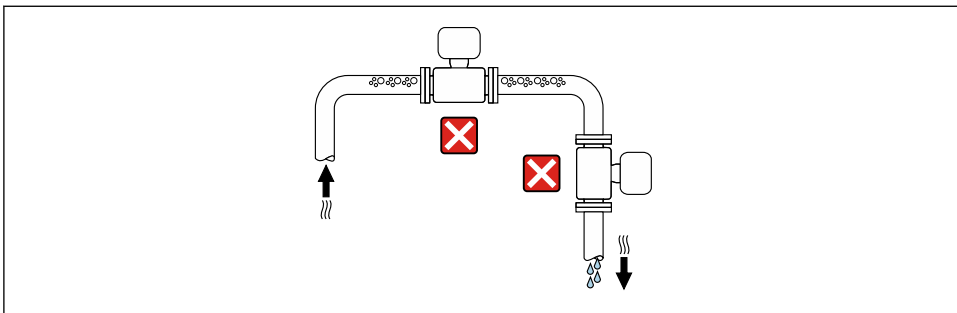
5 Installation

5.1 Installationskrav

5.1.1 Monteringsposition

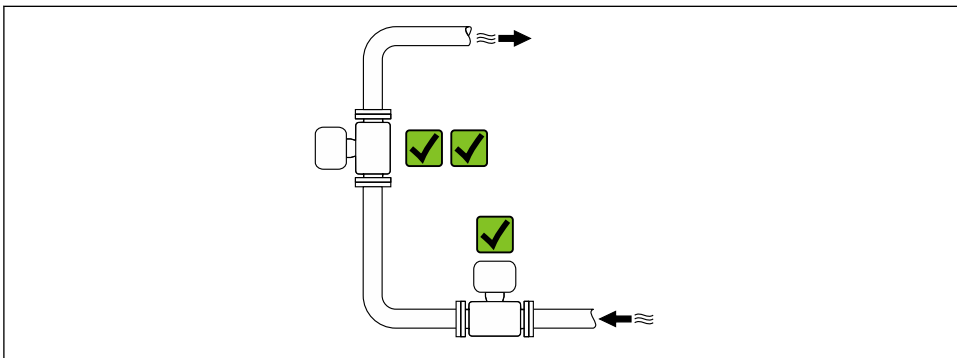
Monteringsställe

- Installera inte enheten vid rörets högsta punkt.
- Installera inte enheten uppströms från ett fritt rörtuttopp i ett nedåtgående rör.



A0042313

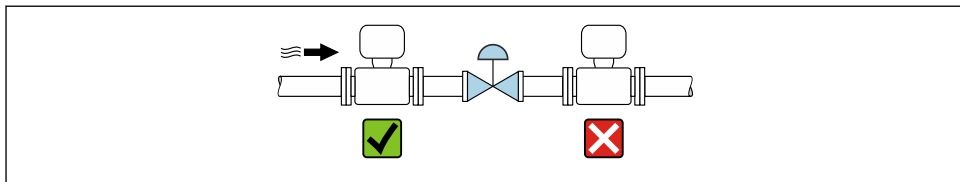
Enheten ska helst installeras i ett uppåtgående rör.



A0042317

Installation nära ventiler

Installera enheten uppströms i flödesriktningen från ventilen.



A0041091

Installation uppströms från ett nedåtgående rör

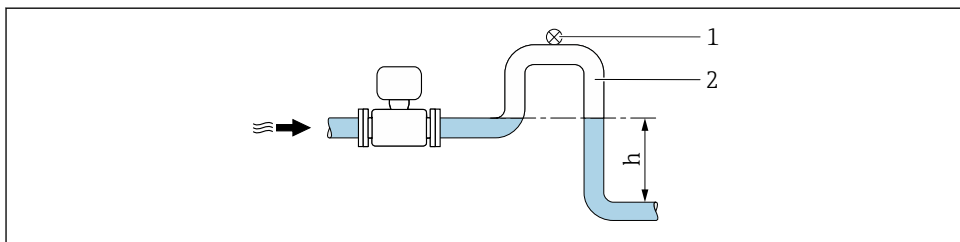
OBS

Negativt tryck i mätroret kan skada linern!

- Vid installation uppströms från ett nedåtgående rör med en längd på $h \geq 5$ m (16,4 ft): installera ett vattensäcksrör med en avluftningsventil nedström enheten.



Denna konstruktion förhindrar att vätskeflödet stannar upp i röret och att det kommer in luft.

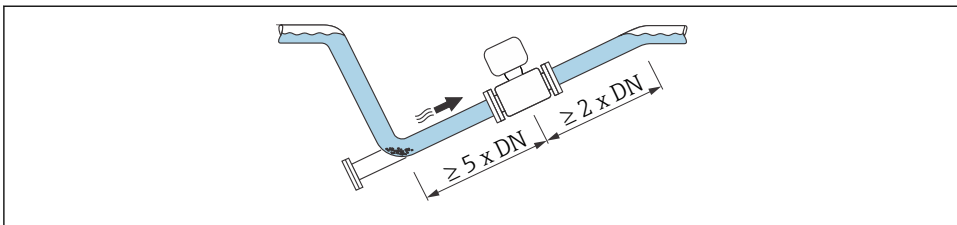


A0028981

- 1 Avluftningsventil
- 2 Vattensäcksrör
- h Längd för nedåtgående rör

Installation med delvis fyllda rör

- Delvis fyllda rör med stigning kräver en konfigurering med dränering.
- Installation av en rengöringsventil rekommenderas.



A0041083

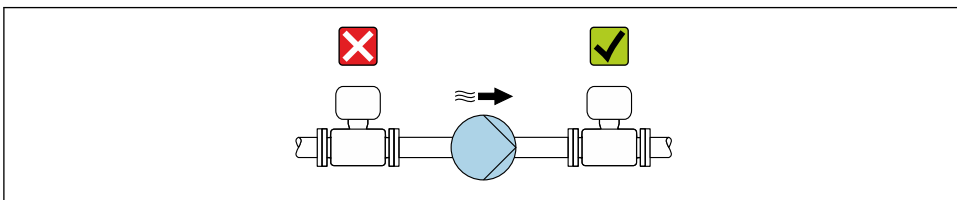
- i** Inga inlopps- och utloppssträckor för enheter med orderkoden för "Konstruktion": tillval C, H, I, J eller K.
- i** Inga inlopps- och utloppssträckor för enheter med orderkoden för "Konstruktion": tillval C, H eller I.
- i** Inga inlopps- och utloppssträckor för enheter med orderkoden för "Konstruktion": tillval C.

Installation nära pumpar

OBS

Negativt tryck i mätroret kan skada linern!

- ▶ För att behålla systemtrycket, installera enheten nedströms i flödesriktningen från pumpen.
- ▶ Installera pulseringsdämpare om kolv-, membran- eller peristaltikpumpar används.



A0041083

Installation av mycket tunga enheter

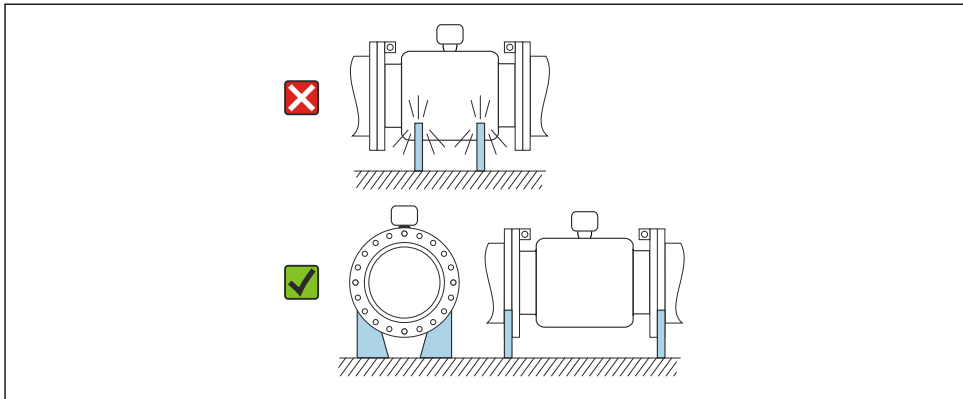
Stöd som krävs för nominell diameter DN \geq 350 mm (14 in).

OBS

Skador på enheten!

Om felaktigt stöd anordnas kan sensorhuset deformeras och de invändiga magnetpolarna skadas.

- ▶ Anordna endast stöd vid rörflänsarna.



A0041087

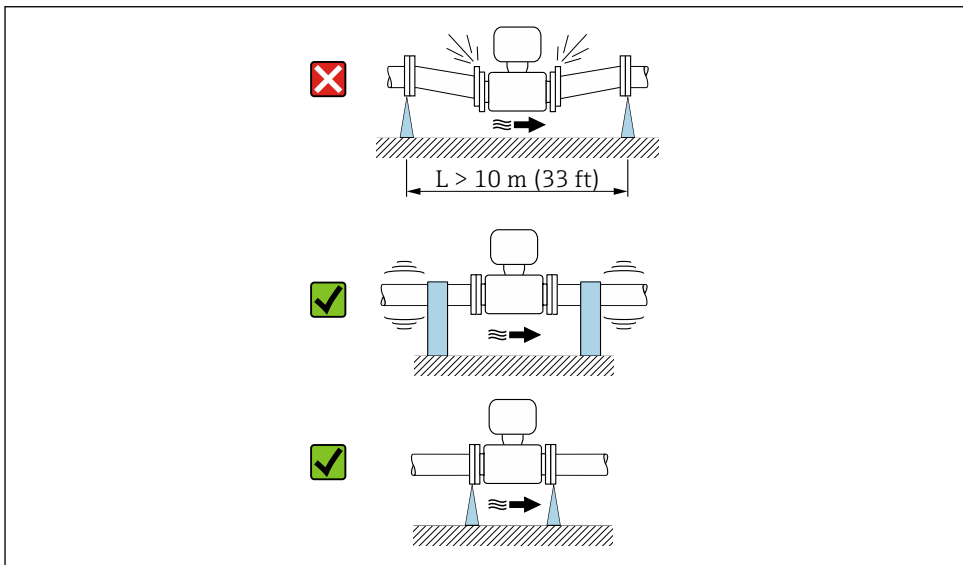
Installation vid vibrationer i rören

En extern version rekommenderas vid starka vibrationer i rören.

OBS

Vibrationer i rören kan skada enheten!

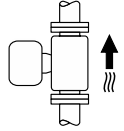
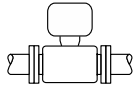
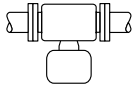

- ▶ Utsätt inte enheten för starka vibrationer.
- ▶ Stötta röret och fixera det.
- ▶ Stötta enheten och fixera den.
- ▶ Montera sensorn och transmittern separat.



A0041092

Monteringsriktning

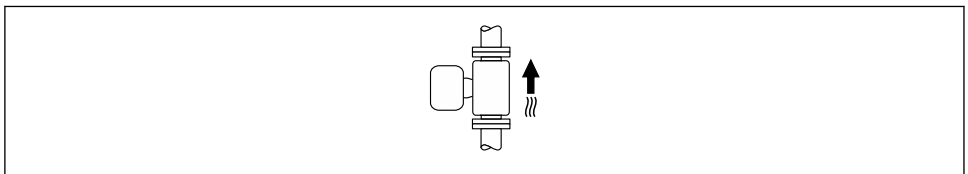
Pilens riktning på märkskylten hjälper dig att installera mätenheten i flödesriktningen.

Monteringsriktning		Rekommendation
Vertikal monteringsriktning	 A0015591	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Horisontell monteringsriktning, transmitter upptill	 A0015589	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
Horisontell monteringsriktning, transmitter nedtill	 A0015590	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ^{2) 3)} <input checked="" type="checkbox"/> ⁴⁾
Horisontell monteringsriktning, transmitter på sidan	 A0015592	<input checked="" type="checkbox"/>

- 1) Applikationer med låga processtemperaturer kan minska omgivningstemperaturen. För att upprätthålla minsta omgivningstemperatur för transmittern rekommenderas denna monteringsriktning.
- 2) Applikationer med höga processtemperaturer kan höja omgivningstemperaturen. För att bevara maximal omgivningstemperatur för transmittern rekommenderas denna monteringsriktning.
- 3) Installera enheten så att transmitterdelen pekar nedåt för att skydda elektroniken att överhettas i händelse av stark värmeutveckling (t.ex. CIP eller SIP-rengöringsprocess).
- 4) När tomrördetekteringen är aktiverad fungerar tomrördetekteringen endast om transmitterhuset sitter upptill.

Vertikalt

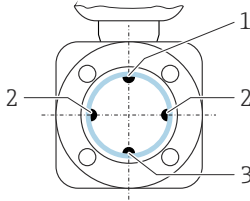
Optimalt för självtömmande rörsystem och för användning i kombination med tomrördetektering.



A0015591

Horisontellt

- Mätelektrodsplanet måste vara horisontellt. Detta förhindrar tillfällig isolation av mätelektrodena på grund av luftbubblor.
- Tomrörstetektion fungerar endast om transmitterhuset pekar uppåt eftersom det annars inte finns någon garanti för att tomrörstetektionsfunktionen verkligen svarar på ett delvis fyllt eller tomt mätrör.



A0029344

- 1 EPD-elektrod för tomrörstetektion
- 2 Mätelektroder för signaldetektion
- 3 Referenselektrod för potentialutjämning

Inlopps- och utloppssträckor

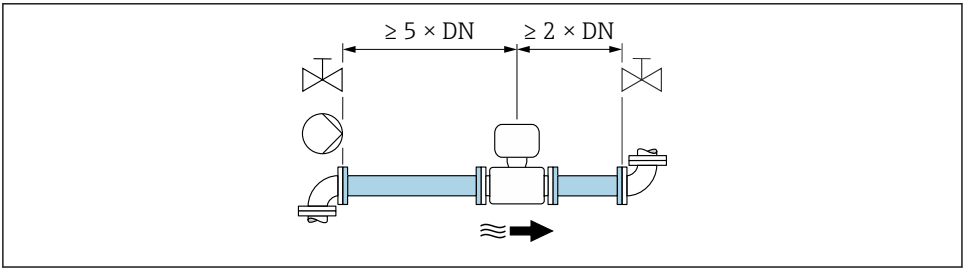
Installation med inlopps- och utloppssträckor

Installationen kräver inlopps- och utloppssträckor: enheter med orderkoden för konstruktion, tillval D, E, F och G.

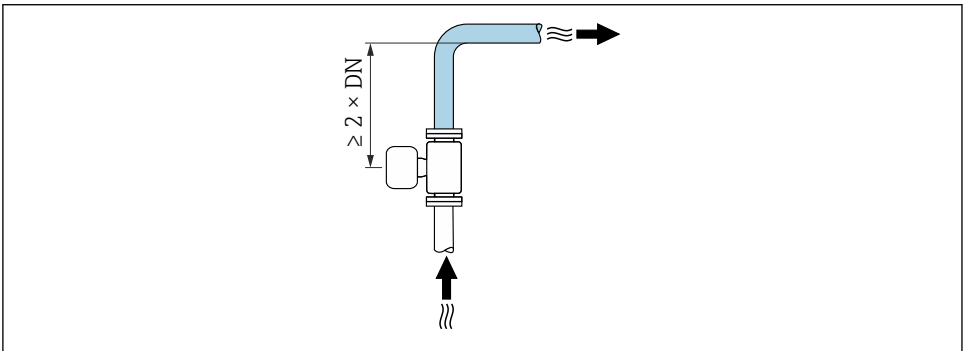
Installation med knän, pumpar eller ventiler

För att undvika vakuom och upprätthålla angiven mätnoggrannhetsnivå, installera om möjligt enheten uppströms armaturer som ger upphov till turbulens (t.ex. ventiler och T-kopplingar) och nedströms från pumpar.

Håll inlopps- och utloppssträckorna raka och fria.



A0028997



A0042132

Installation utan inlopps- och utloppssträckor

Beroende på enhetsdesign och installationsplats kan inlopps- och utloppssträckorna minskas eller tas bort helt.



Maximalt mätfel

När enheten installeras med de beskrivna inlopps- och utloppssträckorna garanteras ett max. mätfel på $\pm 0,5\%$ av avläsningen $\pm 1 \text{ mm/s}$ ($0,04 \text{ tum/s}$) $\pm 2 \text{ mm/s}$ ($0,08 \text{ tum/s}$).

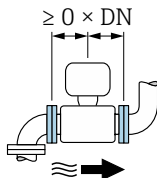
Enheter och tillgängliga ordertillval

Orderkod för konstruktion		
Tillval	Beskrivning	Konstruktion
C	Fast fläns, snävt mät rör, 0 x DN inlopps-/utloppssträckor	Snävt mät rör ¹⁾
H	Skarvfläns, 0 x DN inlopps-/utloppssträckor	Full öppning ²⁾
I	Fast fläns, 0 x DN inlopps-/utloppssträckor	
J	Fast fläns, kort installerad längd, 0 x DN inlopps-/utloppssträckor	
K	Fast fläns, lång installerad längd, 0 x DN inlopps-/utloppssträckor	

- 1) "Snävt mät rör" innebär att mät rötet har en reducerad innerdiameter. Den reducerade innerdiametern ger en högre flödes hastighet inuti mät rötet.
- 2) "Full öppning" innebär att mät rötets hela diameter. Det uppstår ingen tryck förlust vid full diameter.

Installation före och efter krökar

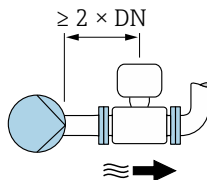
Installation utan inlopps- och utloppssträckor är möjlig: enheter med orderkoden för konstruktion, tillval C, H, I, J och K.

*Installation nedströms pumpar*

Installation utan inlopps- och utloppssträckor är möjlig: enheter med orderkoden för konstruktion, tillval C, H och I.



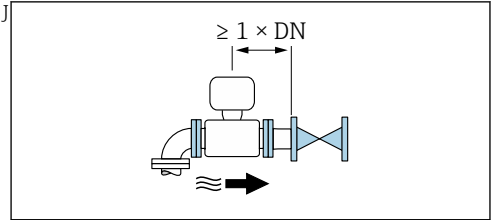
Vid enheter med orderkoden för konstruktion, tillval J och K, måste hänsyn tas till en inloppssträcka på endast $\geq 2 \times DN$.



Installation uppströms ventiler

Installation utan inlopps- och utloppssträckor är möjlig: enheter med orderkoden för konstruktion, tillval C, H och I.

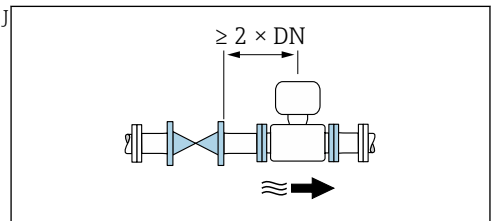
i Vid enheter med orderkoden för konstruktion, tillval J och K, måste hänsyn tas till en utloppssträcka på endast $\geq 1 \times DN$.



Installation nedströms ventiler

Installation utan inlopps- och utloppssträckor är möjlig om ventilen är 100 % öppen under drift: enheter med orderkoden för konstruktion, tillval C, H och I.

i Vid enheter med orderkoden för konstruktion, tillval J och K, måste hänsyn tas till en inloppssträcka på endast $\geq 2 \times DN100$ om ventilen är 100 % öppen under drift.



5.1.2 Krav på miljö och process


Omgivningstemperaturområde

 För mer information om omgivningstemperaturområde se enhetens bruksanvisning.

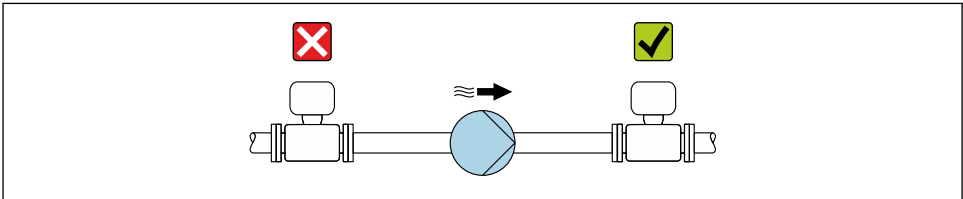
Vid användning utomhus:

- Montera mätinstrumentet på en skuggig plats.
- Undvik direkt solljus, särskilt vid varmt klimat.
- Undvik direkt exponering för väder och vind.


Temperaturlinjer²⁾

 För mer information om temperaturlinjerna se det separata dokumentet "Säkerhetsinstruktioner" (XA) för enheten.

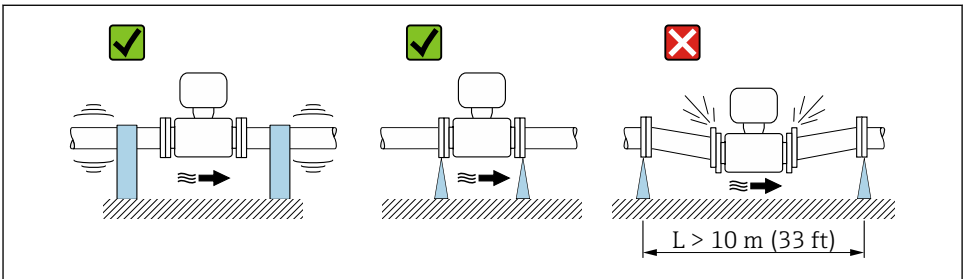
Systemtryck




A0028777

 Installera också pulsdämpare om fram- och återgående pumpar, peristaltiska pumpar eller membranpumpar används.

Vibrationer

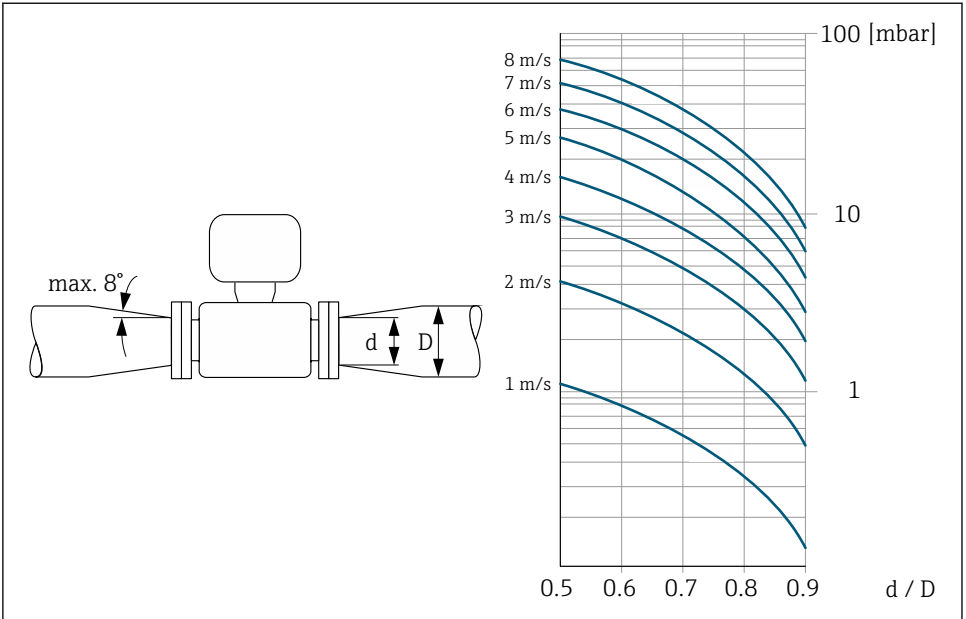


A0029004

 2 Åtgärder för att minska enhetens vibrationer

2) Inte tillämpliga för IO-Link-mätinstrument

Adaptrar



A0029002

5.1.3 Särskilda monteringsanvisningar

Displayskydd

- För att säkerställa att tillvalet displayskydd går lätt att öppna, säkerställ följande minsta fria utrymme upptill: 350 mm (13,8 in)

Kapslingsklass IP68, förslutning av typen 6P med alternativ inkapsling gjord av kunden

Beroende på version uppfyller sensorn alla kraven för kapslingsklass IP68, förslutning av typen 6P och kan användas som separerad version .

Transmitterns kapslingsklass är alltid endast IP66/67, förslutning av typen 4X. Därför måste transmittern behandlas därefter .

För att garantera kapslingsklass IP68, förslutning av typ 6P för alternativ inkapsling gjord av kunden ska följande steg vidtas efter elanslutningen:

1. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt (åtdragningsmoment: 2 till 3,5 Nm) tills det inte finns något mellanrum mellan kåpens botten och husets fästyta.
2. Dra åt kabelförskruvningarnas kopplingsmuttrar ordentligt.
3. Kapsla in fälthuset med ett inkapslingsmedel.
4. Kontrollera att hustätningarna är rena och att de har monterats korrekt. Torka, rengör eller byt ut tätningarna vid behov.
5. Dra åt husets alla skruvar och skruvlock (åtdragningsmoment: 20 till 30 Nm).

Promag W 10, 400, 500

Nedsänkning i vatten



- Endast den externa versionen av enheten med kapslingsklass IP68, typ 6P är lämplig för användning under vatten: orderkod för "Sensortillval", tillval CB, CC, CD, CE och CQ.
- Beakta regionala installationsanvisningar.

OBS

Om maximalt vattendjup och maximal drifttid överskrids kan enheten skadas!

- Beakta maximalt vattendjup och maximal drifttid.

Orderkod för "Sensortillval", tillval CB, CC

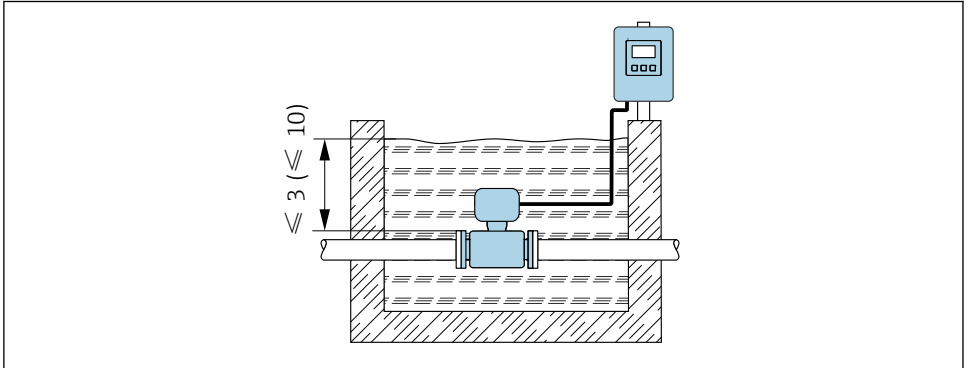
- För användning av enheten under vatten
- Drifttid vid maximalt djup:
 - 3 m (10 ft): permanent användning
 - 10 m (30 ft): maximalt 48 timmar

Orderkod för "Sensortillval", tillval CQ "IP68, typ 6P, fabriksinkapsling"

- För permanent användning av enheten under regn eller dagvatten
- Användning vid ett maximalt djup på 3 m (10 ft)

Orderkod för "Sensortillval", tillval CD, CE

- För användning av enheten under vatten och i saltvatten
- Drifftid vid maximalt djup:
 - 3 m (10 ft): permanent användning
 - 10 m (30 ft): maximalt 48 timmar



A0042412

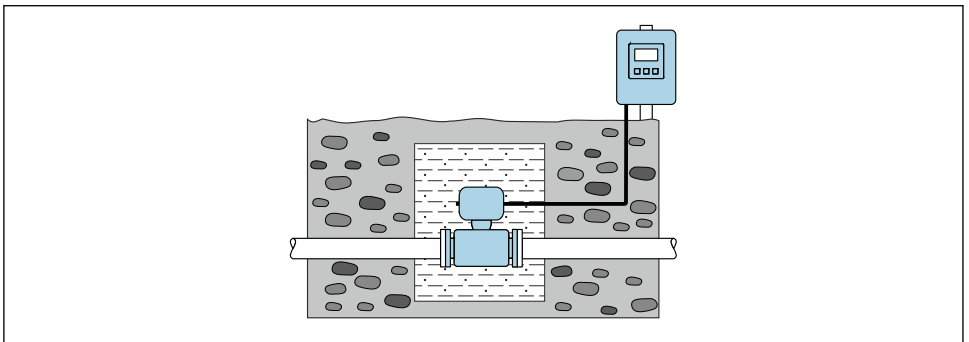
Användning i nedgrävda applikationer



- Endast den externa versionen av enheten med kapslingsklass IP68 är lämplig för användning i nedgrävda applikationer: orderkod för "Sensortillval", tillval CD och CE.
- Beakta regionala installationsanvisningar.

Orderkod för "Sensortillval", tillval CD, CE

För användning av enheten i nedgrävda applikationer.



A0042646

Promag W 800

För nedsänkning i vatten, Proline 800 – Standard



SmartBlue-appen kan inte användas om enheten är nedsänkt i vatten eftersom ingen Bluetooth-anslutning finns tillgänglig.

OBS

Om maximalt vattendjup och maximal drifttid överskrids kan enheten skadas!

- ▶ Beakta maximalt vattendjup och maximal drifttid.

Orderkod "Sensortillval", tillval CT "IP68, typ 6P, 168 h/3 m (10 fot)"

- För användning av enheten under regn eller dagvatten
- Användning vid ett maximalt vattendjup på 3 m (10 ft) i 168 h

För nedsänkning i vatten, Proline 800 – Advanced



- Endast den externa versionen av enheten med kapslingsklass IP68, typ 6P är lämplig för användning under vatten: orderkod för "Sensortillval", tillval CB, CC, CD, CE och CQ.
- Beakta regionala installationsanvisningar.

OBS

Om maximalt vattendjup och maximal drifttid överskrids kan enheten skadas!

- ▶ Beakta maximalt vattendjup och maximal drifttid.

Orderkod för "Sensortillval", tillval CB, CC

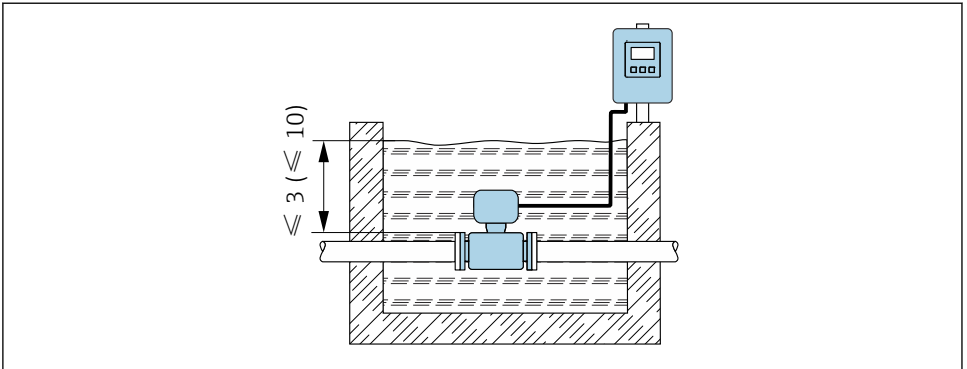
- För användning av enheten under vatten
- Drifttid vid maximalt djup:
 - 3 m (10 ft): permanent användning
 - 10 m (30 ft): maximalt 48 timmar

Orderkod för "Sensortillval", tillval CQ "IP68, typ 6P, fabriksinkapsling"

- För permanent användning av enheten under regn eller dagvatten
- Användning vid ett maximalt vattendjup på 3 m (10 ft)

Orderkod för "Sensortillval", tillval CD, CE

- För användning av enheten under vatten och i saltvatten
- Drifttid vid maximalt djup:
 - 3 m (10 ft): permanent användning
 - 10 m (30 ft): maximalt 48 timmar



A0042412

3 Installation för permanent nedsänkning i vatten

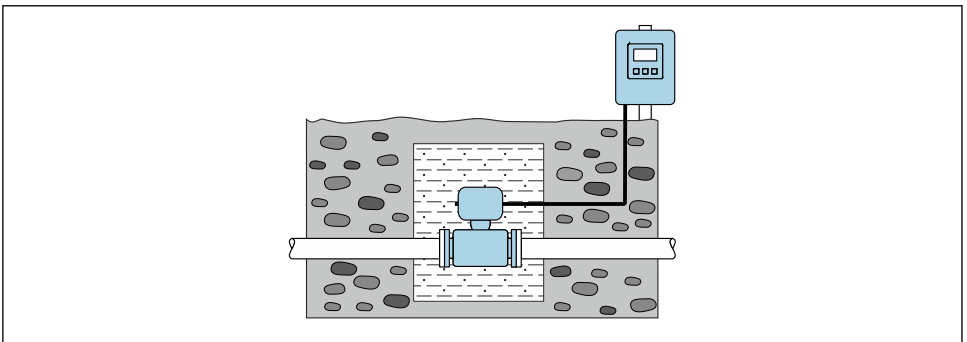
För användning i nedgrävda applikationer, Proline 800 – Advanced



- Endast den externa versionen av enheten med kapslingsklass IP68 är lämplig för användning i nedgrävda applikationer: orderkod för "Sensortillval", tillval CD och CE.
- Beakta regionala installationsanvisningar.

Orderkod för "Sensortillval", tillval CD, CE

För användning av enheten i nedgrävda applikationer.



A0042646

5.2 Installera enheten

5.2.1 Verktyg som behövs

Använd ett lämpligt monteringsverktyg för flänsar och andra processanslutningar

5.2.2 Förbereda mätenhet

1. Avlägsna allt kvarvarande förpackningsmaterial.
2. Avlägsna alla skyddskåpor eller skyddshattar som kan finnas på sensorn.
3. Ta bort etiketten på elektronikutrymmets kåpa.

5.2.3 Installera sensorn

⚠ VARNING

Ett elektriskt ledande skikt kan bildas på insidan av mätröret!

Risk för kortslutning av mätsignalen.

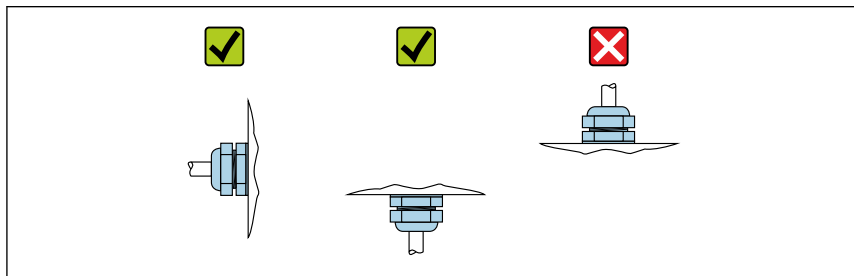
- ▶ Se till att packningarnas innerdiametrar är minst lika stora som processanslutningarnas och ledningarnas diameter.
- ▶ Se till att packningarna är rena och oskadade.
- ▶ Installera packningarna korrekt.
- ▶ Använd inte elektriskt ledande tätningsmedel som t.ex. grafit.

⚠ VARNING

Fara på grund av felaktig processtätning!

- ▶ Se till att packningarnas innerdiametrar är minst lika stora som processanslutningarnas och rörens diameter.
- ▶ Se till att packningarna är rena och intakta.
- ▶ Sätt dit tätningarna ordentligt.

1. Se till att pilens riktning på sensorn stämmer överens med mediets flödesriktning.
2. För att säkerställa att enhetsspecifikationerna uppfylls måste mätenheten monteras mellan rörflänsarna på ett sådant sätt att den är centrerad i mätavsnittet.
3. Följ tillverkarens monteringsanvisningar om jordningsbleck används.
4. Dra åt skruvarna med angivet åtdragningsmoment .
5. Installera mätenheten eller vrid transmitterhuset så att kabelgångarna inte pekar uppåt.



A0029263

Installera tätningarna

OBSERVERA

Ett elektriskt ledande skikt kan bildas på insidan av mätröret!

Risk för kortslutning av mätsignalen.

- ▶ Använd inte elektriskt ledande tätningsmedel som t.ex. grafit.

Följ dessa instruktioner när tätningarna monteras:

- Kontrollera att tätningarna inte sticker ut i rörets tvärsnitt.
- När processanslutningarna monteras måste man se till att tätningarna är rena och centrerade korrekt.
- För DIN-flänsar: använd endast tätningar enligt DIN EN 1514-1.
- För liner av hårdgummi: ytterligare tätningar krävs **alltid**.
- För en liner av polyuretan: vanligtvis krävs ytterligare tätningar **inte**.
- För en liner av PTFE: vanligtvis krävs ytterligare tätningar **inte**.



Montering av jordningskabeln/jordningsblecken

För information om potentialutjämning och detaljerade monteringsinstruktioner för användning av jordningskablar/jordningsbleck, se Kortfattad bruksanvisning till transmittern.

Åtdragningsmoment för skruvar

→  32

5.3 Kontroll efter installation

Är enheten intakt (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Följer mätinstrumentet specifikationerna för mätpunkterna? Till exempel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Processtemperatur ▪ Tryck (se avsnittet "Process- och temperaturvärden" i dokumentet "Teknisk information".) ▪ Omgivningstemperatur ▪ Mätområde 	<input type="checkbox"/>
Har korrekt monteringsriktning valts för sensorn →  17? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enligt sensortyp ▪ Enligt medietemperatur ▪ Enligt medieegenskaper (utgasning, med inblandade fasta substanser) 	<input type="checkbox"/>
Överensstämmer pilens riktning på sensorn med mediets flödesriktning →  17?	<input type="checkbox"/>
Är taggnamnet och etiketten korrekta (okulär besiktning)?	<input type="checkbox"/>
Är enheten tillräckligt skyddad från nederbörd och direkt solljus?	<input type="checkbox"/>
Har fästskruvarna dragits åt ordentligt?	<input type="checkbox"/>

6 Avfallshantering



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshandteras som sorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som sorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.

6.1 Demontera mätenheten

1. Slå av enheten.

VARNING

Risk för personskador på grund av processförhållanden!

- ▶ Var försiktig med farliga processförhållanden, som högt tryck i mätenheten, höga temperaturer eller frätande medier.

2. Utför arbetsmomenten för montering och anslutning enligt avsnitten "Montera mätenheten" och "Ansluta mätenheten", men i omvänd ordning.

3. Observera säkerhetsinstruktionerna.

6.2 Kassera mätenheten

VARNING

Fara för personal och miljö på grund av hälsovådliga fluider.

- ▶ Säkerställ att mätenheten och alla hålrum är fria från fluidrester som är skadliga för hälsan eller miljön, till exempel ämnen som har trängt in i springor eller diffunderat igenom plast.

Följ dessa anvisningar när enheten ska kasseras:

- ▶ Uppfyller nationella föreskrifter.
- ▶ Säkerställ korrekt separering och återvinning av enhetens komponenter.

7 Bilaga

7.1 Skruvåtdragningsmoment



För mer information om åtdragningsmoment för skruvar se avsnittet "Montera sensorn" i enhetens användarinstruktioner

Observera följande:

- Åtdragningsmomenten som listas nedan gäller endast:
 - För smorda gängor.
 - Rör som inte utsätts för dragspänning.
- Dra åt skruvarna likvärdigt och korsvis.
- Om man drar åt skruvarna för hårt skadas anliggningsytan eller tätningen.

Maximalt åtdragningsmoment för skruvar för EN 1092-1 (DIN 2501)

Nominell diameter		Tryckklass [bar]	Skruvar [mm]	Flänstjocklek [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]		
[mm]	[tum]				HR	PUR	PTFE
25	1	PN 40	4 × M12	18	–	15	26
32	–	PN 40	4 × M16	18	–	24	41
40	1 ½	PN 40	4 × M16	18	–	31	52
50	2	PN 40	4 × M16	20	48	40	65
65 ¹⁾	–	PN 16	8 × M16	18	32	27	44
65	–	PN 40	8 × M16	22	32	27	44
80	3	PN 16	8 × M16	20	40	34	53
		PN 40	8 × M16	24	40	34	53
100	4	PN 16	8 × M16	20	43	36	57
		PN 40	8 × M20	24	59	50	79
125	–	PN 16	8 × M16	22	56	48	75
		PN 40	8 × M24	26	83	71	112
150	6	PN 16	8 × M20	22	74	63	99
		PN 40	8 × M24	28	104	88	137
200	8	PN 10	8 × M20	24	106	91	141
		PN 16	12 × M20	24	70	61	94
		PN 25	12 × M24	30	104	92	139
250	10	PN 10	12 × M20	26	82	71	110
		PN 16	12 × M24	26	98	85	132
		PN 25	12 × M27	32	150	134	201

Nominell diameter		Tryckklass [bar]	Skrubar [mm]	Flänstjocklek [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]		
[mm]	[tum]				HR	PUR	PTFE
300	12	PN 10	12 × M20	26	94	81	126
		PN 16	12 × M24	28	134	118	179
		PN 25	16 × M27	34	153	138	204
350	14	PN 6	12 × M20	22	111	120	-
		PN 10	16 × M20	26	112	118	-
		PN 16	16 × M24	30	152	165	-
		PN 25	16 × M30	38	227	252	-
400	16	PN 6	16 × M20	22	90	98	-
		PN 10	16 × M24	26	151	167	-
		PN 16	16 × M27	32	193	215	-
		PN 25	16 × M33	40	289	326	-
450	18	PN 6	16 × M20	22	112	126	-
		PN 10	20 × M24	28	153	133	-
		PN 16	20 × M27	40	198	196	-
		PN 25	20 × M33	46	256	253	-
500	20	PN 6	20 × M20	24	119	123	-
		PN 10	20 × M24	28	155	171	-
		PN 16	20 × M30	34	275	300	-
		PN 25	20 × M33	48	317	360	-
600	24	PN 6	20 × M24	30	139	147	-
		PN 10	20 × M27	28	206	219	-
600	24	PN 16	20 × M33	36	415	443	-
600	24	PN 25	20 × M36	58	431	516	-
700	28	PN 6	24 × M24	24	148	139	-
		PN 10	24 × M27	30	246	246	-
		PN 16	24 × M33	36	278	318	-
		PN 25	24 × M39	46	449	507	-
800	32	PN 6	24 × M27	24	206	182	-
		PN 10	24 × M30	32	331	316	-
		PN 16	24 × M36	38	369	385	-
		PN 25	24 × M45	50	664	721	-

Nominell diameter		Tryckklass [bar]	Skruvlar [mm]	Flänstjocklek [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]		
[mm]	[tum]				HR	PUR	PTFE
900	36	PN 6	24 × M27	26	230	637	-
		PN 10	28 × M30	34	316	307	-
		PN 16	28 × M36	40	353	398	-
		PN 25	28 × M45	54	690	716	-
1000	40	PN 6	28 × M27	26	218	208	-
		PN 10	28 × M33	34	402	405	-
		PN 16	28 × M39	42	502	518	-
		PN 25	28 × M52	58	970	971	-
1200	48	PN 6	32 × M30	28	319	299	-
		PN 10	32 × M36	38	564	568	-
		PN 16	32 × M45	48	701	753	-
1400	-	PN 6	36 × M33	32	430	-	-
		PN 10	36 × M39	42	654	-	-
		PN 16	36 × M45	52	729	-	-
1600	-	PN 6	40 × M33	34	440	-	-
		PN 10	40 × M45	46	946	-	-
		PN 16	40 × M52	58	1007	-	-
1800	72	PN 6	44 × M36	36	547	-	-
		PN 10	44 × M45	50	961	-	-
		PN 16	44 × M52	62	1108	-	-
2000	-	PN 6	48 × M39	38	629	-	-
		PN 10	48 × M45	54	1047	-	-
		PN 16	48 × M56	66	1324	-	-
2200	-	PN 6	52 × M39	42	698	-	-
		PN 10	52 × M52	58	1217	-	-
2400	-	PN 6	56 × M39	44	768	-	-
		PN 10	56 × M52	62	1229	-	-

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

1) Dimensioner enligt EN 1092-1 (inte DIN 2501)

Nominella åtdragningsmoment för skruvar för EN 1092-1 (DIN 2501); beräknade enligt EN 1591-1:2014 för fläns enligt EN 1092-1:2013

Nominell diameter		Tryckklass [bar]	Skruvar [mm]	Flänstjocklek [mm]	Nom. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]		
[mm]	[tum]				HR	PUR	PTFE
350	14	PN 6	12 × M20	22	60	75	-
		PN 10	16 × M20	26	70	80	-
		PN 16	16 × M24	30	125	135	-
		PN 25	16 × M30	38	230	235	-
400	16	PN 6	16 × M20	22	65	70	-
		PN 10	16 × M24	26	100	120	-
		PN 16	16 × M27	32	175	190	-
		PN 25	16 × M33	40	315	325	-
450	18	PN 6	16 × M20	22	70	90	-
		PN 10	20 × M24	28	100	110	-
		PN 16	20 × M27	34	175	190	-
		PN 25	20 × M33	46	300	310	-
500	20	PN 6	20 × M20	24	65	70	-
		PN 10	20 × M24	28	110	120	-
		PN 16	20 × M30	36	225	235	-
		PN 25	20 × M33	48	370	370	-
600	24	PN 6	20 × M24	30	105	105	-
		PN 10	20 × M27	30	165	160	-
600 ¹⁾	24	PN 16	20 × M33	40	340	340	-
600	24	PN 25	20 × M36	48	540	540	-
700	28	PN 6	24 × M24	30	110	110	-
		PN 10	24 × M27	35	190	190	-
		PN 16	24 × M33	40	340	340	-
		PN 25	24 × M39	50	615	595	-
800	32	PN 6	24 × M27	30	145	145	-
		PN 10	24 × M30	38	260	260	-
		PN 16	24 × M36	41	465	455	-
		PN 25	24 × M45	53	885	880	-
900	36	PN 6	24 × M27	34	170	180	-

Nominell diameter		Tryckklass [bar]	Skrubar [mm]	Flänstjocklek [mm]	Nom. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]		
[mm]	[tum]				HR	PUR	PTFE
		PN 10	28 × M30	38	265	275	-
		PN 16	28 × M36	48	475	475	-
		PN 25	28 × M45	57	930	915	-
1000	40	PN 6	28 × M27	38	175	185	-
		PN 10	28 × M33	44	350	360	-
		PN 16	28 × M39	59	630	620	-
		PN 25	28 × M52	63	1300	1290	-
1200	48	PN 6	32 × M30	42	235	250	-
		PN 10	32 × M36	55	470	480	-
		PN 16	32 × M45	78	890	900	-
1400	-	PN 6	36 × M33	56	300	-	-
		PN 10	36 × M39	65	600	-	-
		PN 16	36 × M45	84	1050	-	-
1600	-	PN 6	40 × M33	63	340	-	-
		PN 10	40 × M45	75	810	-	-
		PN 16	40 × M52	102	1420	-	-
1800	72	PN 6	44 × M36	69	430	-	-
		PN 10	44 × M45	85	920	-	-
		PN 16	44 × M52	110	1600	-	-
2000	-	PN 6	48 × M39	74	530	-	-
		PN 10	48 × M45	90	1040	-	-
		PN 16	48 × M56	124	1900	-	-
2200	-	PN 6	52 × M39	81	580	-	-
		PN 10	52 × M52	100	1290	-	-
2400	-	PN 6	56 × M39	87	650	-	-
		PN 10	56 × M52	110	1410	-	-

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

1) Dimensioner enligt EN 1092-1 (inte DIN 2501)

Maximala åtdragningsmoment för skruvar för ASME B16.5

Nominell diameter		Tryckklass [psi]	Skruvar [tum]	Max. åtdragningsmoment för skruvar					
[mm]	[tum]			HR		PUR		PTFE	
				[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
25	1	Klass 150	4 × ½	-	-	7	5	14	13
25	1	Klass 300	4 × 5/8	-	-	8	6	-	-
40	1 ½	Klass 150	4 × ½	-	-	10	7	21	15
40	1 ½	Klass 300	4 × ¾	-	-	15	11	-	-
50	2	Klass 150	4 × 5/8	35	26	22	16	40	29
50	2	Klass 300	8 × 5/8	18	13	11	8	-	-
80	3	Klass 150	4 × 5/8	60	44	43	32	65	48
80	3	Klass 300	8 × ¾	38	28	26	19	-	-
100	4	Klass 150	8 × 5/8	42	31	31	23	44	32
100	4	Klass 300	8 × ¾	58	43	40	30	-	-
150	6	Klass 150	8 × ¾	79	58	59	44	90	66
150	6	Klass 300	12 × ¾	70	52	51	38	-	-
200	8	Klass 150	8 × ¾	107	79	80	59	87	64
250	10	Klass 150	12 × 7/8	101	74	75	55	151	112
300	12	Klass 150	12 × 7/8	133	98	103	76	177	131
350	14	Klass 150	12 × 1	135	100	158	117	-	-
400	16	Klass 150	16 × 1	128	94	150	111	-	-
450	18	Klass 150	16 × 1 1/8	204	150	234	173	-	-
500	20	Klass 150	20 × 1 1/8	183	135	217	160	-	-
600	24	Klass 150	20 × 1 ¼	268	198	307	226	-	-

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

Max. skruvåtdragningsmoment för AWWA C207, klass D

Nominell diameter		Skruvar [tum]	Max. åtdragningsmoment för skruvar			
[mm]	[tum]		HR		PUR	
			[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
700	28	28 × 1 ¼	247	182	292	215
750	30	28 × 1 ¼	287	212	302	223

Nominell diameter		Skrubar [tum]	Max. åtdragningsmoment för skruvar			
[mm]	[tum]		HR		PUR	
			[Nm]	[lbf · ft]	[Nm]	[lbf · ft]
800	32	28 × 1 ½	394	291	422	311
900	36	32 × 1 ½	419	309	430	317
1000	40	36 × 1 ½	420	310	477	352
-	42	36 × 1 ½	528	389	518	382
-	48	44 × 1 ½	552	407	531	392
-	54	44 × 1 ¾	730	538	-	-
-	60	52 × 1 ¾	758	559	-	-
-	66	52 × 1 ¾	946	698	-	-
-	72	60 × 1 ¾	975	719	-	-
-	78	64 × 2	853	629	-	-
-	84	64 × 2	931	687	-	-
-	90	64 × 2 ¼	1048	773	-	-

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

Max. skruvåtdragningsmoment för AS 2129, tabell E

Nominell diameter [mm]	Skrubar [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]	
		HR	PUR
50	4 × M16	32	-
80	4 × M16	49	-
100	8 × M16	38	-
150	8 × M20	64	-
200	8 × M20	96	-
250	12 × M20	98	-
300	12 × M24	123	-
350	12 × M24	203	-
400	12 × M24	226	-
450	16 × M24	226	-
500	16 × M24	271	-
600	16 × M30	439	-
700	20 × M30	355	-

Nominell diameter [mm]	Skrivar [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]	
		HR	PUR
750	20 × M30	559	-
800	20 × M30	631	-
900	24 × M30	627	-
1000	24 × M30	634	-
1200	32 × M30	727	-

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

Max. skruvåtdragningsmoment för AS 4087, PN 16

Nominell diameter [mm]	Skrivar [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]	
		HR	PUR
50	4 × M16	32	-
80	4 × M16	49	-
100	4 × M16	76	-
150	8 × M20	52	-
200	8 × M20	77	-
250	8 × M20	147	-
300	12 × M24	103	-
350	12 × M24	203	-
375	12 × M24	137	-
400	12 × M24	226	-
450	12 × M24	301	-
500	16 × M24	271	-
600	16 × M27	393	-
700	20 × M27	330	-
750	20 × M30	529	-
800	20 × M33	631	-
900	24 × M33	627	-
1000	24 × M33	595	-
1200	32 × M33	703	-

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

Maximala åtdragningsmoment för skruvar för JIS B2220

Nominell diameter [mm]	Tryckklass [bar]	Skruvar [mm]	Max. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]	
			HR	PUR
25	10K	4 × M16	-	19
25	20K	4 × M16	-	19
32	10K	4 × M16	-	22
32	20K	4 × M16	-	22
40	10K	4 × M16	-	24
40	20K	4 × M16	-	24
50	10K	4 × M16	40	33
50	20K	8 × M16	20	17
65	10K	4 × M16	55	45
65	20K	8 × M16	28	23
80	10K	8 × M16	29	23
80	20K	8 × M20	42	35
100	10K	8 × M16	35	29
100	20K	8 × M20	56	48
125	10K	8 × M20	60	51
125	20K	8 × M22	91	79
150	10K	8 × M20	75	63
150	20K	12 × M22	81	72
200	10K	12 × M20	61	52
200	20K	12 × M22	91	80
250	10K	12 × M22	100	87
250	20K	12 × M24	159	144
300	10K	16 × M22	74	63
300	20K	16 × M24	138	124

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan

Nominella åtdragningsmoment för skruvar för JIS B2220

Nominell diameter [mm]	Tryckklass [bar]	Skruvar [mm]	Nom. åtdragningsmoment för skruvar [Nm]	
			HR	PUR
350	10K	16 × M22	109	109
	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155
	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381
700	10K	16 × M30	300	300
750	10K	16 × M30	339	339

Förkortningar (liner): HR = hårt gummi, PUR = polyuretan



71693100

www.addresses.endress.com
