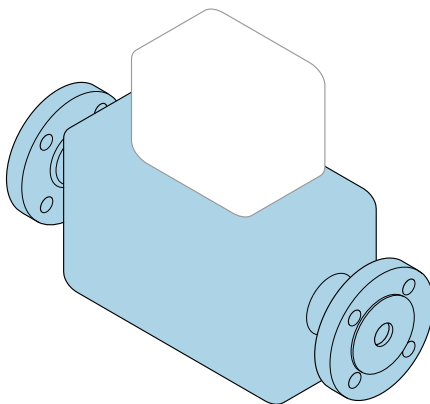


Kratka navodila za uporabo **Proline Prosonic Flow W**

Ultrazvočni senzor na osnovi tranzitnega časa



To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti **ne** nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

Kratka navodila za uporabo, del 1/2: senzor

Podajajo informacije o senzorju.

Kratka navodila za uporabo, del 2/2: merilni pretvornik

→  3.



A0023555

Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

Postopek prevzema obeh komponent v obratovanje je opisan v dveh ločenih priročnikih, ki skupaj sestavljata Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka:

- Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor
- Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte oba dela Kratkih navodil za uporabo, ker se vsebina priročnikov dopolnjuje:

Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

Kratka navodila za uporabo senzorja so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za inštalacijo merilne naprave.

- Prezemna kontrola in identifikacija izdelka
- Skladiščenje in transport
- Vgradnja

Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Kratka navodila za uporabo pretvornika so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za prevzem v obratovanje, nastavitev in določanje parametrov merilne naprave (do prve izvedene meritve).

- Opis izdelka
- Vgradnja
- Električna vezava
- Možnosti posluževanja
- Vključitev v sistem
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

Dodatna dokumentacija naprave



Ta kratka navodila za uporabo so **1. del Kratkih navodil za uporabo: senzor**.

"2. del Kratkih navodil za uporabo pretvornika: merilni pretvornik" je na voljo:

- na internetu: www.endress.com/deviceviewer
- pametni telefon ali tablica: *Endress+Hauser Operations App*

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v dokumentu "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji:

- na internetu: www.endress.com/deviceviewer
- pametni telefon ali tablica: *Endress+Hauser Operations App*

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	5
1.1	Uporabljeni simboli	5
2	Osnovna varnostna navodila	6
2.1	Zahteve glede osebja	6
2.2	Namenska uporaba	7
2.3	Varstvo pri delu	7
2.4	Varnost obratovanja	7
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	8
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	9
3.1	Prezemna kontrola	9
3.2	Identifikacija izdelka	10
4	Skladiščenje in transport	10
4.1	Pogoji skladiščenja	10
4.2	Transport naprave	10
5	Vgradnja	11
5.1	Pogoji za vgradnjo	11
5.2	Montaža merilne naprave	15
5.3	Kontrola po montaži	31
6	Odstranitev	32
6.1	Odstranitev merilne naprave	32
6.2	Razgradnja merilne naprave	32

1 O dokumentu

1.1 Uporabljeni simboli

1.1.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.










POZOR

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.





OBVESTILO


Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

1.1.2 Simboli posebnih vrst informacij






Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		Priporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo	1, 2, 3...	Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

1.1.3 Elektro simboli




Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Enosmerni tok		Izmenični tok
	Enosmerni in izmenični tok		Ozemljitveni priključek Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.

Simbol	Pomen
	<p>Zaščitni ozemljitveni priključek (PE) Priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega.</p> <p>Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notranja ozemljitvena sponka: za povezavo zaščitne ozemljitve z električnim omrežjem ▪ Zunanja ozemljitvena sponka: za povezavo naprave z ozemljilnim sistemom postroja

1.1.4 Orodni simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Torks		Ploski izvijač
	Križni izvijač		Imbus
	Viličasti ključ		

1.1.5 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
1, 2, 3 ...	Številke komponent	1., 2., 3. ...	Koraki postopka
A, B, C ...	Pogledi	A-A, B-B, C-C ...	Prerezi
	Nevarno območje		Varno območje (nenevarno območje)
	Smer pretoka		

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščenici s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

2.2 Namenska uporaba

Uporaba in mediji

Merilna naprava, opisana v tem priročniku, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin.

Če je bila naročena ustrezna izvedba, lahko naprava meri tudi potencialno eksplozivne, gorljive, strupene ali oksidirajoče medije.

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, na področjih s higienskimi zahtevami ali na področjih, kjer obstaja povečana nevarnost zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici tudi temu ustrezno označene.

Za zagotovitev, da bo merilna naprava ves čas uporabe ostala v ustreznem stanju:

- ▶ Upoštevajte navedeno temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici naprave preverite, ali je njena uporaba na želeni način v nevarnem območju dovoljena (npr. protiekspluzijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Če merilno napravo uporabljate pri temperaturi okolice zunaj običajnega temperaturnega območja v ozračju, morate nujno upoštevati ustrezne osnovne pogoje, navedene v dokumentaciji naprave..
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

Nepravilna uporaba

Z nenamensko uporabo lahko ogrozite varnost. Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

Druga tveganja

OPOZORILO

Pri visoki ali nizki temperaturi medija oziroma elektronske enote so površine naprave lahko zelo vroče ali hladne. Pri tem obstaja nevarnost opeklin ali ozeblin!

- ▶ V primeru visokih ali nizkih temperatur medija namestite ustrezno zaščito pred dotikom.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.

Med montažo senzorjev in napenjanjem trakov:

- ▶ Nosite primerne zaščitne rokavice in zaščitna očala zaradi povečanega tveganja ureznin.

Pri varjenju na cevovodu:

- ▶ Varilnega aparata ne ozemljite prek merilne naprave.

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo:

- ▶ Nosite primerne zaščitne rokavice zaradi povečanega tveganja električnega udara.

2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.

- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

2.5 Varnost izdelka

Ta merilna naprava je zasnovana skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bila je preizkušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladna je tudi z zahtevami direktiv EU, navedenimi v izjavi EU o skladnosti te naprave. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

Naprava izpolnjuje tudi zahteve veljavnih predpisov v Združenem kraljestvu (pravni instrumenti). Te so našete v Izjavi UKCA o skladnosti skupaj z opredeljenimi standardi.

Ob izbiri možnosti naročila z označitvijo UKCA Endress+Hauser z dodajanjem oznake UKCA potrjuje, da sta bila presoja in testiranje naprave uspešno opravljena.

Kontaktni naslov Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

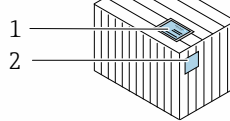
2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija velja le v primeru inštalacije in uporabe naprave v skladu z Navodili za uporabo (dokument "Operating Instructions"). Izdelek je opremljen z varnostnimi mehanizmi za zaščito pred neželenimi spremembami nastavitvev.

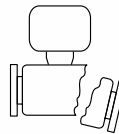
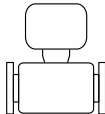
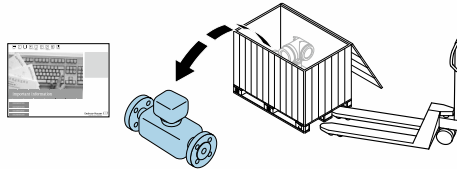
Uporabniki morajo sami poskrbeti za ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje naprave in prenosa podatkov.

3 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

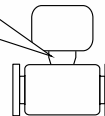
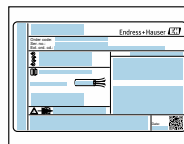
3.1 Prezemna kontrola



Sta kataloški kodi na dobavnici (1) in nalepki izdelka (2) enaki?



So izdelki nepoškodovani?



Ali se podatki na tipski ploščici ujemajo s podatki na dobavnici?



Ali je priložena ovojnica s pripadajočo dokumentacijo?

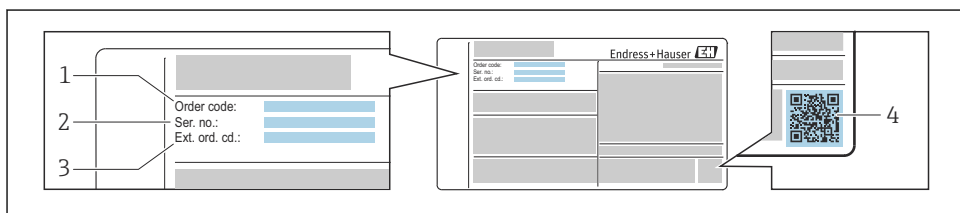


- Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na svojega zastopnika za Endress+Hauser.
- Tehnična dokumentacija je na voljo na spletu ali prek aplikacije *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identifikacija izdelka

Na voljo so te možnosti za identifikacijo naprave:


- Podatki na tipski ploščici
- Kataloška koda z razvitim seznamom funkcij naprave na dobavnici
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v pregledovalnik *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): prikažejo se vse informacije o napravi.
- Vnesite serijske številke s tipskih ploščic v aplikacijo *Endress+Hauser Operations* ali poskenirajte matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici z *aplikacijo Endress+Hauser Operations*: prikažejo se vse informacije o napravi.



A0030196

1 Primer tipske ploščice

- 1 Kataloška koda
- 2 Serijska številka (Ser. no.)
- 3 Razširjena kataloška koda (Ext. ord. cd.)
- 4 2D matrična koda (QR-koda)

 Podrobno razlago podatkov na tipski ploščici najdete v navodilih za uporabo naprave, dokument "Operating Instructions".

4 Skladiščenje in transport

4.1 Pogoji skladiščenja

Upoštevajte spodnja navodila za skladiščenje:

- ▶ Napravo skladiščite v originalni embalaži, kjer bo zaščitena pred udarci.
- ▶ Da se izognete nesprejemljivo visokim površinskim temperaturam, naprave ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi.
- ▶ Skladiščite v suhem prostoru, kjer ni prahu.
- ▶ Ne skladiščite na prostem.

4.2 Transport naprave

Merilno napravo do merilnega mesta transportirajte v originalni embalaži.

4.2.1 Transport z viličarjem

Pri transportu v lesenem zaboju dno omogoča dviganje zaboja po dolžini ali z obeh strani s pomočjo viličarja.

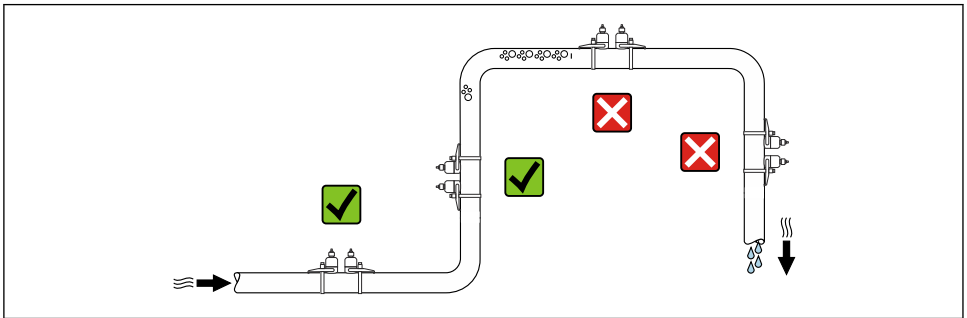
5 Vgradnja

5.1 Pogoji za vgradnjo

Nobeni posebni ukrepi niso potrebni (npr. podpore niso potrebne). Naprava je zasnovana tako, da absorbira zunanje sile.

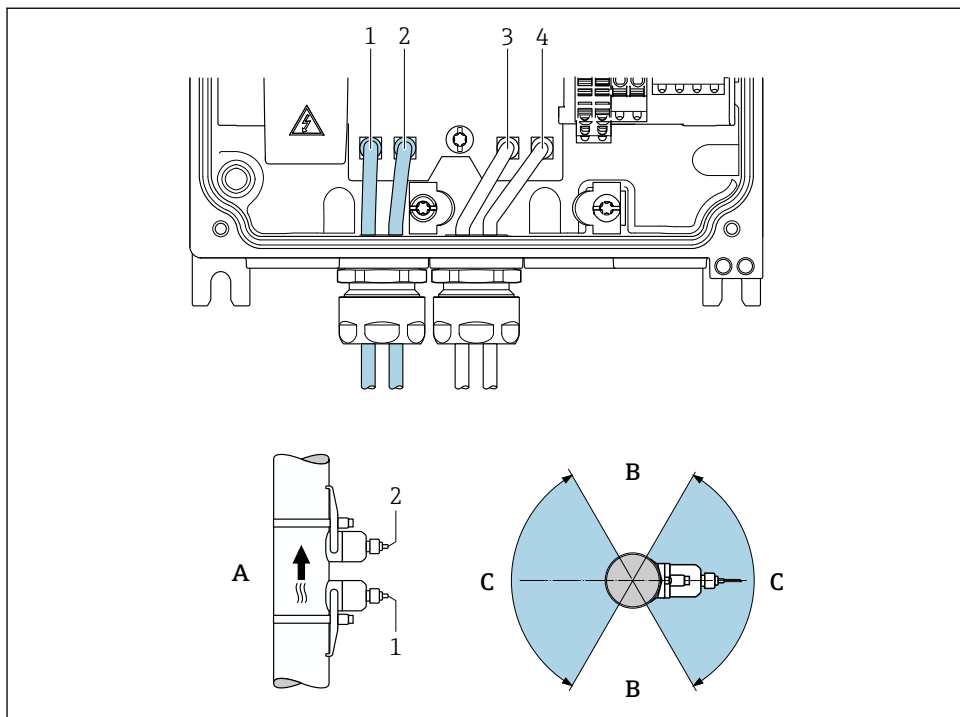
5.1.1 Vgradni položaj

Mesto vgradnje



A0042039

Lega



A0045280

2 Pogledi na lege

- 1 Kanal 1, gornji tok
- 2 Kanal 1, spodnji tok
- 3 Kanal 2, gornji tok
- 4 Kanal 2, spodnji tok
- A Priporočena lega pri smeri pretoka navzgor
- B Odsvetovano območje vgradnje pri vodoravni legi (60°)
- C Priporočeno območje vgradnje do največ 120°

Navpično

Priporočena lega pri smeri pretoka navzgor (pogled A). Ta lega omogoča padanje trdnih delcev in dviganje plinov iz predela senzorja, ko ni pretoka medija. Poleg tega zagotavlja popolno praznjenje cevovoda in preprečevanje nabiranja usedlin.

Vodoravno

V priporočenem območju vgradnje pri vodoravni legi (pogled B) se zmanjšajo vplivi na meritve zaradi plinov in zračnih žepov na vrhu cevovoda ter motenj ob nabiranju usedlin na dnu cevovoda.

Dovodni in odvodni odseki

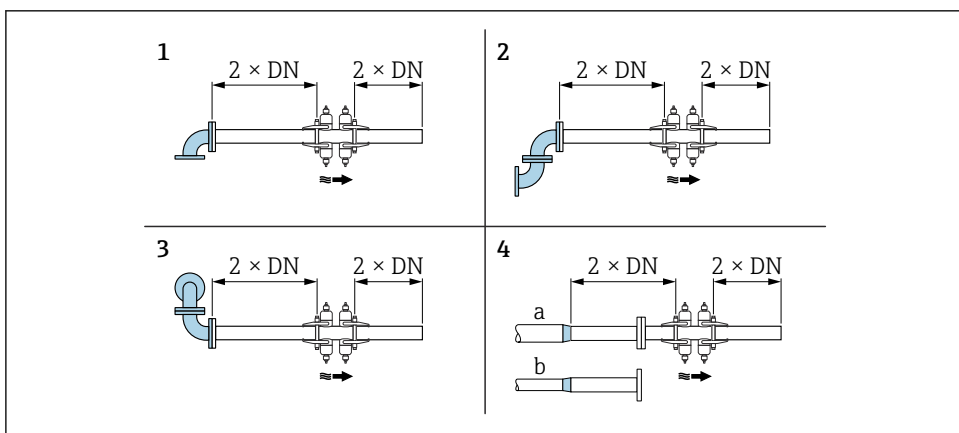
Če lahko, senzor vgradite pred ventile, T-kose, črpalke itd. Če to ni mogoče, morajo biti spodaj navedeni dovodni in odvodni odseki čim krajši za doseganje zahtevane natančnosti merilne naprave. V primeru več pretočnih ovir mora biti zagotovljen najdaljši predpisani dovodni odsek.



Dimenzije in vgradne dolžine naprave najdete v poglavju "Mehanska zgradba" priručnika s tehničnimi informacijami (dokument "Technical Information", poglavje "Mechanical construction") .



Krajši dovodni in odvodni odseki so možni pri naslednjih izvedbah naprav: Meritve po dveh poteh z dvema senzorskima sklopoma ¹⁾ in postavka produktne strukture "Aplikacijski paket", opcija EN "FlowDC" (poz. 1 do 4b):
Do najmanj $2 \times \text{DN}$ za dovodni odsek, $2 \times \text{DN}$ za odvodni odsek

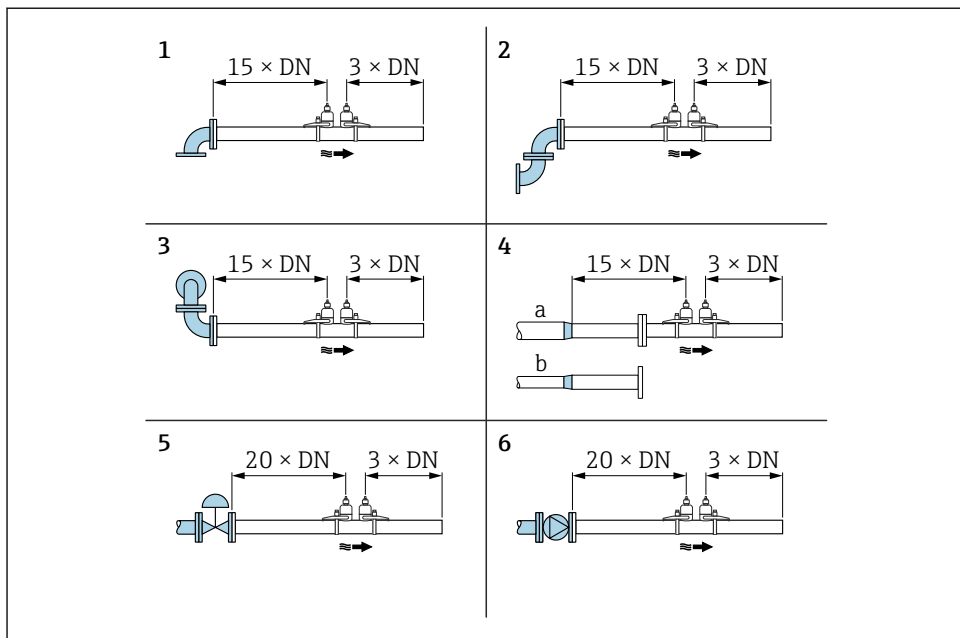


A0044471

3 Minimalni dovodni in odvodni odseki s funkcijo FlowDC in z različnimi pretočnimi ovirami

- 1 Cevno koleno
- 2 Dve cevni koleni (v eni ravnini)
- 3 Dve cevni koleni (v dveh ravninah)
- 4a Zožitev
- 4b Razširitev

1) Postavka produktne strukture "Tip montaže", opcija A2 "Vpetje z objemko, dvokanalna meritve, 2 senzorska sklopa"



A0042041

- 4 Minimalni dovodni in odvodni odseki brez funkcije FlowDC in z 1 ali 2 senzorskima sklopoma ter z različnimi pretočnimi ovirami

- 1 Cevno koleno
 2 Dve cevni koleni (v eni ravnini)
 3 Dve cevni koleni (v dveh ravninah)
 4a Zožitev
 4b Razširitev
 5 Regulacijski ventil (odprt 2/3)
 6 Črpalka

5.1.2 Okoljske in procesne zahteve

Območje temperature okolice

 Podrobne informacije o obsegu temperatur okolice najdete v dokumentu "Operating Instructions".

Pri uporabi na prostem:

- Merilno napravo vgradite na senčno mesto.
- Preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi, predvsem v krajih s toplim podnebjem.
- Preprečite neposredno izpostavljenost vremenskim vplivom.

5.2 Montaža merilne naprave

5.2.1 Potrebna orodja

Za senzor

Za namestitev na merilno cev uporabite ustrezno montažno orodje

5.2.2 Priprava merilne naprave

1. Odstranite vso preostalo transportno embalažo.
2. Odstranite nalepko s pokrova prostora za elektroniko.

5.2.3 Montaža senzorja

OPOZORILO

Pri montaži senzorjev in objemnih trakov obstaja nevarnost poškodb!

- ▶ Zaradi povečanega tveganja ureznin nosite primerne rokavice in zaščitna očala.

Konfiguracija senzorja in nastavitve

DN 15 do 65 (½ do 2½")	DN 50 do 4000 (2 do 160")				
	Objemni trak	Objemni trak		Privarjen vijak	
		2 prečni merilni osi [mm (in)]	1 prečna merilna os [mm (in)]	2 prečni merilni osi [mm (in)]	1 prečna merilna os [mm (in)]
Razmik med senzorji ¹⁾	Razmik med senzorji ¹⁾	Razmik med senzorji ¹⁾	Razmik med senzorji ¹⁾	Razmik med senzorji ¹⁾	Razmik med senzorji ¹⁾
-	Dolžina kabla → 26	Merilna letev ^{1) 2)}	Dolžina kabla	Merilna letev ^{1) 2)}	

- 1) Glede na pogoje na merilnem mestu (merilna cev, medij itd.). Mero lahko določite z uporabo orodja FieldCare ali Applicator. Glejte tudi Parameter **Result sensor distance / measuring aid** v Podmeni **Measuring point**
- 2) Samo do DN 600 (24")

Določitev položaja vgradnje senzorjev

Držalo senzorja s stremenskimi vijaki



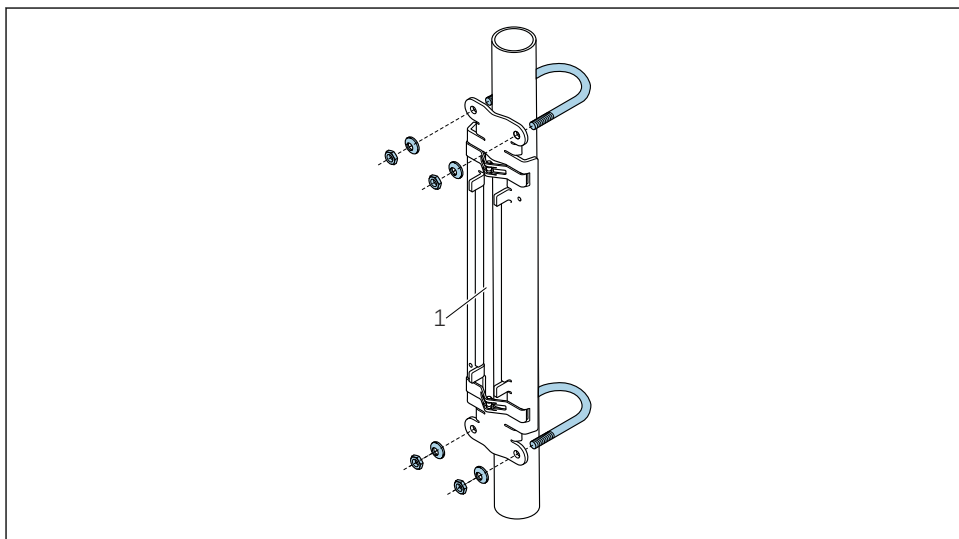
Možna uporaba za naslednje namene:

- Merilne naprave z merilnim razponom DN 15 do 65 (½ do 2½")
- Montaža na cevovode DN 15 do 32 (½ do 1¼")

Postopek:

1. Snemite senzor z držala senzorja.
2. Držalo senzorja namestite na merilno cev.
3. Potisnite stremenska vijaka skozi držalo senzorja ter rahlo namažite navoje z mastjo.
4. Privijte matice na stremenska vijaka.

5. Držalo sensorja pravilno namestite in matice enakomerno zategnite.



5 Držalo s stremenskimi vijaki

1 Držalo sensorja

POZOR

Nevarnost poškodbe plastičnih ali steklenih cevi v primeru prekomerne zategnitve matic na stremenskih vijakih!

- Pri plastičnih ali steklenih ceveh priporočamo uporabo kovinske obloge (na nasprotni strani namestitve sensorja).



Za zagotovitev stika za dober prenos zvočnega signala mora biti vidna površina merilne cevi čista (brez oluščene barve in/ali rje).

Držalo sensorja z objemnimi trakovi (manjši nazivni premeri)



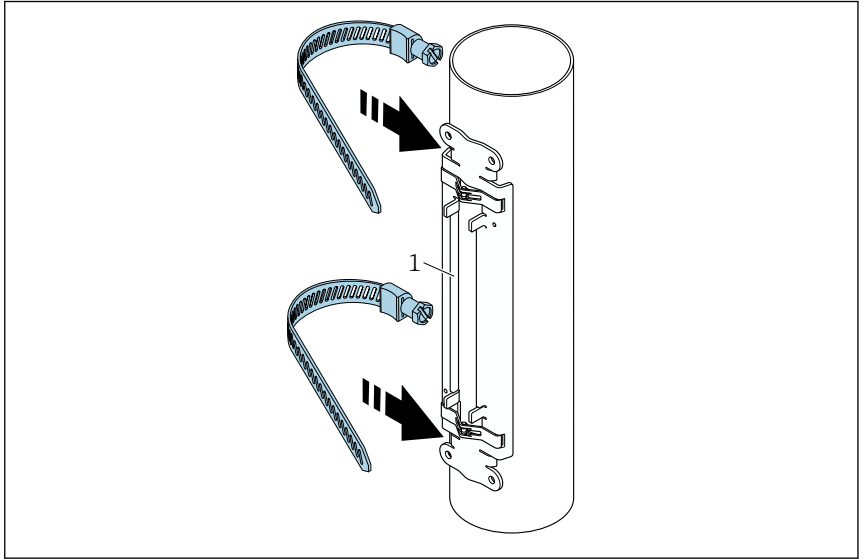
Možna uporaba za naslednje namene:

- Merilne naprave z merilnim razponom DN 15 do 65 (½ do 2½")
- Montaža na cevovode DN > 32 (1¼")

Postopek:

1. Snemite senzor z držala sensorja.
2. Držalo sensorja namestite na merilno cev.

3. Povežite držalo senzorja in merilno cev z objemnima trakovoma, tako da trakova ne bosta zavita.



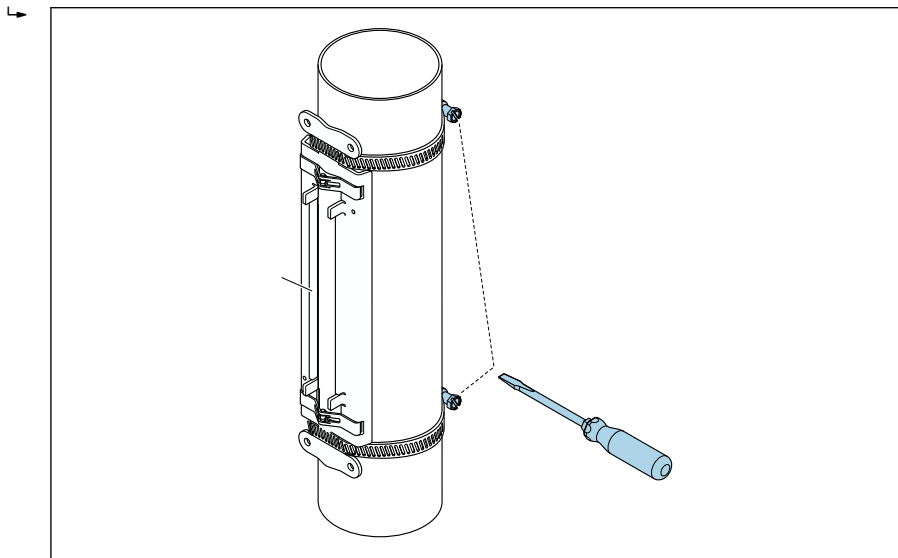
A0043371

6 Namestitev držala senzorja in objemnih trakov


1 Držalo senzorja

4. Vstavite objemne trakove skozi vpenjala objemnih trakov.
5. Z rokami stisnite objemna trakova, kolikor je mogoče.
6. Nastavite držalo senzorja v zeleni položaj.

7. Pritisnite na napenjalni vijak in zategnite objemna trakova, tako da ne moreta zdrsniti.



A0043372


 7 Zategnitev napenjalnih vijakov objemnih trakov

8. Po potrebi skrajšajte objemna trakova in posnemite robove na odrezih.


OPOZORILO

Nevarnost poškodb!

- V izogib ostrim robovom po krajšanju objemnih trakov posnemite robove na odrezih. Uporabljajte ustrezne rokavice in zaščitna očala.

-  Za zagotovitev stika za dober prenos zvočnega signala mora biti vidna površina merilne cevi čista (brez oluščene barve in/ali rje).

Držalo senzorja z objemnimi trakovi (srednje veliki nazivni premeri)

 Možna uporaba za naslednje namene:

- Merilne naprave z merilnim razponom DN 50 do 4000 (2 do 160")
- Montaža na cevovode DN ≤ 600 (24")

Postopek:

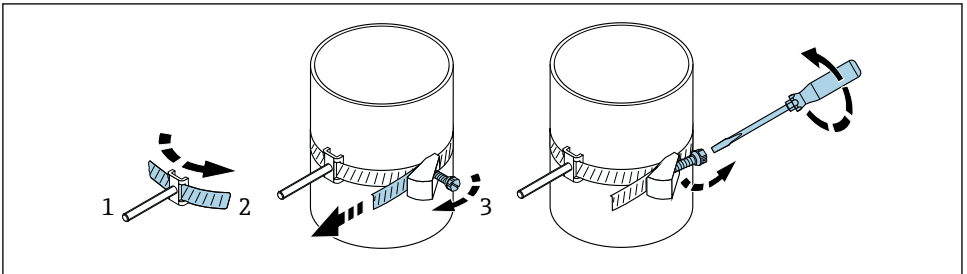
1. Namestite montažni vijak na objemni trak 1.
2. Namestite objemni trak 1 čim bolj pravokotno na os merilne cevi, tako da trak ne bo zavil.
3. Vstavite konec objemnega traku 1 skozi vpenjalo objemnega traku.
4. Z rokami stisnite objemni trak 1, kolikor je mogoče.
5. Nastavite objemni trak 1 v zeleni položaj.

6. Pritisnite na napenjalni vijak in zategnite objemni trak 1, tako da ne more zdrsniti.
7. Objemni trak 2: ponovite postopek kot za objemni trak 1 (koraki od 1 do 6).
8. Objemni trak 2 ob zaključku montaže zategnite le na rahlo. Objemni trak 2 se mora še vedno pomikati, da je omogočena končna naravnava.
9. Po potrebi skrajšajte oba objemna trakova in posnemite robove na odrezih.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb!

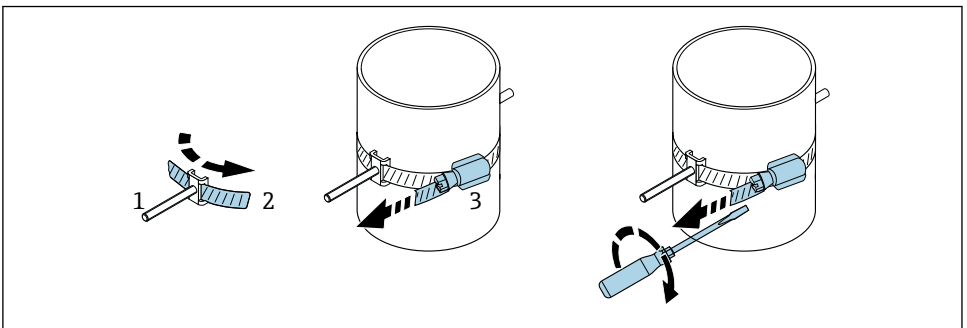
- ▶ V izogib ostrim robovom po krajšanju objemnih trakov posnemite robove na odrezih. Uporabljajte ustrezne rokavice in zaščitna očala.



A0043373

8 Držalo z objemnimi trakovi (srednje veliki nazivni premeri), s preklopnim vijakom

- 1 Montažna vijaka
- 2 Objemni trak
- 3 Napenjalni vijak



A0043350

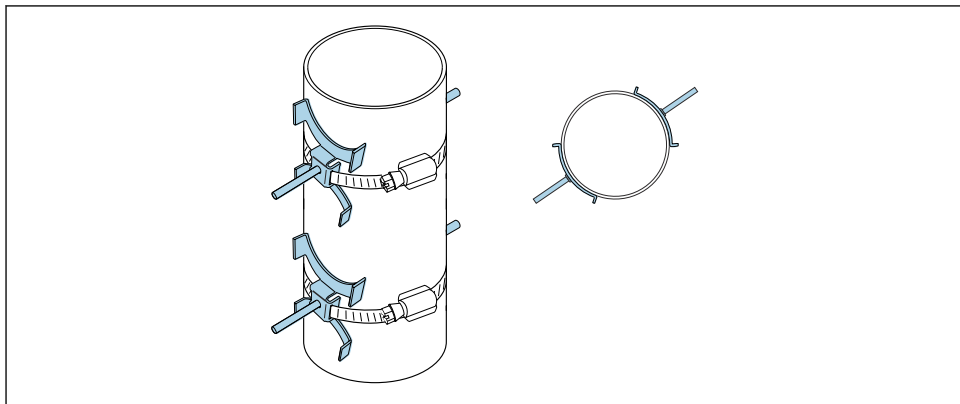
9 Držalo z objemnimi trakovi (srednje veliki nazivni premeri), brez preklopnega vijaka

- 1 Montažna vijaka
- 2 Objemni trak
- 3 Napenjalni vijak

Držalo senzorja z objemnimi trakovi (večji nazivni premeri)

Možna uporaba za naslednje namene:


- Merilne naprave z merilnim razponom DN 50 do 4000 (2 do 160")
- Montaža na cevovode DN > 600 (24")
- Montaža z 1 prečno merilno osjo ali montaža z 2 prečnima merilnima osema in razporeditvijo pod kotom 180°
- Montaža z 2 prečnima merilnima osema, meritve po dveh poteh z razporeditvijo pod kotom 90° (namesto 180°)



A0044648

Postopek:

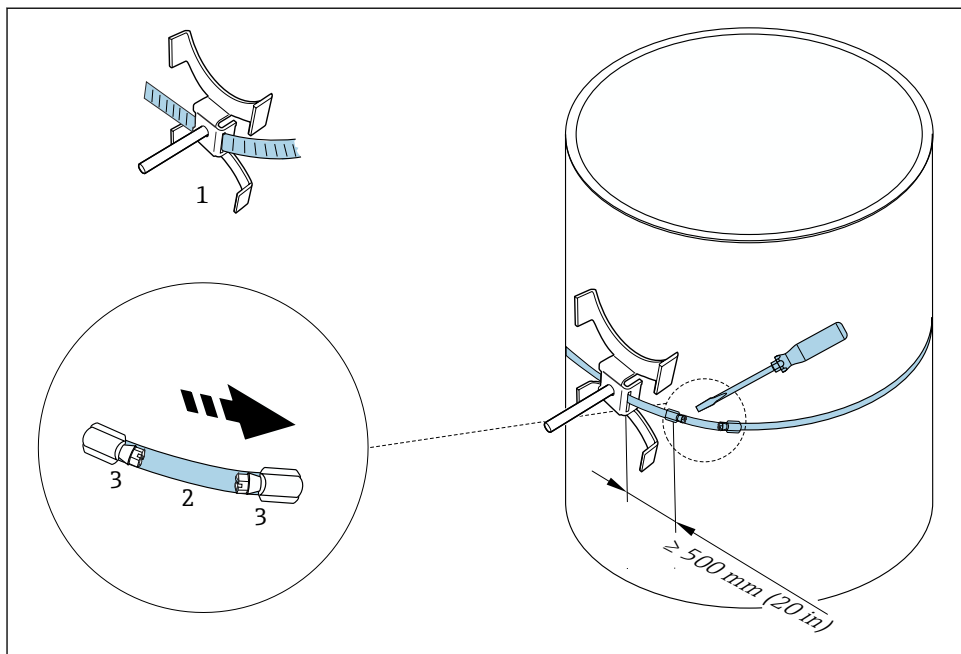
1. Izmerite obseg cevi. Zabeležite celoten/polovičen obseg ali četrtno obsega.
2. Odrežite objemna trakova na potrebno dolžino (ki je enaka obsegu cevi + 30 mm (1.18 in)) in posnemite robove na odrezih.
3. Izberite mesto montaže senzorjev ob upoštevanju danega razmika senzorjev in z zagotavljanjem čim boljših pogojev na dovodnem odseku, pri čemer poskrbite, da nič ne bo oviralo montaže senzorjev po celotnem obsegu merilne cevi.
4. Na objemni trak 1 namestite dva tračna vijaka, nato pribl. 50 mm (2 in) enega od koncev objemnega traku vstavite v eno od obeh vpenjal objemnega traku in v zaponko. Nato na ta konec objemnega traku namestite zaščito in trak vpnite.
5. Namestite objemni trak 1 čim bolj pravokotno na os merilne cevi, tako da trak ne bo zavil.
6. Vstavite drugi konec objemnega traku skozi prosto vpenjalo objemnega traku in ponovite postopek kot pri prvem koncu objemnega traku. Namestite zaščito na drugi konec objemnega traku in trak vpnite.
7. Z rokami stisnite objemni trak 1, kolikor je mogoče.
8. Namestite objemni trak 1 v zeleni položaj, čim bolj pravokotno na os merilne cevi.

9. Naravnajte oba tračna vijaka na objemnem traku 1, tako da bosta eden glede na drugega razporejena na pol obsega (pod kotom 180° , npr. kot bi urna kazalca kazala uro 7.30 in 1.30) oz. na četrt obsega (pod kotom 90° , npr. kot bi urna kazalca kazala uro 10.00 in 7.00).
10. Zategnite objemni trak 1, tako da ne more zdrsniti.
11. Objemni trak 2: ponovite postopek kot za objemni trak 1 (koraki od 4 do 8).
12. Objemni trak 2 ob zaključku montaže zategnite le na rahlo, tako da ga lahko še vedno premikate. Razdalja/odmik od sredine objemnega traku 2 do sredine objemnega traku 1 je določena z razmikom senzorjev naprave.
13. Naravnajte objemni trak 2 čim bolj pravokotno na os merilne cevi in vzporedno z objemnim trakom 1.
14. Namestite oba tračna vijaka na objemnem traku 2, tako da bosta na merilni cevi vzporedna in zamaknjena na isti višini/urni legi (npr. na 10. in 4. uri) glede na oba tračna vijaka objemnega traku 1. Pri tem si lahko pomagata s črto, ki jo na steno merilne cevi zarišete vzporedno z osjo merilne cevi. Zdaj nastavite razdaljo med sredinama tračnih vijakov v isti ravnini, tako da se natančno ujema z danim razmikom senzorjev. Druga možnost je uporaba žice ustrezne dolžine →  26.
15. Zategnite objemni trak 2, tako da ne more zdrsniti.

OPOZORILO

Nevarnost poškodb!

- V izogib ostrim robovom po krajšanju objemnih trakov posnemite robove na odrezih. Uporabljajte ustrezne rokavice in zaščitna očala.



A0043374

10 Držalo z objemnimi trakovi (večji nazivni premeri)

- 1 Tračni vijak z vodilom*
 2 Objemni trak*
 3 Napenjalni vijak

* Razdalja med tračnim vijakom in vpenjalom objemnega traku mora biti vsaj 500 mm (20 in).

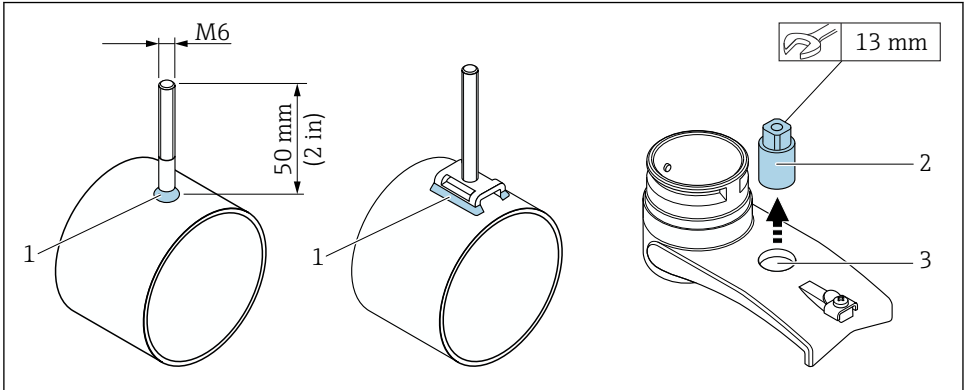
- i**
- Pri montaži z 1 prečno merilno osjo z zamikom pod kotom 180° (nasprotna namestitvev senzorjev) (meritve po eni poti, A0044304), (meritve po dveh poteh, A0043168)
 - Pri montaži z 2 prečnima merilnima osema (meritve po eni poti, A0044305), (meritve po dveh poteh, A0043309)
 - Električna vezava

Držalo senzorja s privarjenimi vijaki

- i** Možna uporaba za naslednje namene:
- Merilne naprave z merilnim razponom DN 50 do 4000 (2 do 160")
 - Montaža na cevovode DN 50 do 4000 (2 do 160")

Postopek:

- Montažne razdalje privarjenih vijakov morajo biti enake kot pri montažnih vijakih z objemnimi trakovi. V naslednjih poglavjih je opisano, kako naravnati montažne vijake glede na vrsto montaže in način merjenja:
 - Montaža za meritve v 1 prečni osi → 25
 - Montaža za meritve v 2 prečnih oseh → 29
- Za pritrnitev držala senzorja se standardno uporablja matica z metričnim navojem M6. Če je za pritrnitev potrebna uporaba druge vrste navoja, je treba uporabiti držalo senzorja z odstranljivo pritrtilno matico.



A0043375

11 Držalo s privarjenimi vijaki

- 1 Zvarni šiv
- 2 Pritrdilna matica
- 3 Izvrtina premera največ 8.7 mm (0.34 in)

Montaža senzorja – manjši nazivni premeri DN 15 do 65 (½ do 2½")**Zahteve**

- Poznana montažna razdalja → 15
- Predhodno nameščeno držalo senzorja

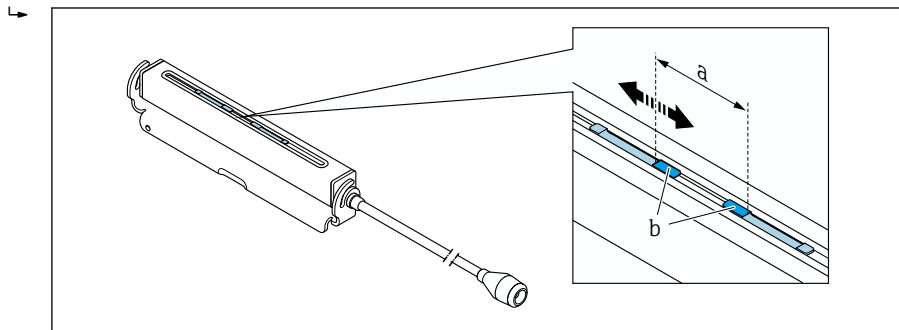
Material

Za montažo potrebujete naslednje pripomočke:

- Senzor z vmesniškim kablom
- Senzorski kabel za priključitev na merilni pretvornik
- Spajalno sredstvo (spajalna podloga ali spajalni gel) za zagotovitev zvočne povezave med senzorjem in cevovodom

Postopek:

1. Nastavite razdaljo med senzorji glede na zahtevano vrednost za senzorje v uporabi. Rahlo pritisnite na prečni senzor, da ga premaknete.



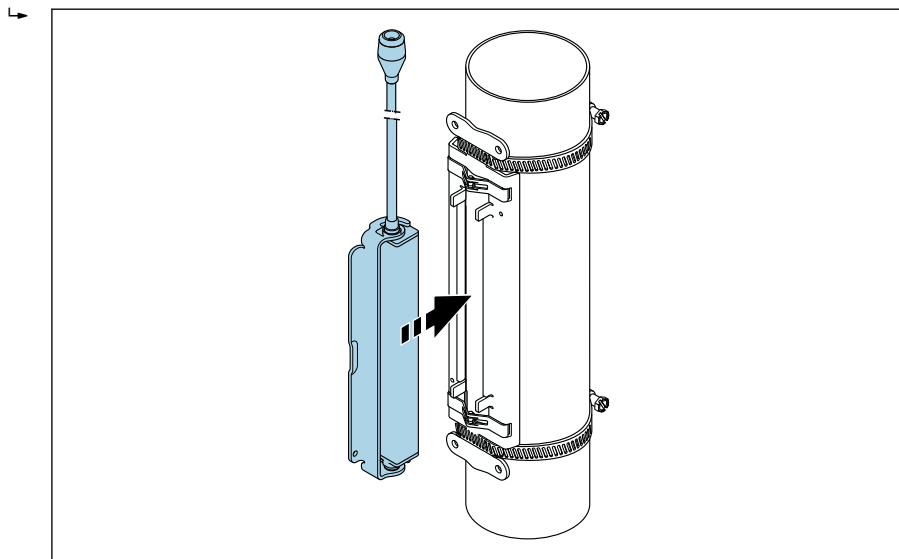
A0043376

 12 Razdalja med senzorji v skladu z montažno razdaljo →  15

- a Razmik med senzorji (zadnja stran senzorjev mora biti v stiku)
- b Stične površine senzorjev

2. Na merilno cev pod senzorjem nalepite spajalno podlogo oz. premažite stične površine senzorjev (b) z enakomernim nanosom spajalnega gela (pribl. 0.5 do 1 mm (0.02 do 0.04 in)).

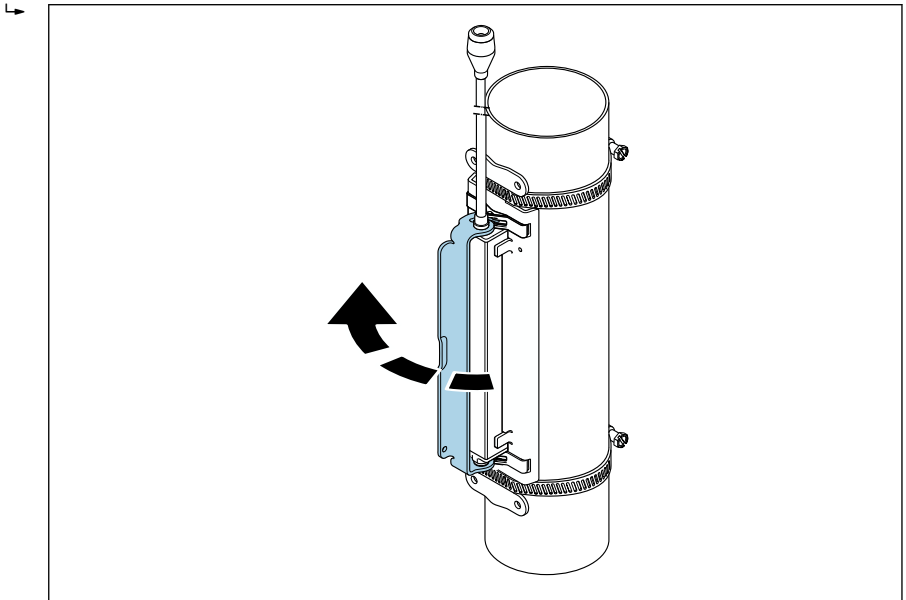
3. Namestite ohišje senzorja na držalo senzorja.



A0043377

 13 Namestitev ohišja senzorja

4. Pripnite nosilec za pritrditev ohišja senzorja na držalo senzorja.



A0043378

14 Pritrditev ohišja senzorja

5. Priključite senzorski kabel na vmesniški kabel.

↳ S tem je postopek montaže končan. Zdaj lahko s povezovalnimi kabli priključite senzorje na merilni pretvornik.



- Za zagotovitev stika za dober prenos zvočnega signala mora biti vidna površina merilne cevi čista (brez oluščene barve in/ali rje).
- Po potrebi lahko držalo in ohišje senzorja zavarujete pred nepooblaščen odstranitvijo z vijakom/matico ali svinčnim varnostnim pečatom (ni priložen).
- Nosilec lahko sprostite samo z uporabo dodatnega pripomočka (npr. izvijača).

Montaža senzorja – srednje veliki/večji nazivni premeri DN 50 do 4000 (2 do 160")



Montaža za meritve v 1 prečni osi


Zahteve

- Poznani sta montažna razdalja in dolžina žice → 15
- Predhodno nameščeni objemni trakovi

Material

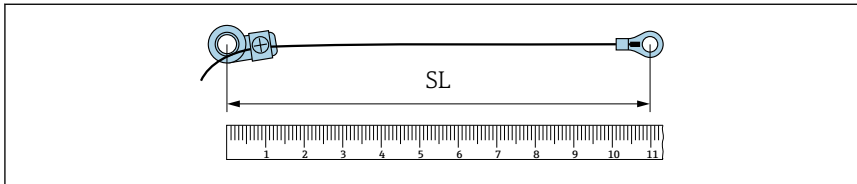
Za montažo potrebujete naslednje pripomočke:

- Dva objemna trakova z montažnimi vijaki in centrirniki, če je potrebno (že nameščeni →  18, →  20)
- Dve merilni žici, obe s čevljem in prižemnikom žice, za pritrnitev objemnih trakov
- Dve držali senzorjev
- Spajalno sredstvo (spajalna podloga ali spajalni gel) za zagotovitev zvočne povezave med senzorjem in cevovodom
- Dva senzorja s povezovalnimi kabli


 Montaža do nazivnega premera DN 400 (16") ne predstavlja težav, od premera DN 400 (16") pa preverite razdaljo in kot (180°) diagonalno z uporabo žice ustrezne dolžine.

Postopek:

1. Pripravite obe merilni žici: prilagodite čevlja in prižemnika žice, tako da bo razdalja med njimi ustrezala zahtevani dolžini žice (SL). Privijte prižemnik na merilno žico.

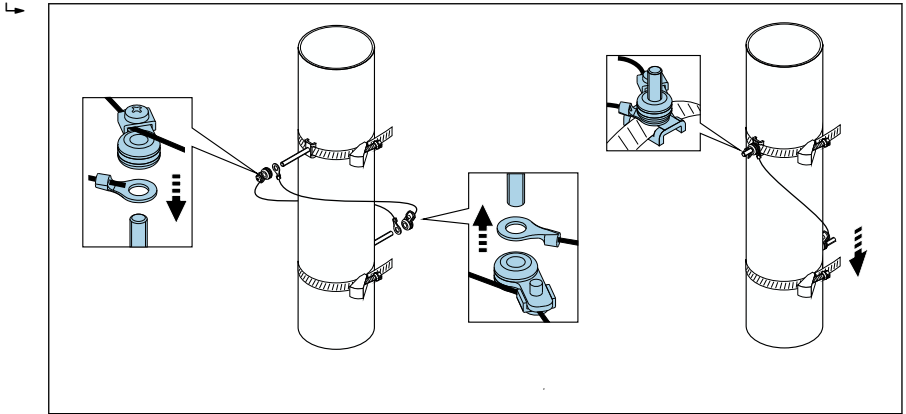


A0043379

 15 Prižemnik in čevljev žice na razdalji, ki ustreza zahtevani dolžini žice (SL)

2. Merilna žica 1: namestite prižemnik na montažni vijak objemnega traku 1, ki je že nepremično pritrjen. Napeljite merilno žico 1 okoli merilne cevi v smeri urnega kazalca. Namestite čevljev žice na montažni vijak ohlapno pritrjenega objemnega traku 2.
3. Merilna žica 2: namestite čevljev žice na montažni vijak objemnega traku 1, ki je že nepremično pritrjen. Napeljite merilno žico 2 okoli merilne cevi v nasprotni smeri urnega kazalca. Namestite prižemnik na montažni vijak ohlapno pritrjenega objemnega traku 2.

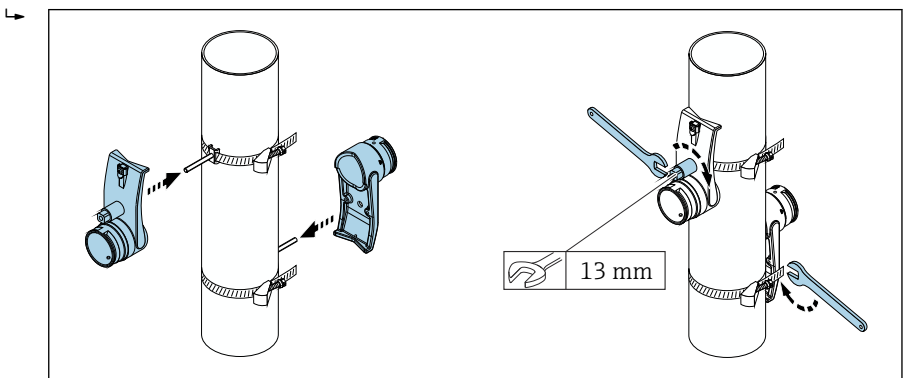
4. Pomaknite ohlapno pritrjen prečni objemni trak 2 skupaj z montažnim vijakom, tako da bosta obe merilni žici enakomerno napeti, in nato trdno zategnite objemni trak 2, da ne more zdrsniti. Nato preverite razmik sensorjev med sredinama objemnih trakov. Če je razmik premajhen, znova popustite objemni trak 2 in popravite njegov položaj. Oba objemna trakova naravnajte čim bolj pravokotno na os merilne cevi in tako, da bosta kar se da vzporedna med seboj.



A0043380

16 Namestitvev objemnih trakov (koraki od 2 do 4)

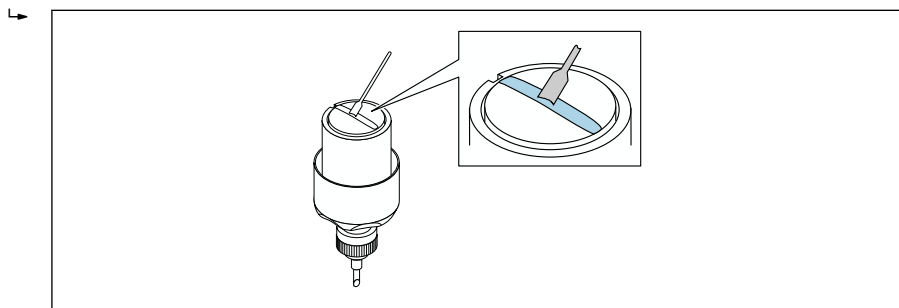
5. Odvijte vijaka prižemnikov na merilnih žicah in snemite merilni žici z montažnim vijakom.
6. Namestite držala sensorjev na montažne vijake in jih pritrдите z zategnitvijo pritrtilnih matic.



A0043381

17 Montaža držal sensorjev

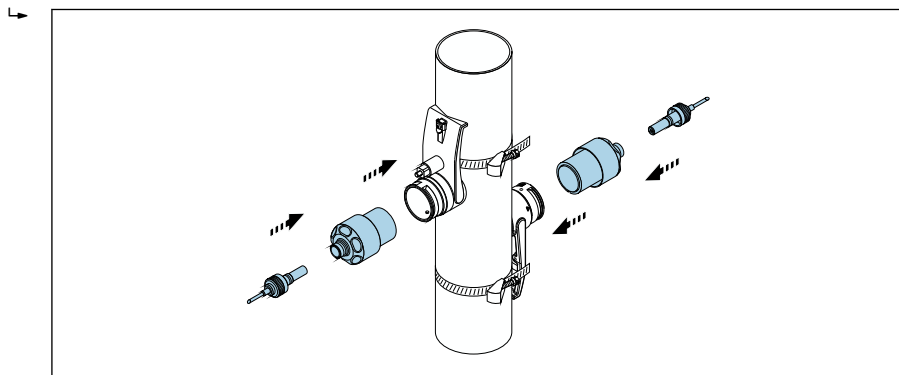
7. Prilepite spajalne podloge na senzorje z lepilno stranjo obrnjeno navzdol. Namesto tega lahko na stične površine nanesete enakomeren sloj spajalnega gela (debeline pribl. 1 mm (0.04 in)), in sicer od zareze preko sredine do roba na nasprotni strani.



A0043382

18 Nanos spajalnega gela na stično površino senzorja (če spajalna podloga ni na voljo)

8. Vstavite senzor v držalo senzorja.
9. Namestite pokrov senzorja na držalo senzorja in ga obračajte, tako da se pokrov senzorja slšno zaskoči, puščici (▲ / ▼ "close") pa kažeta ena na drugo.
10. Vstavite senzorski kabel do konca v senzor.



A0043383

19 Montaža senzorja in priključitev senzorskega kabla

Zdaj lahko s senzorskimi kablji priključite senzorje na merilni pretvornik in s funkcijo za kontrolo senzorjev preverite sporočilo o napaki. S tem je postopek montaže končan.



- Za zagotovitev stika za dober prenos zvočnega signala mora biti vidna površina merilne cevi čista (brez oluščene barve in/ali rje).
- Če senzor odstranite z merilne cevi, ga morate očistiti in nanesti nov sloj spajalnega gela (če spajalna podloga ni na voljo).
- Če uporaba spajalne podloge na merilnih cevih z grobo površino ne zadošča (kontrola kakovosti namestitve), je treba vrzeli v grobi površini zapolniti z zadostno količino spajalnega gela.

Montaža za meritve v 2 prečnih oseh

Zahteve

- Poznana montažna razdalja → 15
- Predhodno nameščeni objemni trakovi

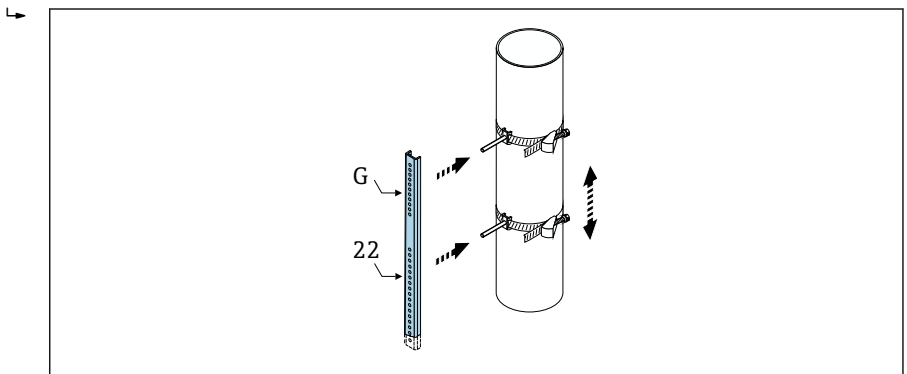
Material

Za montažo potrebujete naslednje pripomočke:

- Dva objemna trakova z montažnimi vijaki in centrirniki, če je potrebno (že nameščeni → 18, → 20)
- Montažna letev za namestitev objemnih trakov:
 - Krajša letev do DN 200 (8")
 - Daljša letev do DN 600 (24")
 - Brez letve > DN 600 (24"), razdalja se izmeri glede na razmik sensorjev med montažnimi vijaki
- Dve držali montažnih letev
- Dve držali sensorjev
- Spajalno sredstvo (spajalna podloga ali spajalni gel) za zagotovitev zvočne povezave med sensorjem in cevovodom
- Dva sensorja s povezovalnimi kabli
- Viličasti ključ (13 mm)
- Izvijač

Postopek:

1. Namestite objemna trakova z uporabo montažne letve [samo DN 50 do 600 (2 do 24"), pri večjih nazivnih premerih izmerite razdaljo neposredno med središčinama tračnih vijakov]: montažno letev namestite na montažni vijak nepremičnega objemnega traku 1 z uporabo ustrezne luknje, ki jo prepoznate po črkovni oznaki (Parameter **Result sensor distance / measuring aid**). Naravnajte prečni objemni trak 2 in namestite montažno letev na montažni vijak z uporabo ustrezne luknje, ki jo prepoznate po številski oznaki.

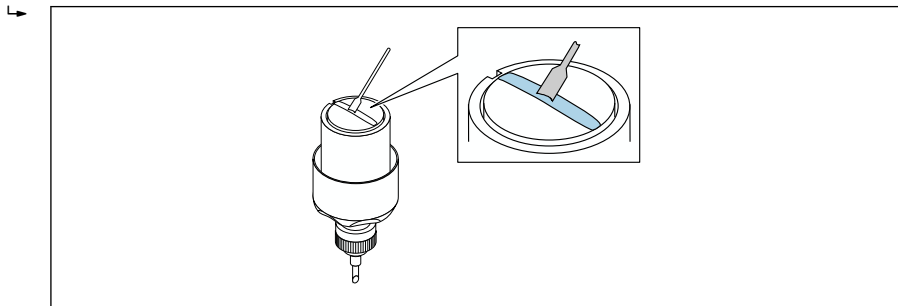


A0043384

- 20 Določitev razmika v skladu z montažno letvijo (npr. G22)

2. Zategnite objemni trak 2, tako da ne more zdrsniti.
3. Odstranite montažno letev z montažnega vijaka.

4. Namestite držala senzorjev na montažne vijake in jih pritrdite z zategnitvijo pritrdilnih matic.
5. Prilepite spajalne podloge na senzorje z lepilno stranjo obrnjeno navzdol (). Namesto tega lahko na stične površine naneseite enakomeren sloj spajalnega gela (debeline pribl. 1 mm (0.04 in)), in sicer od zareze preko sredine do roba na nasprotni strani.

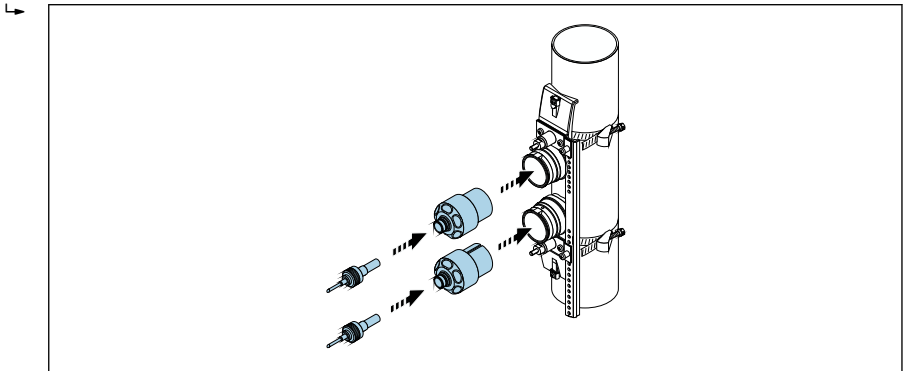



A0043362

21 *Nanos spajalnega gela na stično površino senzorja (če spajalna podloga ni na voljo)*

6. Vstavite senzor v držalo senzorja.
7. Namestite pokrov senzorja na držalo senzorja in ga obračajte, tako da se pokrov senzorja slišno zaskoči, puščici (▲ / ▼ "close") pa kažeta ena na drugo.

8. Vstavite senzorski kabel do konca v senzor in zategnite spojno matico.




 22 *Montaža senzorja in priključitev senzorskega kabla*

Zdaj lahko s senzorskimi kablji priključite senzorje na merilni pretvornik in s funkcijo za kontrolo senzorjev preverite sporočilo o napaki. S tem je postopek montaže končan.



- Za zagotovitev stika za dober prenos zvočnega signala mora biti vidna površina merilne cevi čista (brez oluščene barve in/ali rje).
- Če senzor odstranite z merilne cevi, ga morate očistiti in nanesti nov sloj spajalnega gela (če spajalna podloga ni na voljo).
- Če uporaba spajalne podloge na merilnih ceveh z grobo površino ne zadošča (kontrola kakovosti namestitve), je treba vrzeli v grobi površini zapolniti z zadostno količino spajalnega gela.

5.3 Kontrola po montaži

Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali merilna naprava ustreza podatkom merilnega mesta? Na primer: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesna temperatura ▪ Pogoji za dovodni odsek ▪ Temperatura okolice ▪ Merilno območje 	<input type="checkbox"/>
Ali je bila za senzor izbrana prava lega →  12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Glede na tip senzorja ▪ Glede na temperaturo medija ▪ Glede na lastnosti medija (razplinjevanje, prisotnost trdnih snovi) 	<input type="checkbox"/>
Ali so senzorji pravilno priključeni na merilni pretvornik (gornji tok/spodnji tok) ?	<input type="checkbox"/>
Ali so senzorji pravilno montirani (razmik, 1 prečna merilna os, 2 prečni merilni osi) ?	<input type="checkbox"/>
Ali so oznake in identifikacija merilnega mesta pravilne (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>

Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem?	<input type="checkbox"/>
Ali sta varovalni vijak in varovalna sponka dobro zategnjena?	<input type="checkbox"/>
Ali je na držalu senzorja zagotovljeno izenačevanje električnega potenciala (v primeru različnih električnih potencialov med držalom senzorja in pretvornikom) ?	<input type="checkbox"/>

6 Odstranitev



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.

6.1 Odstranitev merilne naprave

1. Izključite napravo.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost za ljudi zaradi procesnih pogojev!

- ▶ Upoštevajte nevarne okoliščine v procesu, kot so tlak v merilni napravi, visoke temperature ali agresivni mediji.

2. Izvedite korake vgradnje in vezave iz poglavij "Vgradnja merilne naprave" in "Vezava merilne naprave" v obratnem vrstnem redu. Upoštevajte varnostna navodila.

6.2 Razgradnja merilne naprave

⚠ OPOZORILO

Nevarnost za ljudi in okolje zaradi zdravju nevarnih medijev.

- ▶ Poskrbite, da bodo merilna naprava in vse votline očiščene vseh ostankov medija, ki bi lahko škodovali zdravju ali okolju. To so npr. snovi, ki prodrejo v razpoke ali difundirajo skozi plastiko.

V zvezi z odstranitvijo je treba upoštevati naslednja navodila:

- ▶ Upoštevajte veljavne državne/nacionalne predpise.
- ▶ Poskrbite za pravilno ločitev in ponovno uporabo komponent naprave.



71556336

www.addresses.endress.com
