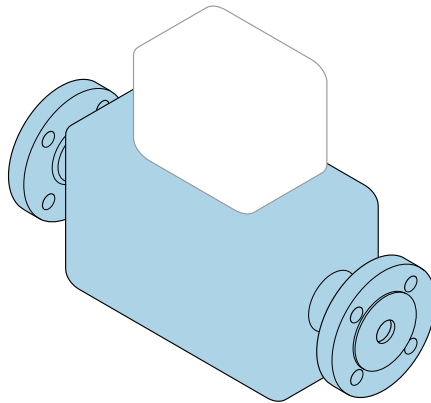


Kratke upute za rad Mjerač protoka Proline Prosonic Flow P


Ultrazvučni senzor vremena leta



Ove kratke upute za uporabu **ne** zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj.

Kratke upute za rad, dio 1 od 2: senzor

Sadrže informacije o senzoru.

Kratke upute za rad, dio 2 od 2: Odašiljač →  3.



A0023555

Kratke upute za uporabu Mjerač protoka

Uređaj se sastoji od transmitera i senzora.

Postupak puštanja u rad tih dviju komponenti opisan je u dva zasebna priručnika koji zajedno čine Kratke upute za uporabu za mjerač protoka:

- Kratke upute za rad dio 1: Senzor
- Kratke upute za rad dio 2: Odašiljač

Molimo pogledajte kratke upute za rad pri puštanju u rad uređaja jer se sadržaji priručnika nadopunjuju:

Kratke upute za rad dio 1: Senzor

Kratke upute za uporabu senzora napravljene su ciljano za stručnjaka koji je odgovoran za ugradnju uređaja za mjerenje.

- Dolazni prihvati i identifikaciju proizvoda
- Skladištenje i transport
- Postupak montaže

Kratke upute za rad dio 2: Odašiljač

Kratke upute za uporabu transmitera napravljene su ciljano za stručnjaka koji je odgovoran za puštanje u pogon, konfiguraciju i parametriziranje uređaja za mjerenje (do prve mjerne vrijednosti).

- Opis proizvoda
- Postupak montaže
- Električni priključak
- Mogućnosti upravljanja
- Integracija u sustav
- Puštanje u rad
- Dijagnostičke informacije

Dodatna dokumentacija uređaja



Ove kratke upute su **Kratke upute za rad, dio 1: senzor** .

„Kratke upute za rad, dio 2 od : odašiljač“ su dostupni putem:

- Interneta: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnih telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju:

- Interneta: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnih telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	5
1.1	Korišteni simboli	5
2	Osnovne sigurnosne napomene	6
2.1	Zahtjevi za osoblje	6
2.2	Namjena	7
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	7
2.4	Sigurnost pogona	7
2.5	Sigurnost proizvoda	7
2.6	IT sigurnost	8
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	8
3.1	Preuzimanje robe	8
3.2	Identifikacija proizvoda	9
4	Skladištenje i transport	10
4.1	Uvjeti skladištenja	10
4.2	Transport proizvoda	10
5	Postupak montaže	10
5.1	Uvjeti montaže	10
5.2	Montiranje uređaja za mjerenje	15
5.3	Provjera nakon montaže	39
6	Odlaganje	40
6.1	Uklanjanje uređaja za mjerenje	40
6.2	Zbrinjavanje uređaja za mjerenje	40

1 Informacije o dokumentu

1.1 Korišteni simboli

1.1.1 Sigurnosni simboli

OPASNOST

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute takvu situaciju, ona može prouzročiti teške ili smrtonosne ozljede.










OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako tu situaciju ne izbjegnute, ona može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.





NAPOMENA


Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.

1.1.2 Simboli za određene vrste informacija






Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.		Poželjno Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene.
	Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.		Savjet Označava dodatne informacije.
	Referenca na dokumentaciju		Referenca na stranicu
	Referenca na sliku	1, 2, 3...	Koraci radova
	Rezultat koraka rada		Vizualna provjera

1.1.3 Električni simboli





Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Istosmjerna struja		Izmjenična struja
	Istosmjerna i izmjenična struja		Priključak za uzemljenje Uzemljeni priključak koji je, što se tiče rukovatelja, uzemljen preko sustava uzemljenja.

Simbol	Značenje
	<p>Priključak za izjednačavanje potencijala (PE: zaštitno uzemljenje)</p> <p>Stezaljke s uzemljenjem koje moraju biti spojene na uzemljenje prije uspostavljanja bilo kakvih drugih priključaka.</p> <p>Stezaljke s uzemljenjem nalaze se na unutarnjoj i vanjskoj strani uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unutarnji priključak za uzemljenje: izjednačavanje potencijala je spojeno na opskrbnu mrežu. ▪ Vanjski stezaljke s uzemljenjem: uređaj je priključen na sustav uzemljenja postrojenja.

1.1.4 Simboli alata

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Torks odvijač		Plosnati odvijač
	Križni odvijač		Imbus ključ
	Viličasti ključ		

1.1.5 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
1, 2, 3,...	Broj pozicije		Koraci radova
A, B, C, ...	Prikazi	A-A, B-B, C-C, ...	Presjeci
	Opasno područje		Sigurno područje (neopasno područje)
	Smjer strujanja		

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatorera.
- ▶ mora biti upoznato s nacionalnim propisima.
- ▶ prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni).
- ▶ slijediti upute i ispuniti osnovne uvjete.

2.2 Namjena

Primjena i medij

Mjerni uređaj opisan u ovom priručniku namijenjen je samo za mjerenje protoka tekućina.

Ovisno o naručenoj verziji uređaja, on može mjeriti i potencijalne mjerne tvari ugrožene eksplozijama, zapaljive, otrovne mjerne tvari te mjerne tvari koje potiču požar.

Mjerni uređaji za uporabu u eksplozivnim atmosferama, u higijenskim primjenama ili gdje postoji povećan rizik zbog tlaka procesa, označeni su sukladno na pločici s oznakom tipa.

Kako biste osigurali da mjerni uređaj ostane u ispravnom stanju za vrijeme rada:

- ▶ Koristite se uređajem za mjerenje samo u skladu s podacima na pločici s oznakom tipa i općim uvjetima navedenim u Uputama za uporabu i dodatnoj dokumentaciji.
- ▶ Pogledajte pločicu s oznakom tipa kako biste provjerili može li se naručeni uređaj koristiti za namijenjenu primjenu u područjima koji zahtijevaju posebna odobrenja (npr. zaštita od eksplozije, sigurnost tlačne opreme).
- ▶ Uređaj za mjerenje primjenjivati samo za medije na koje su materijali u procesu dovoljno otporni.
- ▶ Pazite na određeni raspon tlaka i temperature.
- ▶ Pazite na određeni raspon temperature okoline.
- ▶ Zaštitite uređaj za mjerenje stalno od korozije nastale utjecajima okoliša.

Neispravno korištenje

Uporaba koja nije prikladna može ugroziti sigurnost. Proizvođač ne snosi odgovornost za štetu uzrokovanu nepravilnom ili nenamjenskom uporabom.

Preostali rizici



Opasnost od ozeblina ili opekлина! Upotreba medija i elektronike s visokim ili niskim temperaturama može dovesti do hladnih ili vrućih površina na uređaju.

- ▶ Montirajte odgovarajuću zaštitu od dodira.
- ▶ Koristiti odgovarajuću zaštitnu opremu.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Prilikom rada na i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema nacionalnim propisima.

2.4 Sigurnost pogona

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Osoba koja upravlja s uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

2.5 Sigurnost proizvoda

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjernicama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Proizvođač to potvrđuje stavljanjem oznake CE na uređaj..

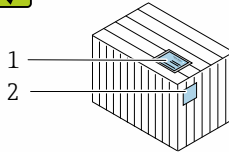
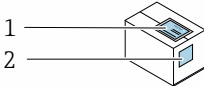
2.6 IT sigurnost

Naše jamstvo vrijedi samo ako je proizvod instaliran i korišten kako je opisano u uputama za uporabu. Proizvod je opremljen sigurnosnim mehanizmima koji ga štite od bilo kakvih nenamjernih promjena postavki.

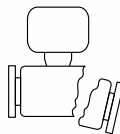
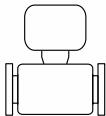
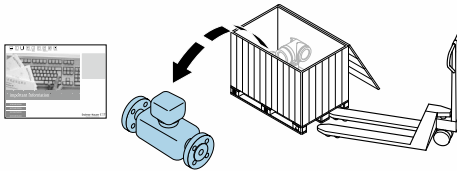
Mjere sigurnosti IT-a, koje pružaju dodatnu zaštitu za proizvod i pripadajući prijenos podataka, moraju provoditi sami operatori u skladu sa svojim sigurnosnim standardima.

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

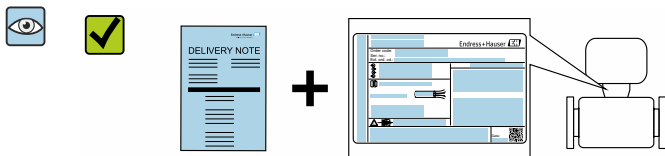
3.1 Preuzimanje robe



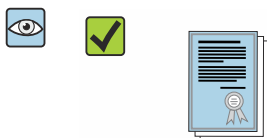
Je li kod narudžbe na dostavnici (1) identičan s kodom narudžbe na naljepnici na proizvodu (2)?




Je li roba neoštećena?



Odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici specifikacijama narudžbe na dostavnici?



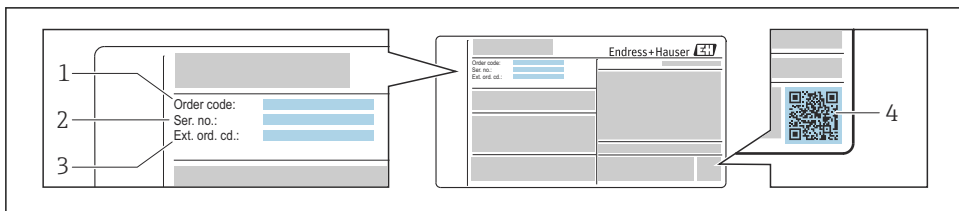
Je li koverta prisutna sa popratnim dokumentima?

-  Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se Vašoj Endress+Hauser distribucijskoj centrali.
- Tehnička dokumentacija dostupna je putem Interneta ili preko aplikacije *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:


- Pločica s oznakom tipa
- Kod narudžbe sa specifikacijama uređaja na dostavnici
- Unesite serijske brojeve s pločica s imenima u *preglednik uređaja* (www.endress.com/deviceviewer): prikazuju se svi podaci o uređaju.
- Unesite serijske brojeve s pločice s oznakom u *Endress+Hauser Operations App* ili skenirajte 2-D kod matrice podataka na pločici s oznakom tipa s *Endress+Hauser Operations App* aplikacijom: prikazat će se sve informacije uređaja.



A0030196

1 Primjer pločice s oznakom tipa

- 1 Kod narudžbe
- 2 Serijski broj (ser. br.)
- 3 Prošireni kod narudžbe (ext. ord. cd.)
- 4 2-D kod matrice (QR kod)

 Za detaljne informacije o podacima na nazivnoj pločici proizvoda pogledajte Upute za uporabu uređaja.

4 Skladištenje i transport

4.1 Uvjeti skladištenja

Uvažite sljedeće napomene za skladištenje:

- ▶ Skladištite u originalnoj ambalaži kako biste osigurali zaštitu od udaraca.
- ▶ Zaštititi od izravnog sunčevog svjetla. Izbjegavajte neprihvatljivo visoke temperature površine.
- ▶ Skladištite na suhom mjestu bez prašine.
- ▶ Nemojte skladištiti na otvorenom prostoru.

4.2 Transport proizvoda

Transportirajte uređaj za mjerenje u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja.

4.2.1 Transport s viličarom

Kod transporta u drvenim sanducima, struktura dna omogućuje da se sanduci podižu po dužini ili na obje strane pomoću viličara.

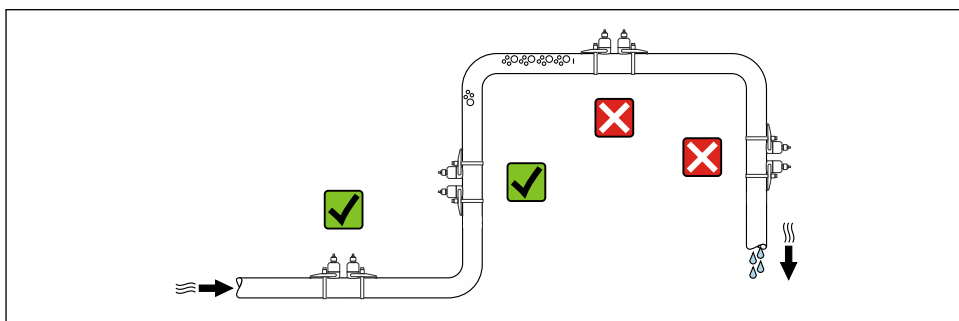
5 Postupak montaže

5.1 Uvjeti montaže

Nisu potrebne posebne mjere kao što su potpornji . . Vanjske sile se upijaju konstrukcijom uređaja.

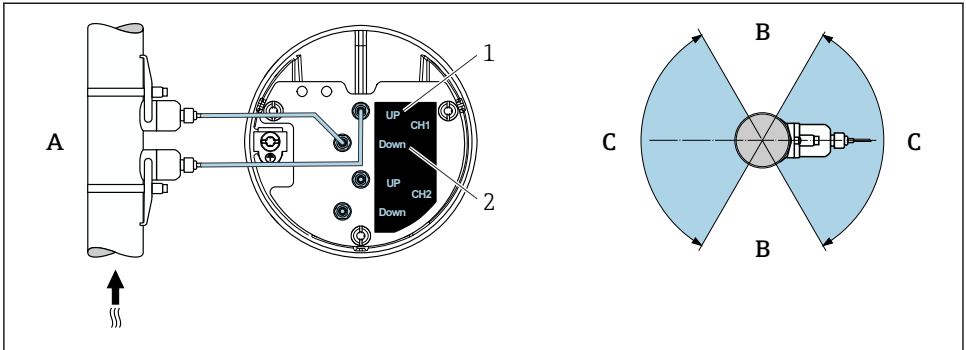
5.1.1 Položaj montaže

Lokacija montaže



A0042039

Orijentacija



A0041970

2 Orijentacijski pogledi

- 1 Kanal 1 uzvodno
- 2 Kanal 1 nizvodno
- A Preporučena orijentacija sa smjerom strujanja prema gore
- B Nepreporučeni raspon ugradnje s horizontalnom orijentacijom (60°)
- C Preporučeni raspon ugradnje maks. 120°

Vertikalno

Preporučena orijentacija sa smjerom strujanja prema gore (prikaz A) S ovom orijentacijom, uvučene krute tvari će potonuti, a plinovi će se dizati iz područja senzora kada medij ne teče. Nadalje, cijev se može potpuno isprazniti i zaštititi od nakupljanja naslaga.

HORIZONTAL ("VODORAVNO")

U preporučenom rasponu ugradnje s hroizontalnom orijentacijom (prikaz B), nakupine plina i zraka na vrhu cijevi i smetnje zbog nakupljanja naslaga na dnu cijevi mogu utjecati na mjerenje u manjem stupnju.

Ulazni i izlazni vodovi

Ako je moguće, ugradite senzore prije sklopova kao što su ventili, T dijelovi, zglobovi i pumpe. Ako to nije moguće, navedena preciznost mjerenja mjernog uređaja postiže se promatranjem navedenih minimalnih ulaznih i izlaznih prolaza s optimalnom konfiguracijom senzora. Ako postoji nekoliko prepreka protoku, mora se uzeti u obzir najduži navedeni ulazni tok.



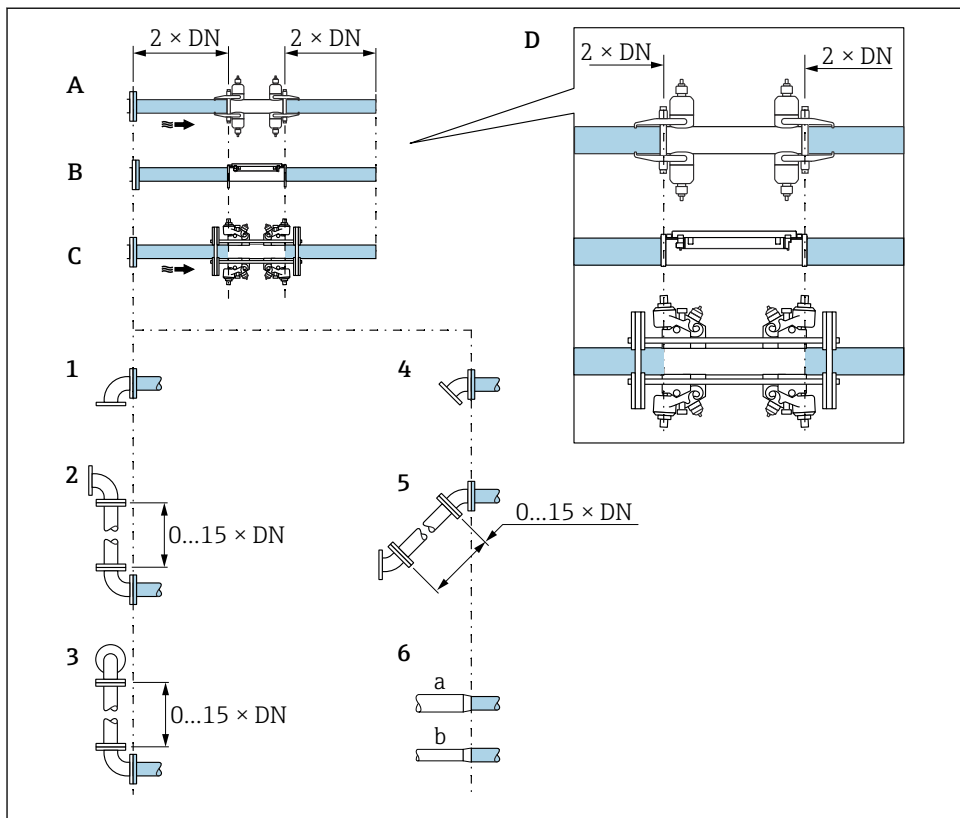
Za dimenzije i ugradbene duljine uređaja pogledajte dokument „Tehničke informacije“, odjeljak „Mehanička konstrukcija“ .

Dovod i odvod s FlowDC

Kraći ulazni i izlazni krugovi mogući su sa sljedećim verzijama uređaja:

Dvosmjerno mjerenje s 2 seta senzora (oznaka narudžbe za "Tip montaže", opcija A2 "Sa stezaljkom, 2-kanalni, setovi sa 2 senzora") i FlowDC

Za dodatne informacije o FlowDC vidjeti posebnu dokumentaciju za uređaj



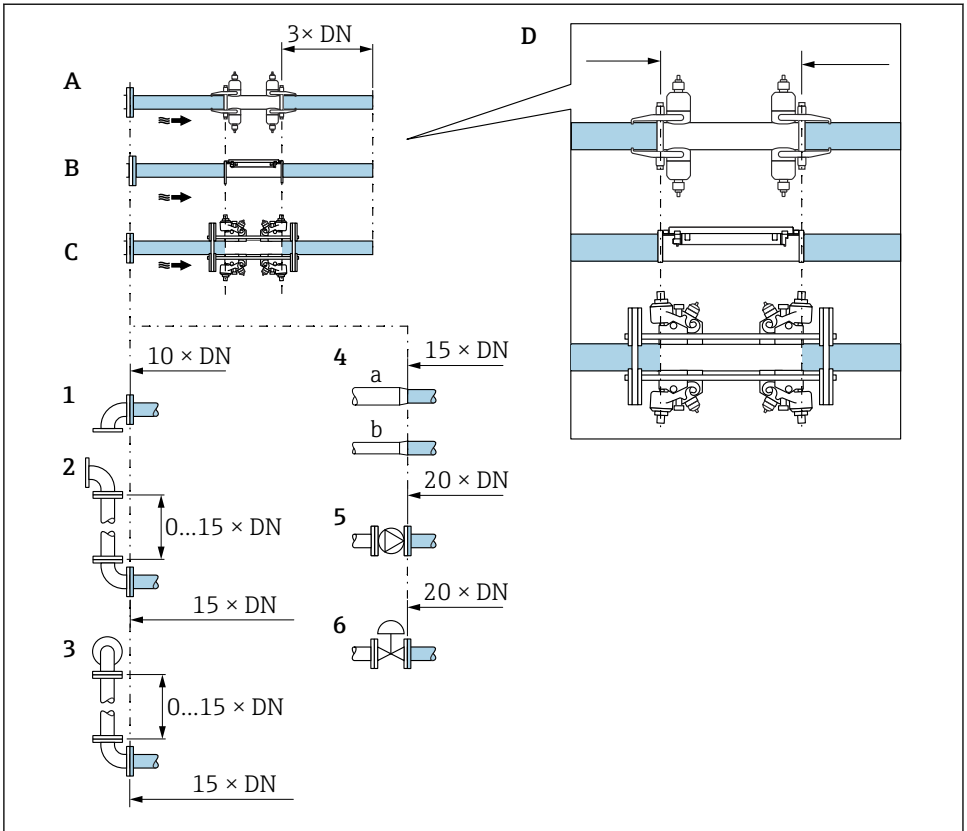
A0053229

3

- A Dovod i odvod DN 50 do 4000 (2 do 160")
 B Dovod i odvod DN 15 do 65 (½ do 2½")
 C Dovod i odvod za senzore visoke temperature
 D Položaj dovoda i odvoda na senzoru
 1 Single elbow
 2 Double elbow (2 × 90° u istoj ravnini, s 0 do 15 x DN između zglobova)
 3 Double elbow 3D (2 × 90° u različitoj ravnini, s 0 do 15 x DN između zglobova)
 4 45° bend
 5 Opcija "2 x 45° bend" (2 × 45° u istoj ravnini, s 0 do 15 x DN između zglobova)
 6A Concentric diameter change (kontrakcija)
 6b Concentric diameter change (širenje)

Dovod i odvod bez FlowDC

Minimalni ulaz i izlaz rade bez FlowDC s 1 ili 2 seta senzora s raznim preprekama protoka



A0053303



- A** Dovod i odvod DN 50 do 4000 (2 do 160")
B Dovod i odvod DN 15 do 65 (½ do 2½")
C Dovod i odvod za senzore visoke temperature
D Položaj dovoda i odvoda na senzoru
1 Cijevni luk 90° ili 45°
2 Luk s dvije cijevi od 90° ili 45° (u istoj ravnini, s 0 do 15 x DN između zglobova)
3 Luk s dvije cijevi od 90° ili 45° (u dvije ravnine, s 0 do 15 x DN između zglobova)
4a Smanjenje
4b Proširenje
5 Kontrolni ventil (2/3 otvoren)
6 Pumpa

5.1.2 Zahtjevi okoliša i procesa


Raspon ambijentalne temperature

 Za detaljne informacije o rasponu temperature okoline, pogledajte upute za uporabu uređaja.

U slučaju rada na otvorenom:

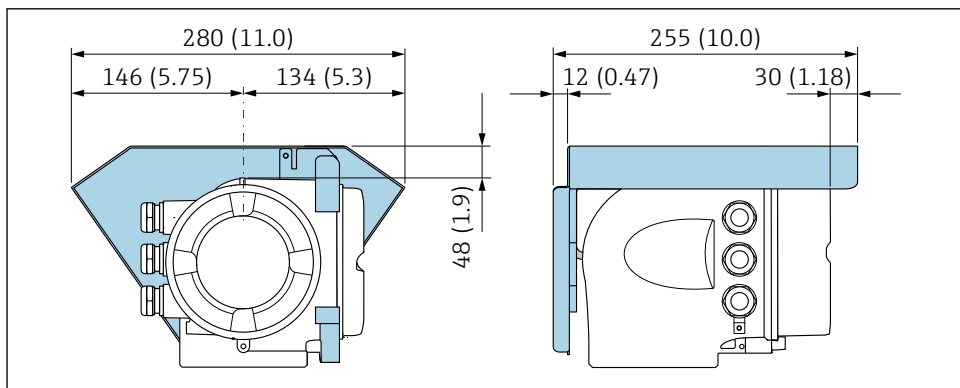
- Postavite mjerni uređaj na mjesto u hladu.
- Izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost, osobito u toplim klimatskim regijama.
- Izbjegavajte izravnu izloženost vremenskim uvjetima.

Temperaturne tablice

 Detaljnije informacije o temperaturnim tablicama potražite u zasebnom dokumentu "Sigurnosne upute" (XA) za uređaj.

5.1.3 Posebne upute za ugradnju

Pokrivka za zaštitu od vremenskih uvjeta: Proline 500



A0029553

 5 Pokrivka za zaštitu za Proline 500; jedinica mm (in)

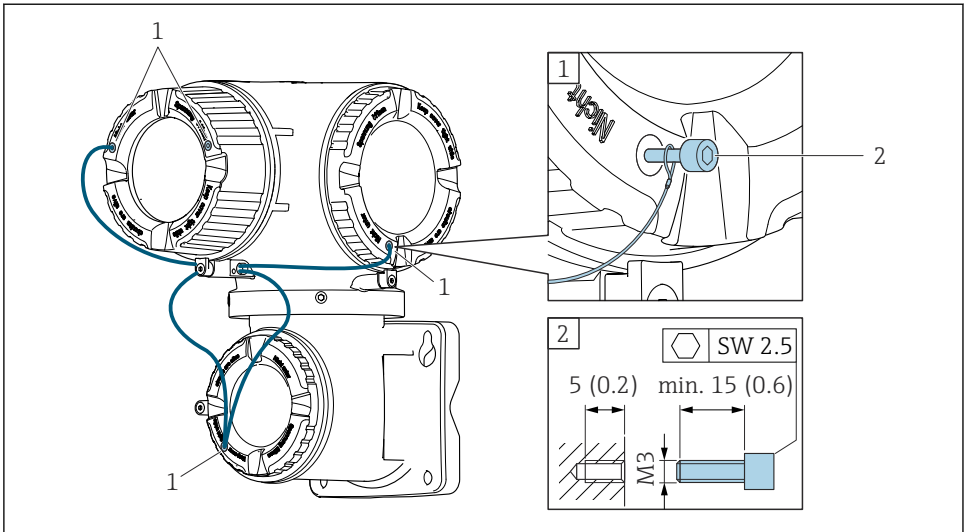
Zaključavanje poklopca

NAPOMENA

Kod narudžbe „Kušičte odašiljača“, opcija L „Lijevano, nehrđajuće“: poklopci kućišta odašiljača se pružaju sa bušotinom za zaključavanje.

Poklopac se može zaključati pomoću vijaka i lanca ili kabela koji pruža klijent.

- ▶ Preporučuje se korištenje kabela i lanaca od nehrđajućeg čelika.
- ▶ Ako je nanesen zaštitni premaz, preporučuje se korištenje termoskupljajuće cijevi za zaštitu boje kućišta.



A0029799

- 1 Pokrijte bušotinu za sigurnosni vijak
- 2 Sigurnosni vijak za zaključavanje poklopca

5.2 Montiranje uređaja za mjerenje

5.2.1 Potreban alat

Za transmitter Proline 500

Za ugradnju na postolje:

Proline 500 odašiljač

Viličasti ključ AF 13

Za montažu na zid:

Bušilica sa svrdlom \varnothing 6.0 mm

Za senzor

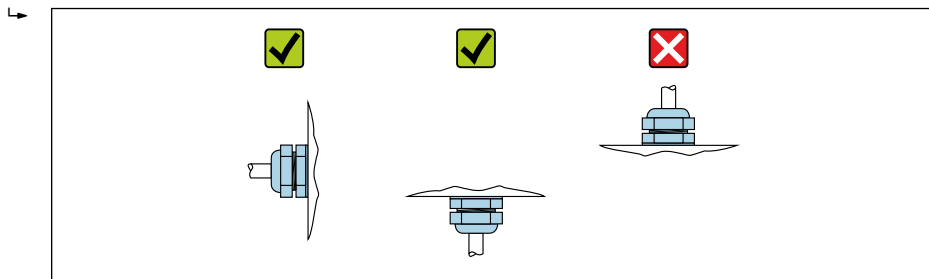
Za ugradnju na mjernu cijev: koristite odgovarajući alat za montažu.

5.2.2 Pripremanje uređaja za mjerenje

1. Uklonite sve preostala pakiranja od transporta.
2. Uklonite naljepnicu na poklopcu ormariće elektronike.

5.2.3 Montiranje uređaja za mjerenje

- ▶ Montirajte uređaj za mjerenje ili zakrenite kućište transmitera tako da ulazi kabela nisu usmjereni prema gore.



A0029263

5.2.4 Montiranje senzora

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda pri montaži senzora i traka za remenje!

- ▶ Zbog povećanog rizika od posjekotina, nosite prikladne rukavice i zaštitne naočale.

⚠ OPASNOST

Opasnost od opeklina zbog vrućih površina!

- ▶ Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu kao što su zaštitne naočale, odjeća ili viziri otporni na visoke temperature.
- ▶ Prije puštanja u rad: pustite da se sustav i mjerni uređaj ohlade do temperature na kojoj možete dodirivati uređaj.



Primjene na visokoj temperaturi (> 170 °C)

- Oznaka za narudžbu za "Procesnu temperaturu", opcije H, I, J
- Ugradnje za primjene na visokim temperaturama smije izvoditi samo osoblje tvrtke Endress+Hauser ili osobe koje je ovlastila i obučila tvrtka Endress+Hauser.


Napomene o montaži

Montiranje senzora za visoke temperature CH-050/CH-100



Za detaljne informacije o montiranju senzora za visoke temperature CH-050/CH-100 (oznaka za narudžbu za "Verzije senzora", opcije AG, AH), vidjeti posebnu dokumentaciju za "Primjene na visokim temperaturama".

Konfiguracija i postavke senzora

DN 15 do 65 (½ do 2½")	DN 50 do 4000 (2 do 160")				
	Traka za remenje 2 prelaza [mm (in)]	Traka za remenje		Zavareni vijak	
		1 prelaz [mm (in)]	2 prelaza [mm (in)]	1 prelaz [mm (in)]	2 prelaza [mm (in)]
Udaljenost senzora ¹⁾	Udaljenost senzora ¹⁾	Udaljenost senzora ¹⁾	Udaljenost senzora ¹⁾	Udaljenost senzora ¹⁾	
–	Dužina žice →  29	Mjerna tračnica ^{1) 2)}	Dužina žice	Mjerna tračnica ^{1) 2)}	

- 1) Ovisi o uvjetima na mjernoj točki (npr. mjerna cijev, medij). Dimenzija se može odrediti putem FieldCare ili Applicator. Vidjeti i parametar **Result sensor distance / measuring aid** u podizbornik **Measuring point** Do DN 600 (24")
- 2)

Određivanje položaja montiranja senzora

Držač senzora s vijcima u obliku slova U)

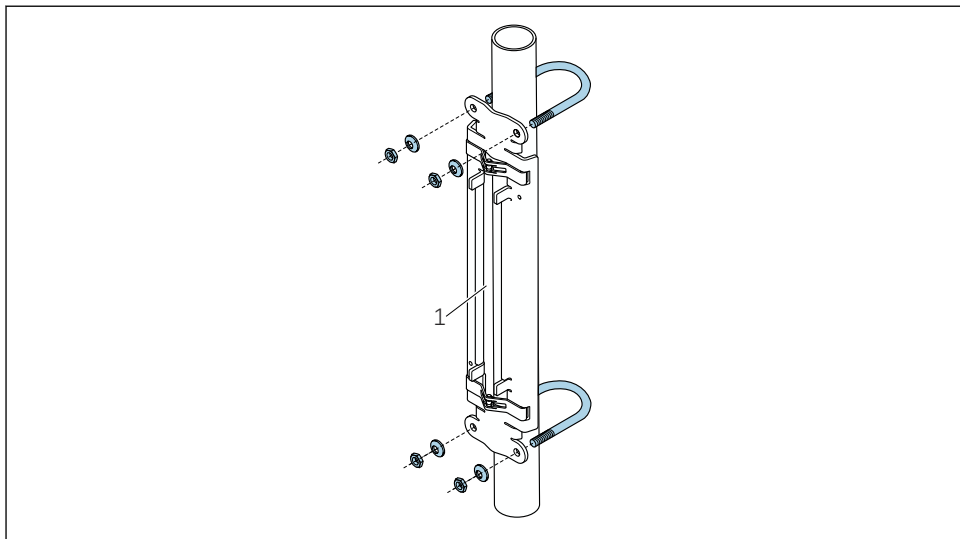


Može se koristiti za


- Mjerni uređaji s mjernim područjem DN 15 do 65 (½ do 2½")
- Montiranje na cijevi DN 15 do 32 (½ do 1¼")

Postupak:

1. Odvojite senzor od držača senzora.
2. Postavite držač senzora na mjernu cijev.
3. Umetnite vijke u obliku slova U kroz držač senzora i lagano podmažite navoj.
4. Zavijte matice na vijke u obliku slova U.
5. Pravilno postavite držač senzora i ravnomjerno zategnite matice.



A0043369

 6 Držać s vijcima u obliku slova U

1 Držać senzora

OPREZ

Oštećenje plastičnih, bakrenih ili staklenih cijevi zbog pretjeranog zatezanja matice vijaka u obliku slova U!

- ▶ Za plastične, bakrene ili staklene cijevi preporučuje se korištenje metalne polujuske (na suprotnoj strani senzora).



Vidljiva površina mjerne cijevi mora biti čista i bez boje koja se ljušti i/ili hrđe kako bi se osigurao dobar akustični kontakt.

Držać senzora s trakama za zatezanje (malih nazivnih promjera)



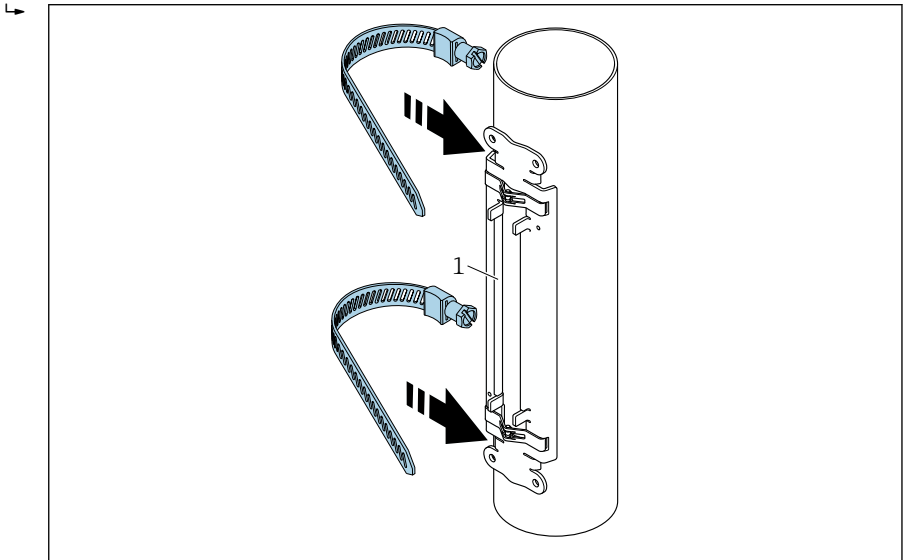
Može se koristiti za

- Mjerni uređaji s mjernim područjem DN 15 do 65 ($\frac{1}{2}$ do $2\frac{1}{2}$ ")
- Montiranje na cijevi DN > 32 ($1\frac{1}{4}$ ")


Postupak:

1. Odvojite senzor od držača senzora.
2. Postavite držać senzora na mjernu cijev.

3. Omotajte trake oko držača senzora i mjerne cijevi bez uvijanja.



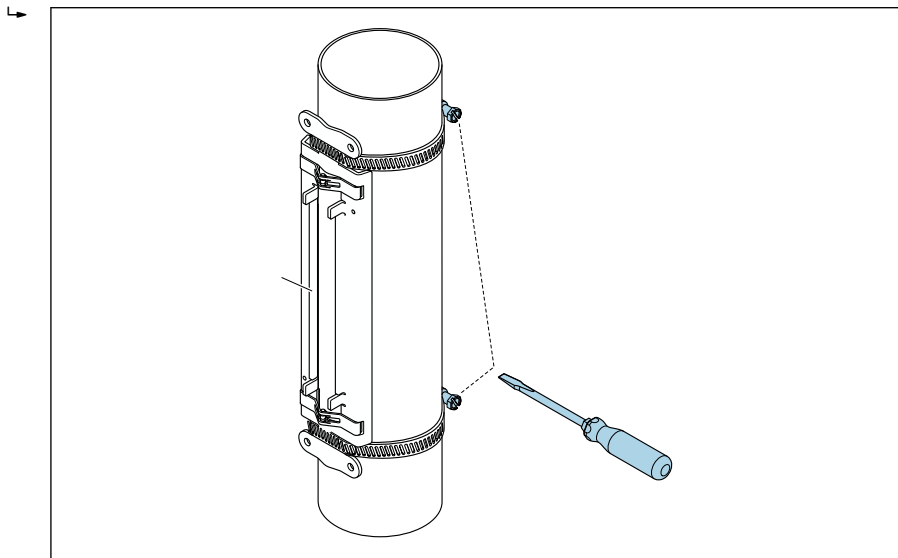
A0043371

 7 Postavite držač senzora i namjestite trake za zatezanje.

1 Držač senzora

4. Provucite trake za remenje kroz brave trake za remenje.
5. Rukom zategnite trake za remenje što je čvršće moguće.
6. Poravnajte držač senzora u željeni položaj.

7. Gurnite vijak za zatezanje i zategnite trake za remenje tako da ne mogu skliznuti.



A0043372

- 8 Zategnite zatezne vijke traka za zatezanje.

8. Ako je potrebno, skratite trake za remenje i obrežite izrezane rubove.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog oštih rubova!

- ▶ Nakon skraćivanja traka za zatezanje, podrežite rubove.
- ▶ Nosite prikladne rukavice i zaštitne naočale.

- i** Vidljiva površina mjerne cijevi mora biti čista i bez boje koja se ljušti i/ili hrđe kako bi se osigurao dobar akustični kontakt.

Držač senzora s trakama za zatezanje (srednjih nazivnih promjera)

- i** Može se koristiti za
- Mjerni uređaji s mjernim područjem DN 50 do 4000 (2 do 160")
 - Montaža na cijevi DN ≤ 600 (24")

Postupak:

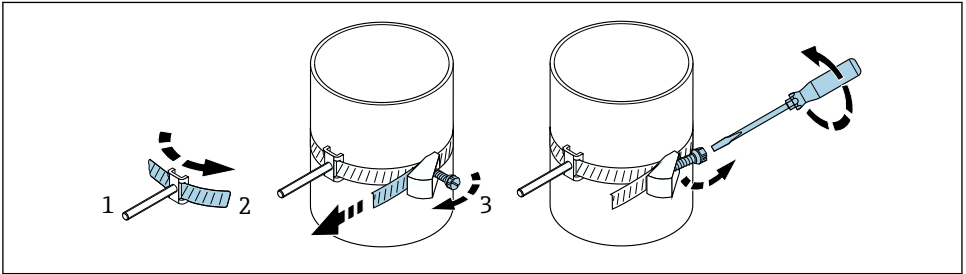
1. Postavite montažni vijak preko trake za remenje 1.
2. Postavite traku 1 što je više moguće okomito na os mjerne cijevi bez uvijanja.
3. Provucite kraj trake za remenje 1 kroz bravu trake za remenje.
4. Rukom zategnite traku za remenje 1 što je moguće čvršće.
5. Postavite traku za zatezanje 1 u željeni položaj.
6. Gurnite vijak za zatezanje i zategnite traku 1 tako da ne može skliznuti.

7. Traka za remenje 2: postupite kao i za traku za remenje 1 (koraci 1 do 6).
8. Samo malo zategnite traku za zatezanje 2 za konačnu montažu. Mora biti moguće pomicanje trake za remenje 2 za konačno poravnanje.
9. Ako je potrebno, skratite trake za remenje i obrežite izrezane rubove.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog oštih rubova!

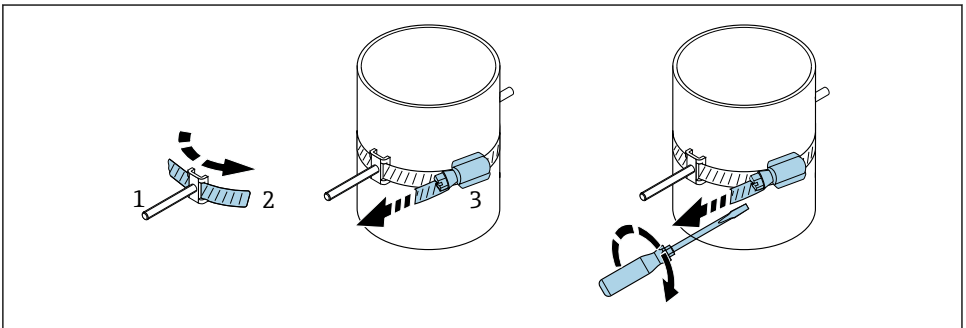
- ▶ Nakon skraćivanja traka za zatezanje, podrežite rubove.
- ▶ Nosite prikladne rukavice i zaštitne naočale.



A0043373

▣ 9 Držac s trakama (srednji nazivni promjeri), sa vijkom na šarkama

- 1 Montirni vijci
- 2 Traka za remenje
- 3 Zatezni vijak



A0044350

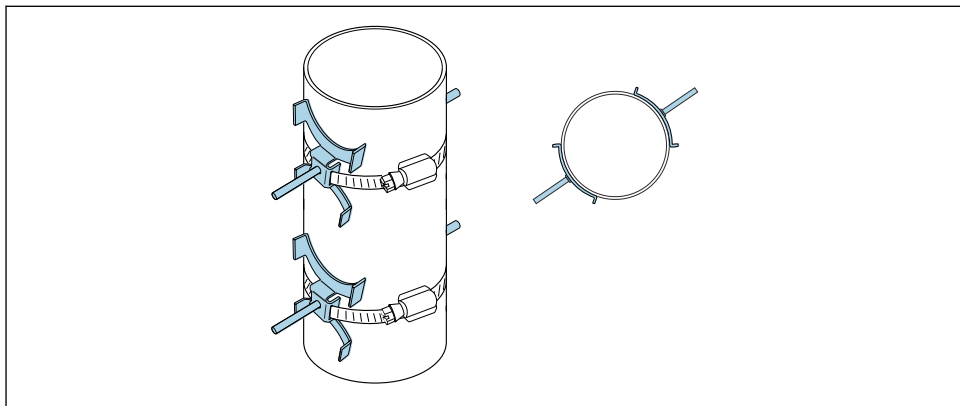
▣ 10 Držac s trakama (srednji nazivni promjeri), bez vijka na šarkama

- 1 Montirni vijci
- 2 Traka za remenje
- 3 Zatezni vijak

Držać senzora s trakama za zatezanje (velikih nazivnih promjera)

Može se koristiti za


- Mjerni uređaji s mjernim područjem DN 50 do 4000 (2 do 160")
- Montaža na cijevi DN > 600 (24")
- Montaža s 1 prolazom ili montaža s 2 prolaza s rasporedom od 180°
- Montaža s 2 prolaza s dvosmjernim mjerenjem i rasporedom od 90° (umjesto 180°)



A0044648

Postupak:

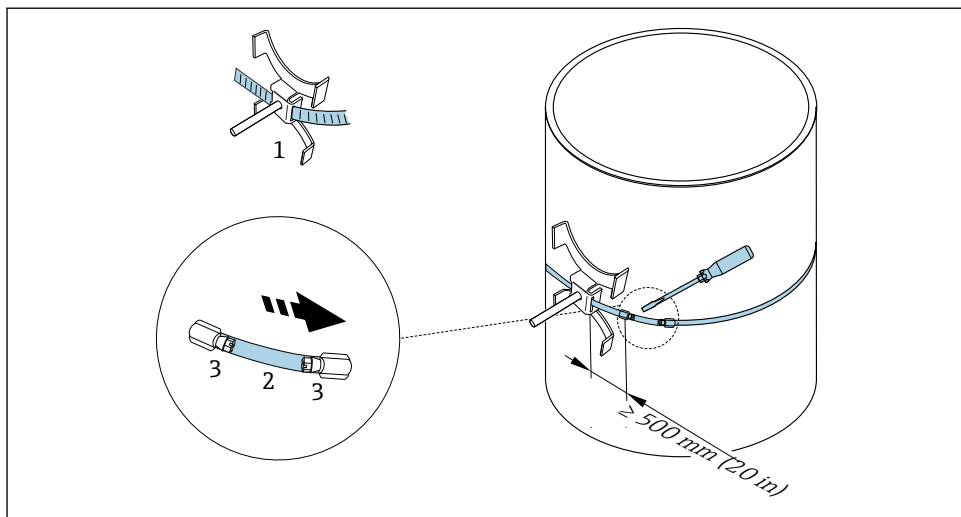
1. Izmjerite opseg cijevi. Zabilježite punu/polovinu ili četvrtinu opsega.
2. Skratite traku za zatezanje na potrebnu dužinu (= opseg mjerne cijevi + 30 mm (1.18 in)) i obrežite izrezane rubove.
3. Odaberite lokaciju montiranja senzora s odabranom udaljenosti senzora i optimalnim uvjetima ulaza. Pritom pazite da ništa ne ometa montažu senzora po cijelom opsegu mjerne cijevi.
4. Postavite dva remena vijka na traku za remenje 1 i vodite pribl. 50 mm (2 in) kraj jedne od traka za remenje kroz jednu od dvije kopče trake za remenje i u kopču. Zatim stavite zaštitni preklop preko ovog kraja trake za remenje i učvrstite ga.
5. Postavite traku 1 što je više moguće okomito na os mjerne cijevi bez uvijanja.
6. Provcite drugi kraj trake za remenje kroz bravu trake za remenje koja je još slobodna i postupite na isti način kao i za prvi kraj trake za remenje. Prevucite zaštitni poklopac preko drugog kraja trake za remenje i učvrstite ga.
7. Rukom zategnite traku za remenje 1 što je moguće čvršće.
8. Poravnajte traku 1 u željeni položaj i postavite što je više moguće okomito na os mjerne cijevi.

9. Postavite dva remena vijka na traku za remenje 1, tako da ih postavite na pola opsega jedan u odnosu na drugi (raspored od 180°, npr. kazaljke na satu postavljene na 7:30 i 1:30) ili na četvrtinu opsega (raspored od 90°, npr. kazaljke sata postavljene na 10 sati i 7 sati).
10. Zategnite traku za remenje 1 tako da ne može skliznuti.
11. Traka za remenje 2: postupite kao i za traku za remenje 1 (koraci 4 do 8).
12. Samo malo zategnite traku za zatezanje 2 za konačnu montažu. Mora biti moguće pomicanje trake za remenje 2 za konačno poravnanje. Udaljenost/pomak od središta trake za remenje 2 do središta trake za remenje 1 označen je udaljenosti senzora uređaja.
13. Poravnajte traku za remenje 2 tako da bude okomita na os mjerne cijevi i paralelna s trakom za remenje 1.
14. Postavite dva remena vijka na traku za remenje 2 na mjernoj cijevi tako da budu paralelni jedan s drugim i pomaknuti na istoj visini/poziciji sata (npr. 10 i 4 sata) u odnosu na dva remena vijka na traci za remenje 1. Ovdje može biti od pomoći linija nacrtana na stijenki mjerne cijevi koja je paralelna s osi mjerne cijevi. Sada postavite razmak između središta remenih vijaka na istoj razini tako da točno odgovara udaljenosti senzora. Ili možete upotrijebiti duljinu žice ovdje →  29.
15. Zategnite traku za remenje 2 tako da ne može skliznuti.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog oštrih rubova!

- ▶ Nakon skraćivanja traka za zatezanje, podrežite rubove.
- ▶ Nosite prikladne rukavice i zaštitne naočale.



A0043374

11 Držać s trakama (veliki nazivni promjeri)

- 1 Vijak remena s vodičicom*
- 2 Traka za remenje*
- 3 Zatezni vijak

*Razmak između vijka remena i brave trake za remenje mora biti najmanje 500 mm (20 in).

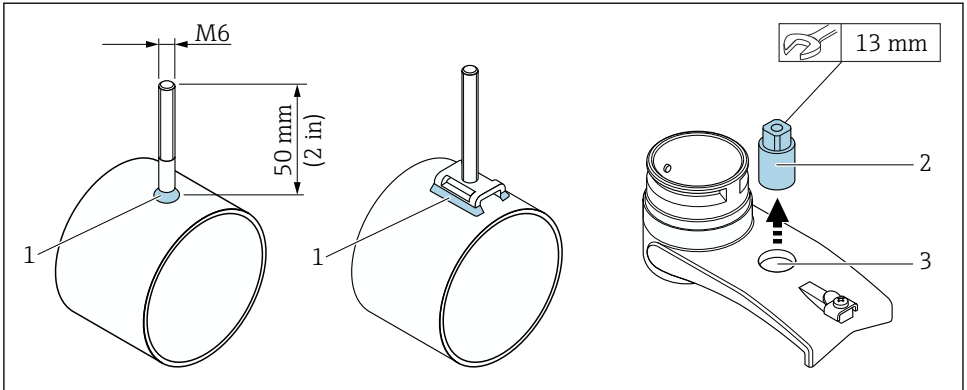
- i** Za montažu s 1 prolazom sa 180° (suprotno) (jednosmjerno mjerenje, A0044304), (dvosmjerno mjerenje, A0043168)
 - Za montažu s 2 prolaza (jednosmjerno mjerenje, A0044305), (dvosmjerno mjerenje, A0043309)
 - Električni priključak

Držać senzora sa zavarenim vijcima)

- i** Može se koristiti za
 - Mjerni uređaji s mjernim područjem DN 50 do 4000 (2 do 160")
 - Montaža na cijevi DN 50 do 4000 (2 do 160")

Postupak:

- Zavareni vijci moraju biti pričvršćeni na istim razmacima ugradnje kao i montažni vijci s trakama za remenje. Sljedeći odjeljci objašnjavaju kako poravnati montažne vijke, ovisno o načinu ugradnje i načinu mjerenja:
 - Postavljanje za mjerenje preko 1 prolaza → 27
 - Postavljanje za mjerenje preko 2 prolaza → 32
- Držać senzora standardno je pričvršćen sigurnosnom maticom s metričkim M6 ISO navojem. Ako se za pričvršćivanje treba koristiti drugi navoj, mora se koristiti držać senzora s odvojitom maticom za pričvršćivanje.



12 Držać sa zavarenim vijcima

- 1 Šav za zavarivanje
- 2 Matica za zaključavanje
- 3 Maks. promjer rupe. 8.7 mm (0.34 in)

Ugradnja senzora – mali nazivni promjeri DN 15 do 65 (½ do 2½")

Potrebni uvjeti

- Poznat je razmak postavljanja. → 16
- Držać senzora prethodno je sastavljen.

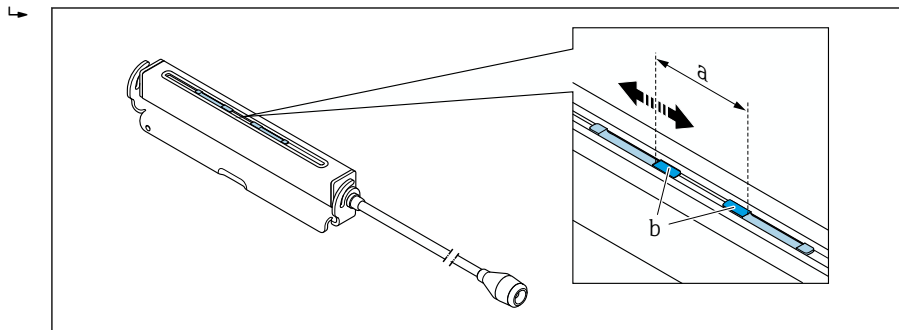
Materijal

Za montiranje je potreban sljedeći materijal:

- Senzor uklj. adapterski kabel
- Senzorski kabel za priključak na odašiljač
- Spojni medij (spojna podloga ili spojni gel) za akustičnu vezu između senzora i cijevi

Postupak:

1. Postavite udaljenost između senzora na vrijednost utvrđenu za udaljenost senzora. Lagano pritisnite pomični senzor prema dolje da ga pomaknete.



A0043376

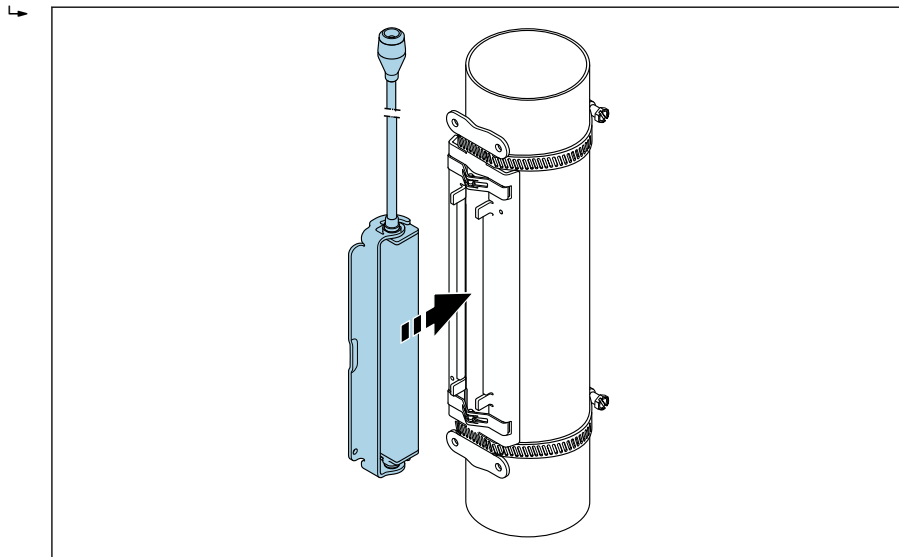
📐 13 Udaljenost između senzora prema razmaku postavljanja → 📄 16

A Udaljenost senzora (stražnja strana senzora mora dodirivati površinu)

b Kontaktne površine senzora

2. Zalijepite spojnu podlogu ispod senzora na mjernu cijev. Alternativno, premažite kontaktne površine senzora (b) ravnomjerno gelom za spajanje (otpr. 0.5 do 1 mm (0.02 do 0.04 in)).

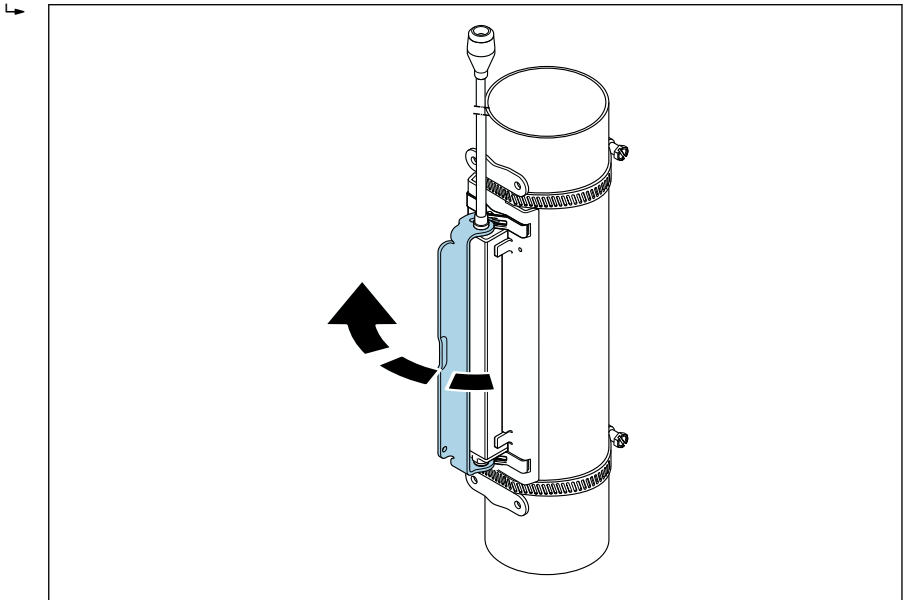
3. Postavite kućište senzora na držač senzora.



A0043377

📐 14 Pozicioniranje kućišta senzora

4. Pričvrstite kućište senzora na držač senzora tako da učvrstite držač na mjestu.



A0043378

15 Pričvršćivanje kućišta senzora

5. Spojite kabel senzora na kabel adaptera.

↳ Ovim se završava postupak montiranja. Senzori se mogu spojiti na odašiljač preko spojnih kabela.



- Vidljiva površina mjerne cijevi mora biti čista i bez boje koja se ljušti i/ili hrđe kako bi se osigurao dobar akustični kontakt.
- Ako je potrebno, držač i kućište senzora mogu se učvrstiti vijkom/maticom ili olovnom brtvom (nije isporučeno).
- Nosač se može osloboditi samo pomoću pomoćnog alata npr.. odvijača).

Ugradnja senzora – srednji/veliki nazivni promjeri DN 50 do 4000 (2 do 160")



Postavljanje za mjerenje preko 1 prolaza


Potrebni uvjeti

- Poznati su razmak postavljanja i dužina žice → 16
- Trake za remenje su unaprijed sastavljene

Materijal

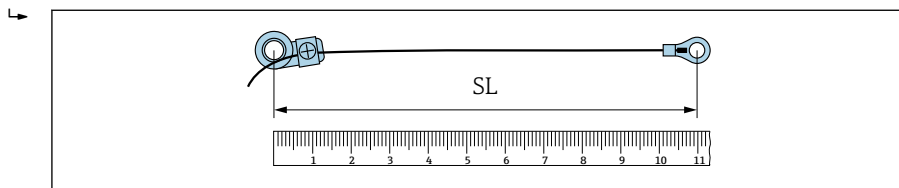
Za montiranje je potreban sljedeći materijal:

- Dvije trake za remenje uklj. montažne vijke i ploče za centriranje gdje je potrebno (već unaprijed sastavljeno →  20, →  22)
- Dvije mjerne žice, svaka s kablskom papučicom i fiksatorom za pričvršćivanje traka za remenje
- Dva držača senzora
- Spojni medij (spojna podloga ili spojni gel) za akustičnu vezu između senzora i cijevi
- Dva senzora uklj. spojni kabeli


 Postavljanje je bez problema do DN 400 (16"), od DN 400 (16") provjerite udaljenost i kut ($180^\circ, \pm 5^\circ$) dijagonalno s dužinom žice.

Postupak za upotrebu mjernih žica:

1. Pripremite dvije mjerne žice: postavite kablске papučice i fiksator tako da razmak između njih odgovara dužini žice (SL). Pričvrstite fiksator na mjernu žicu.

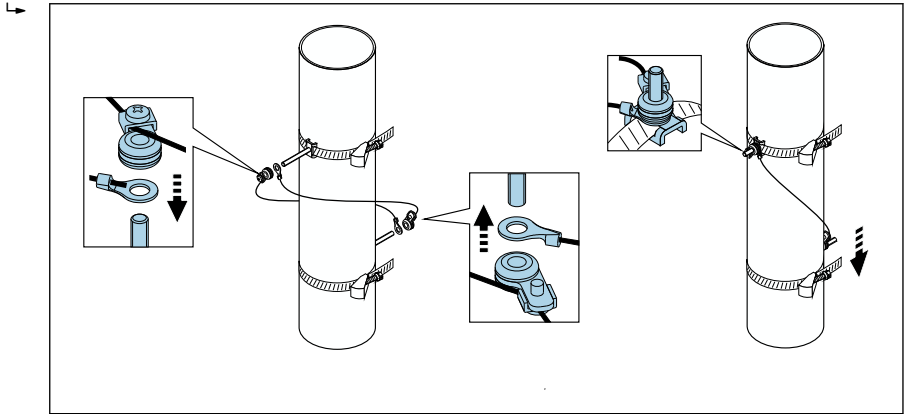


A0043379

 16 Fiksator i kablске papučice na udaljenosti koja odgovara dužini žice (SL)

2. S mjernom žicom 1: pričvrstite fiksator preko montažnog vijka trake za remenje 1 koja je već čvrsto montirana. Provućite mjernu žicu 1 u smjeru kazaljke na satu oko mjerne cijevi. Postavite kablšku papučicu preko pričvrsnog vijka trake za remenje 2 koja se još uvijek može pomicati.
3. S mjernom žicom 2: montirajte kablšku papučicu preko montažnog vijka trake za remenje 1 koja je već čvrsto montirana. Provućite mjernu žicu 2 u smjeru suprotnom od kazaljke na satu oko mjerne cijevi. Postavite fiksator preko pričvrsnog vijka trake za remenje 2 koji se još može pomicati.

4. Uzmite još uvijek pokretnu traku za remenje 2, uklj. montažni vijak i pomičite ga dok obje mjerne žice ne budu ravnomjerno zategnute, a zatim zategnite traku 2 tako da ne može skliznuti. Zatim provjerite udaljenost senzora od središta traka za remenje. Ako je udaljenost premala, ponovno otpustite traku za remenje 2 i bolje je postavite. Objе trake za remenje trebaju biti što je moguće okomitije na os mjerne cijevi i paralelne jedna s drugom.



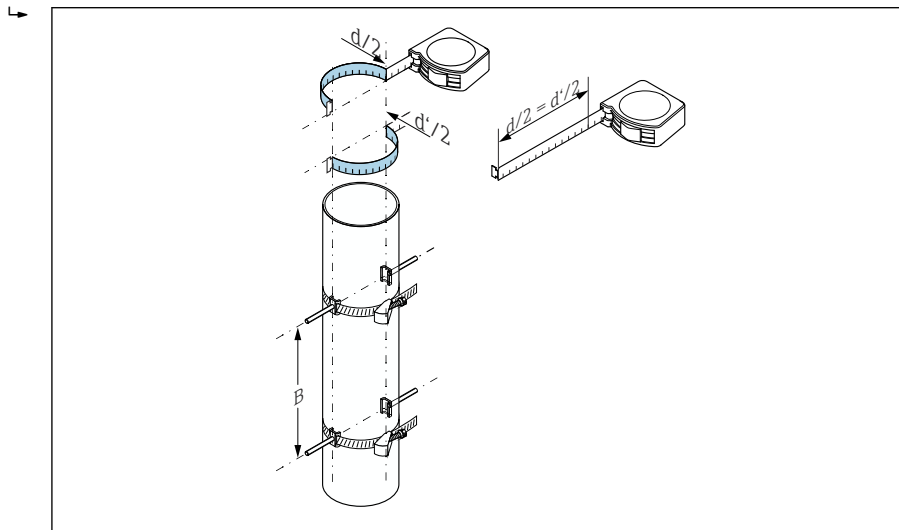
17 Postavljanje traka za remenje (koraci 2 do 4)

5. Otpustite vijke učvršćivača na mjernim žicama i uklonite mjerne žice s montažnih vijaka.

Postupak s mjernom trakom:

1. Upotrijebite mjernu traku kako biste odredili promjer cijevi d .
2. Montirajte suprotni vijak za montiranje na $d/2$ od prednjeg vijka za montiranje. Udaljenost mora biti $d/2 = d/2$ na obje strane.

3. Provjerite udaljenost B.

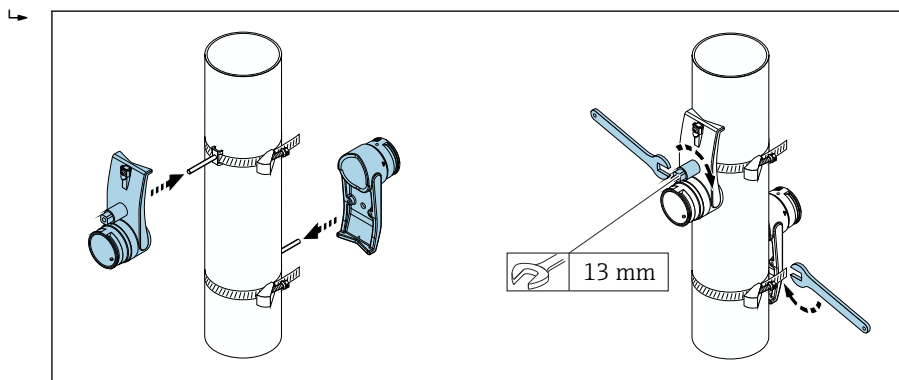


A0052445

- 18 Pozicioniranje traka za remenje i vijaka za montiranje uz pomoć mjerne trake (koraci 2 do 4)

Pričvršćivanje senzora:

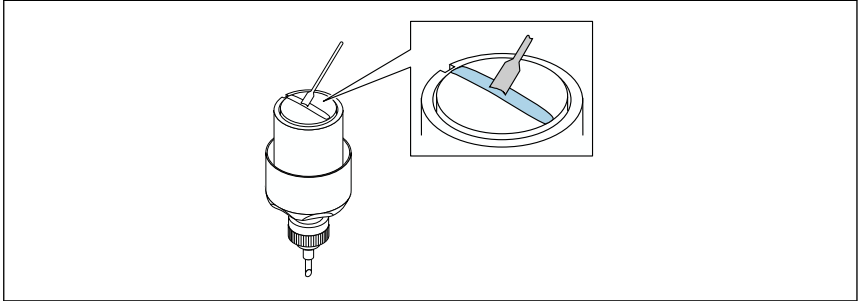
1. Namjestite držače senzora preko pojedinačnih montažnih vijaka i čvrsto ih pritegnite sigurnosnom maticom.




A0043381

- 19 Montaža držača senzora

2. Zalijepite spojnu podlogu ispod senzora . Alternativno, premažite kontaktne površine senzora (b) ravnomjerno gelom za spajanje (otpr. 1 mm (0.04 in)). Pritom krenite od utora kroz središte do suprotnog ruba.

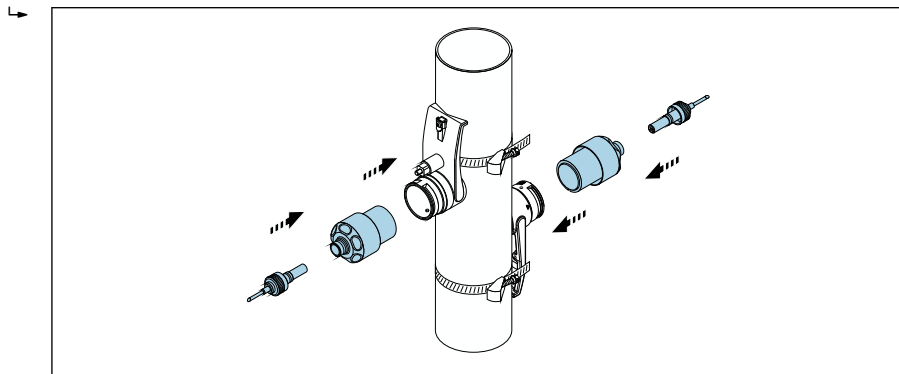


A0043382


 20 Premazivanje kontaktnih površina senzora gelom za spajanje (ako nema spojne pločice)

3. Umetnite senzor u držač senzora.
4. Postavite poklopac senzora na držač senzora i okrenite ga dok se poklopac senzora ne uklopi uz klik, a strelice (▲ / ▼ „zatvoriti”) ne budu usmjerene jedna prema drugoj.

5. Umetnite kabel senzora u svaki pojedinačni sensor do krajnjeg graničnika.



A0043383

 21 *Montaža senzora i spajanje kabela senzora*


Ovim se završava postupak montiranja. Senzori se sada mogu spojiti na odašiljač preko senzorskih kabela i poruka o pogrešci može se provjeriti u funkciji provjere senzora.



- Vidljiva površina mjerne cijevi mora biti čista i bez boje koja se ljušti i/ili hrđe kako bi se osigurao dobar akustični kontakt.
- Ako se senzor izvadi iz mjerne cijevi, mora se očistiti i nanijeti novi spojni gel (ako nema spojne pločice).
- Na grubim površinama mjernih cijevi, praznine na hrapavoj površini moraju se ispuniti dovoljnom količinom gela za spajanje ako upotreba spojne pločice nije dovoljna (provjera kvalitete ugradnje).



Postavljanje za mjerenje preko 2 prolaza

Potrebni uvjeti

- Poznat je razmak postavljanja. →  16
- Trake za remenje su unaprijed sastavljene

Materijal

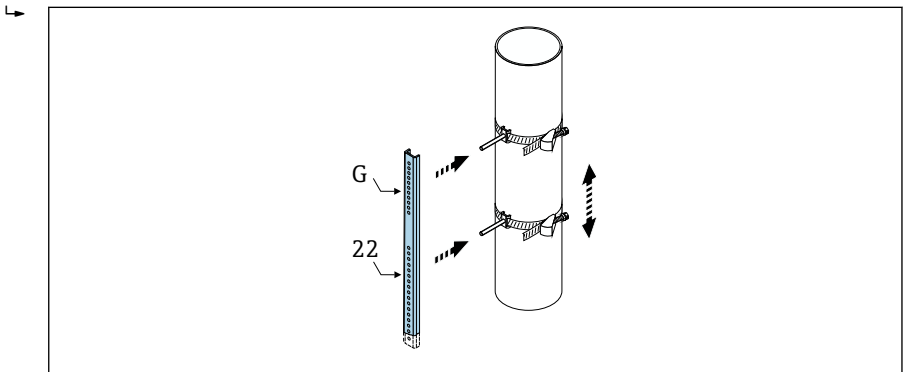
Za montiranje je potreban sljedeći materijal:

- Dvije trake za remenje uklj. montažne vijke i ploče za centriranje gdje je potrebno (već unaprijed sastavljeno →  20, →  22)
- Montažna tračnica za postavljanje traka za vezivanje:
 - Kratka tračnica do DN 200 (8")
 - Duga tračnica do DN 600 (24")
 - Bez tračnice > DN 600 (24"), kao udaljenost mjerena udaljenosti senzora između montažnih vijaka
- Dva držača montažnih tračnica
- Dva držača senzora
- Spojni medij (spojna podloga ili spojni gel) za akustičnu vezu između senzora i cijevi

- Dva senzora uklj. spojni kabeli
- Viličasti ključ (13 mm)
- Odvijač

Postupak:

1. Postavite trake za vezivanje pomoću montažne tračnice [samo DN50 do 600 (2 do 24")], za veće nazivne promjere, izmjerite razmak između središta vijaka remena izravno]: Postavite montažnu šinu s provrtom označenim slovom (od parametar **Result sensor distance / measuring aid**) preko montažnog vijka trake za remenje 1 koji je pričvršćen na mjestu. Postavite podesivu traku za remenje 2 i postavite montažnu šinu s provrtom označenom brojanom vrijednošću preko montažnog vijka.



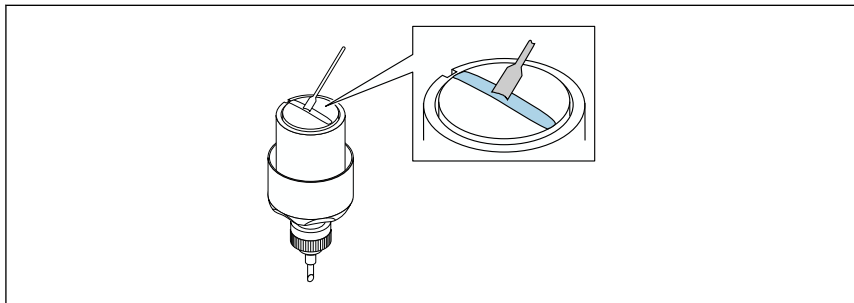
A0043384

☑ 22 Određivanje udaljenosti u skladu s montažnom šinom (npr. G22).

2. Zategnite traku za remenje 2 tako da ne može skliznuti.
3. Skinite montažnu tračnicu s montažnog vijka.
4. Namjestite držače senzora preko pojedinačnih montažnih vijaka i čvrsto ih pritegnite sigurnosnom maticom.

5. Zalijepite spojnu podlogu ispod senzora . Alternativno, premažite kontaktne površine senzora (b) ravnomjerno gelom za spajanje (otpr. 1 mm (0.04 in)). Pritom krenite od utora kroz središte do suprotnog ruba.

↳

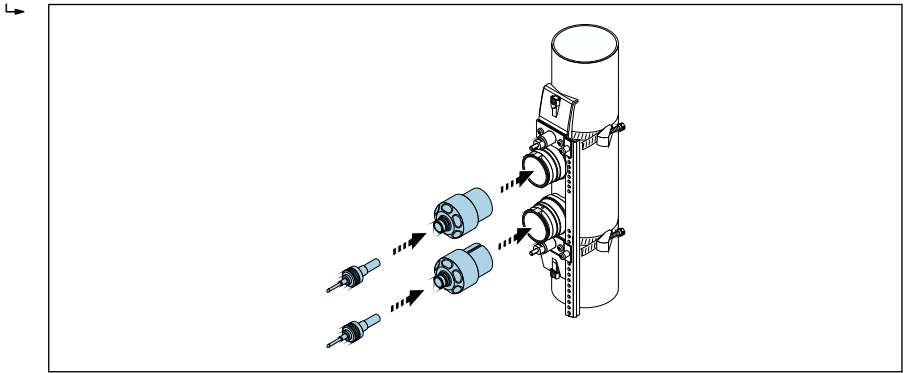


A0043382

23 Premazivanje kontaktnih površina senzora gelom za spajanje (ako nema spojne pločice)

6. Umetnite senzor u držač senzora.
7. Postavite poklopac senzora na držač senzora i okrenite ga dok se poklopac senzora ne ukloni uz klik, a strelice (▲ / ▼ „zatvoriti”) ne budu usmjerene jedna prema drugoj.

8. Umetnite kabel senzora u svaki pojedinačni senzor do krajnjeg graničnika i zategnite spojnu maticu.



A0043386

24 *Montaža senzora i spajanje kabela senzora*

Ovim se završava postupak montiranja. Senzori se sada mogu spojiti na odašiljač preko senzorskih kabela i poruka o pogrešci može se provjeriti u funkciji provjere senzora.



- Vidljiva površina mjerne cijevi mora biti čista i bez boje koja se ljušti i/ili hrđe kako bi se osigurao dobar akustični kontakt.
- Ako se senzor izvadi iz mjerne cijevi, mora se očistiti i nanijeti novi spojni gel (ako nema spojne pločice).
- Na grubim površinama mjernih cijevi, praznine na hrapavoj površini moraju se ispuniti dovoljnom količinom gela za spajanje ako upotreba spojne pločice nije dovoljna (provjera kvalitete ugradnje).

5.2.5 Montaža kućišta odašiljača



Ambijentalna temperatura je previsoka!

Opasnost pregrijavanja elektronike i deformacije kućišta.

- ▶ Nemojte prekoračiti dopuštenu maksimalnu temperaturu okoline .
- ▶ U slučaju rada na otvorenom: izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost i izlaganje lošim vremenskim uvjetima osobito u područjima s toplom klimom.



Prekomjerna uporaba sile može oštetiti kućište!

- ▶ Izbjegavajte prekomjerni mehanički stres.

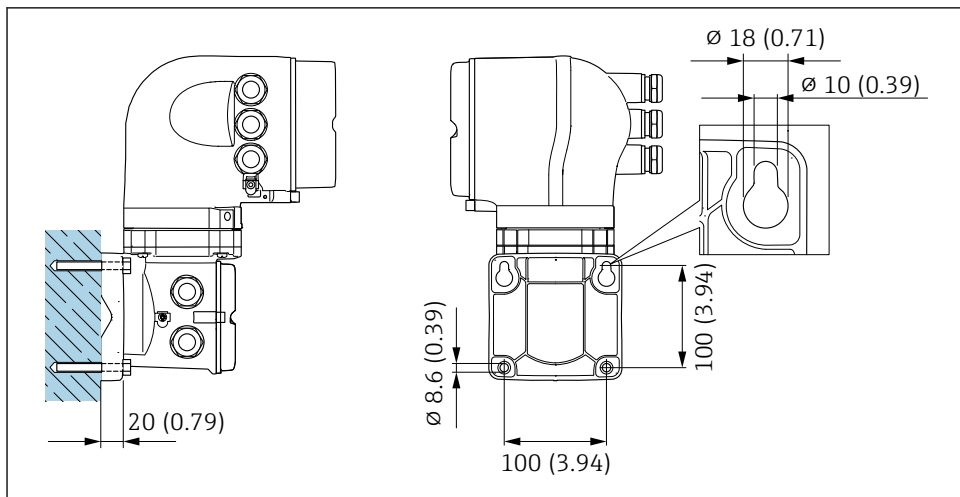
Odašiljač se može montirati na sljedeće načine:

- Nakon montaže
- Montaža na zid

Montiranje na zid

Potreban alat

Bušilica sa svrdlom \varnothing 6.0 mm



A0029068

25 Struktura uređaja u mm (in)

Montaža na cijev

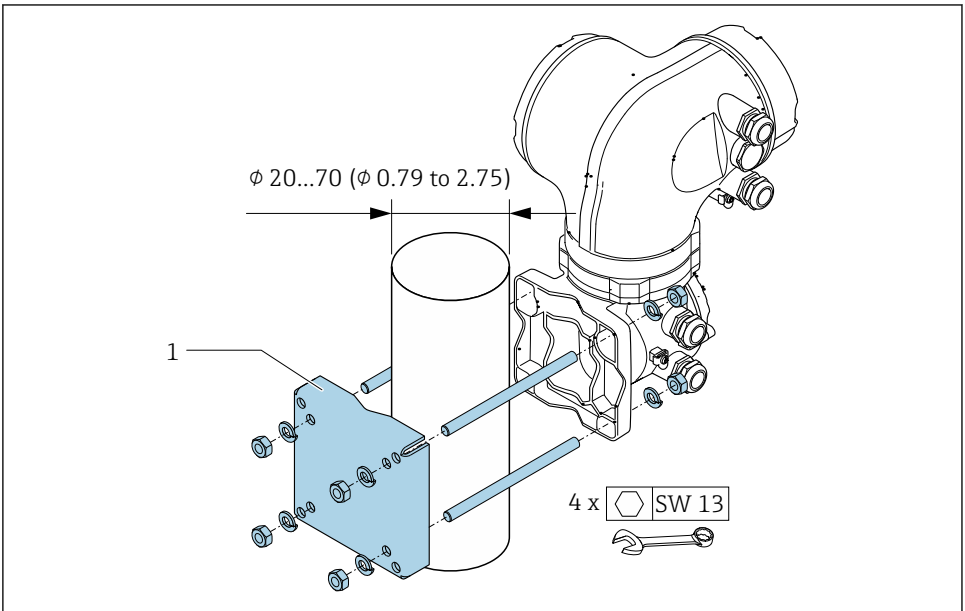
Potreban alat
Viličasti ključ AF 13

⚠ UPOZORENJE

Kod narudžbe „Kućišta odašiljača“, opcija L „Lijevano, nehrđajuće“: lijevani odašiljači su veoma teški.

Nestabilni su ako nisu montirani na sigurno, fiksirano mjesto.

- ▶ Odašiljač montirajte samo na sigurno, fiksirano mjesto na stabilnoj površini.

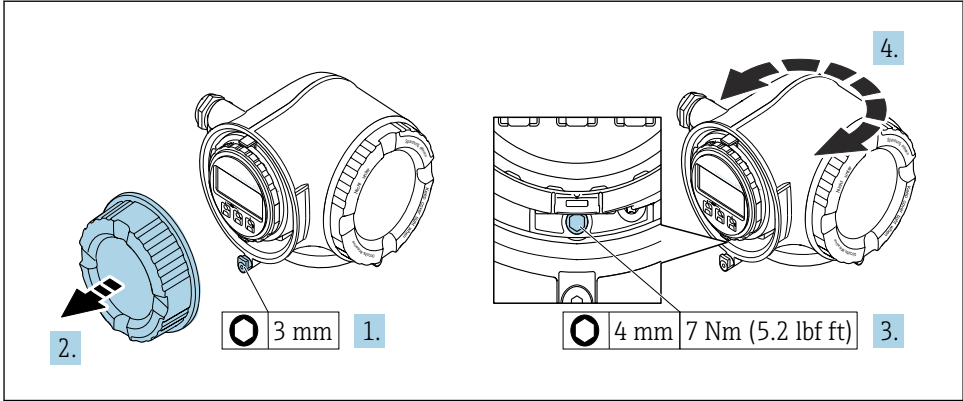


A0029057

▣ 26 Struktura uređaja u mm (in)

5.2.6 Zakretanje kućišta odašiljača

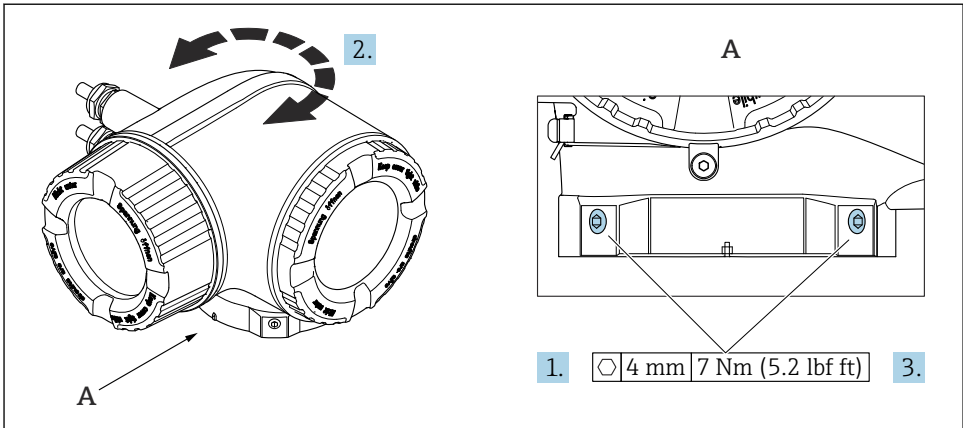
Kako bi se omogućio lakši pristup priključnom pretincu ili modulu zaslona, kućište transmitera se može okrenuti.



A0029993

27 Kućište koje nije Ex

1. Zavisno od verzije uređaja: otpustite sigurnosnu stezaljku poklopca odjeljka za spajanje.
2. Odvrnite poklopac pretinaca za priključivanje.
3. Otpustite pričvrсни vijak.
4. Okrenite kućište u željeni položaj.
5. Zategnite pričvrсни vijak.
6. Zavrnite na poklopcu priključnog pretinca.
7. Zavisno od verzije uređaja: zakačite sigurnosnu stezaljku poklopca odjeljka za spajanje.



A0043150

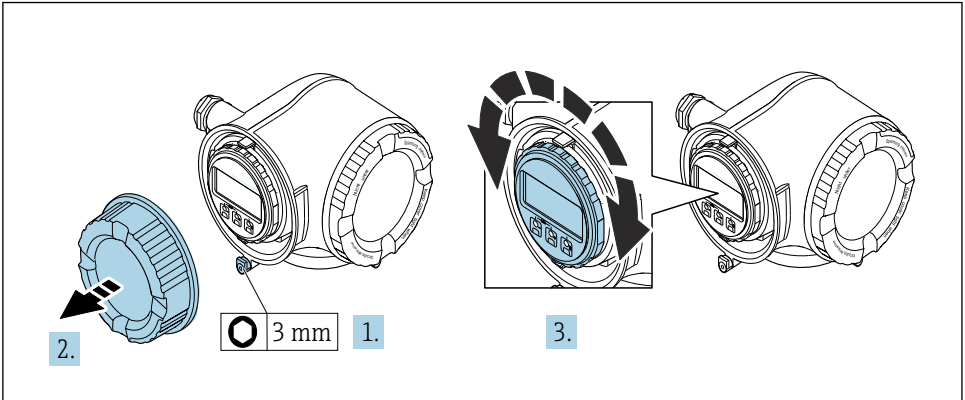
28 Ex kućište

1. Zategnite vijke za fiksiranje.
2. Okrenite kućište u željeni položaj.

3. Zategnite pričvrstne vijke.

5.2.7 Zakretanje modula zaslona

Modul zaslona se može uključiti za optimiziranje čitljivosti zaslona i samog rada zaslona.



A0030035

1. Zavisno od verzije uređaja: otpustite sigurnosnu stezaljku poklopca odjeljka za spajanje.
2. Odvrnite poklopac pretinaca za priključivanje.
3. Zakrenite mudl zaslona u željeni položaj: maks. $8 \times 45^\circ$ u svakum pravcu.
4. Zavrните na poklopcu priključnog pretinca.
5. Zavisno od verzije uređaja: zakačite sigurnosnu stezaljku poklopca odjeljka za spajanje.

5.3 Provjera nakon montaže

Je li mjerni uređaj neoštećen (vizualna kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Je li mjerni uređaj u skladu sa specifikacijama mjerne točke? Na primjer: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura procesa ▪ Uvjeti rada na ulazu ▪ Ambijentalna temperatura ▪ Opseg mjerenja 	<input type="checkbox"/>
Je li odabrana ispravna orijentacija senzora → ☰ 11? <ul style="list-style-type: none"> ▪ U skladu s vrstom senzora ▪ U skladu s temperaturom medija ▪ U skladu sa značajkama medija (isparavajući mediji, sa sadržanim krutinama) 	<input type="checkbox"/>
Jesu li senzori ispravno spojeni na odašiljač (uzvodno/nizvodno) ?	<input type="checkbox"/>
Jesu li senzori pravilno montirani (udaljenost, 1 pomicanje, 2 pomicanja) ?	<input type="checkbox"/>
Jesu li naziv oznake i oznaka ispravni (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Je uređaj dovoljno zaštićen od padalina i izravne sunčeve svjetlosti?	<input type="checkbox"/>

Jesu li pričvrtni vijci i sigurnosne hvataljke čvrsto zategnute?	<input type="checkbox"/>
Je li držač senzora oravilno uzemljen (u slučaju različitih potencijala između držača senzora i odašiljača)?	<input type="checkbox"/>

6 Odlaganje



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

6.1 Uklanjanje uređaja za mjerenje

1. Isključite uređaj.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog uvjeta procesa!

- ▶ Pazite na opasne uvjete procesa poput tlaka u mjernom uređaju, visokih temperatura ili agresivne tekućine.

2. Provedite korake montaže i priključivanja iz poglavlja "Ugradnja uređaja za mjerenje" i "Priključivanja uređaja za mjerenje" obrnutim redoslijedom.
3. Uvažite sigurnosne napomene.

6.2 Zbrinjavanje uređaja za mjerenje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost za osoblje i okoliš zbog tekućina koje su opasne za zdravlje.

- ▶ Pobrinite se da uređaj za mjerenje i sve šupljine ne sadrže ostatke tekućina koje su opasne za zdravlje ili okoliš, npr. tvari koje su prodirale u pukotine ili raspršene kroz plastiku.

Pridržavajte se navedenih uputa prilikom odlaganja uređaja:

- ▶ Pridržavajte se nacionalnih propisa.
- ▶ Osigurajte pravilno odvajanje i ponovno korištenje komponenata uređaja.



71647452

www.addresses.endress.com
