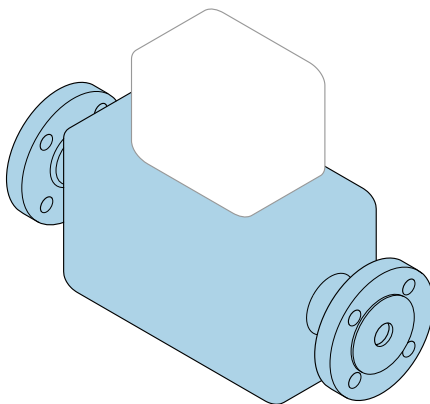


Kratke upute za rad Mjerač protoka Proline Promag H

Elektromagnetski senzor

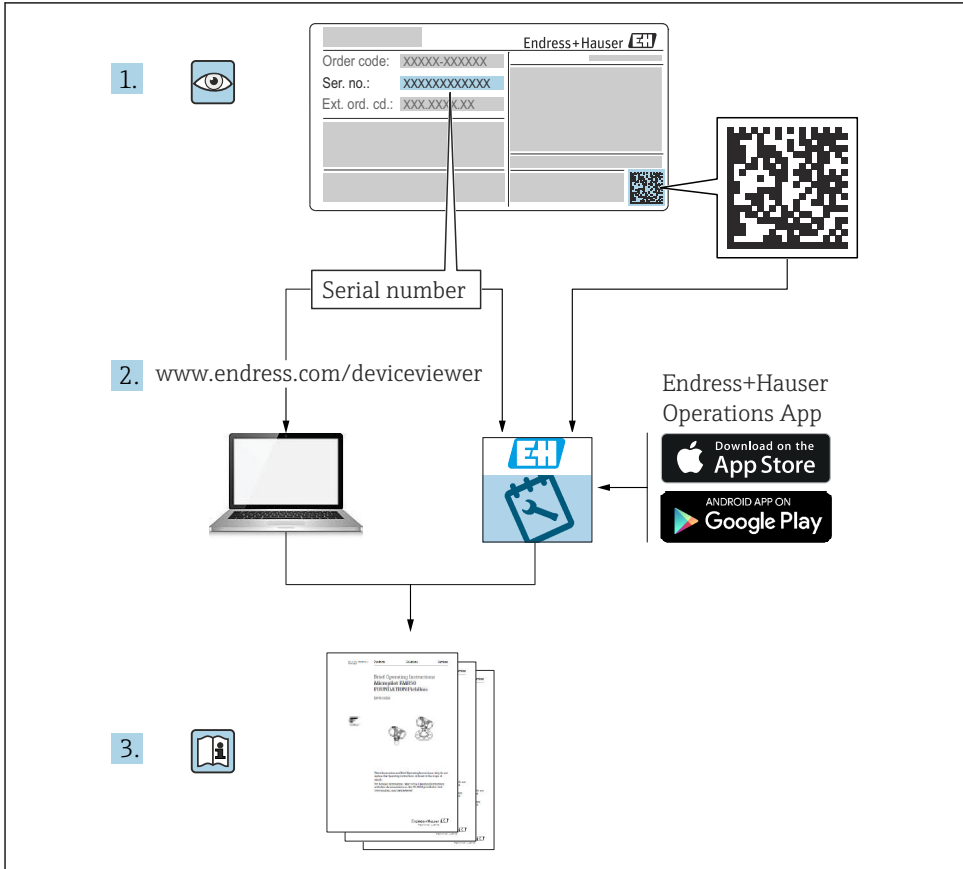


Ove kratke upute za uporabu **ne** zamjenjuju upute za uporabu koje se odnose na uređaj.

Kratke upute za uporabu, dio 1 od 2: senzor

Sadrže informacije o senzoru.

Kratke upute za uporabu, 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	7
2.1	Zahtjevi za osoblje	7
2.2	Namjena	7
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	8
2.4	Sigurnost pogona	8
2.5	Sigurnost proizvoda	8
2.6	IT sigurnost	8
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	9
3.1	Preuzimanje robe	9
3.2	Identifikacija proizvoda	9
4	Skladištenje i transport	10
4.1	Uvjeti skladištenja	10
4.2	Transport proizvoda	10
5	Ugradnja	12
5.1	Zahtjevi ugradnje	12
5.2	Ugradnja uređaja	21
5.3	Provjera nakon ugradnje	26
6	Odlaganje	27
6.1	Uklanjanje uređaja za mjerenje	27
6.2	Zbrinjavanje uređaja za mjerenje	27

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		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
	Priključak za izjednačavanje potencijala (PE: zaštitno uzemljenje) Stezaljke s uzemljenjem koje moraju biti spojene na uzemljenje prije uspostavljanja bilo kakvih drugih priključaka. Stezaljke s uzemljenjem nalaze se na unutarnjoj i vanjskoj strani uređaja: ■ 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/operatera.
- ▶ 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 instrument namijenjen je samo za mjerenje protoka tekućina s minimalnom vodljivošću od 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Promag 10, 100, 300, 500) i 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Promag 200).

Ovisno o naručenoj verziji, mjerni instrument može se koristiti i za mjerenje potencijalno eksplozivnih ¹⁾, zapaljivih, toksičnih i oksidirajućih medija.

Uređaji za mjerenje za uporabu u opasnim područjima, u higijenskim primjenama ili gdje postoji povećan rizik zbog tlaka, označeni su prikladno na pločici s oznakom tipa.

Kako biste osigurali da mjerni instrument ostane u savršenom stanju za vrijeme rada:

- ▶ Koristite se instrumentom za mjerenje samo u skladu s podacima na pločici s oznakom tipa i općim uvjetima navedenim u Uputama za uporabu i dodatnoj dokumentaciji.
- ▶ Prema pločici s oznakom tipa provjerite je li naručeni uređaj dopušten za namjeravanu uporabu u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije, sigurnost pod tlakom).
- ▶ Instrument 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.
- ▶ Zaštite instrument za mjerenje trajno 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.

UPOZORENJE

Opasnost od pucanja uslijed korozivnih ili abrazivnih tekućina i uvjeta okoline!

- ▶ Provjeriti kompatibilnost tekućine procesa s materijalom senzora.
- ▶ Provjeriti otpor materijala koji su u dodiru s tekućinom u procesu.
- ▶ Pazite na određeni raspon tlaka i temperature.

1) Nije primjenjivo na IO-Link mjernih instrumenata

NAPOMENA**Razjašnjavanje graničnih slučajeva:**

- Za specijalne mjerne tvari i sredstva za čišćenje tvrtka Endress+Hauser će rado pružiti pomoć kod provjeravanja otpornosti na koroziju materijala koji su u dodiru s mjernim tvarima, ali ne preuzima odgovornost niti ništa ne jamči jer promjene u temperaturi, koncentraciji ili razini onečišćenja u procesu mogu promijeniti parametre otpornosti na koroziju.

Preostali rizici**⚠ OPREZ**

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.

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.

Zahtjevi okoline za kućište odašiljača od plastike

Ako je plastično kućište transmitera stalno izloženo određenim mješavinama pare i zraka, to može oštetiti kućište.

- Ako niste sigurni kontaktirajte prodajni centar tvrtke Endress+Hauser radi razjašnjenja.
- Ako se koristi u području s odobrenjem, obratite pozornost na informacije na pločici s oznakom tipa.

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

Jamstvo proizvođača 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

Po isporuci:

1. Provjerite je li ambalaža oštećena.
 - Sva oštećenja odmah prijavite proizvođaču.
 - Ne ugrađujte oštećene dijelove.
2. Provjerite opseg isporuke pomoću dostavnice.
3. Provjerite odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici specifikacijama narudžbe na dostavnici.
4. Provjerite jesu li priloženi tehnička dokumentacija i svi drugi potrebni dokumenti, npr. certifikati.

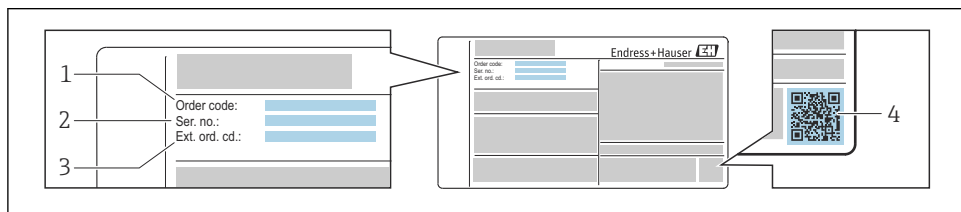


Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se proizvođaču.

3.2 Identifikacija proizvoda

Uređaj se može identificirati na sljedeće načine:

- 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 DataMatrix 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*
- 3 *Prošireni kod narudžbe*
- 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

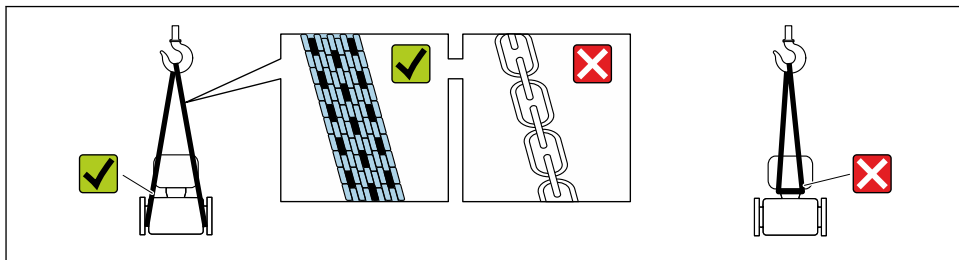
4.1 Uvjeti skladištenja

Uvažite sljedeće napomene za skladištenje:

- ▶ Skladištite u originalnoj ambalaži kako biste osigurali zaštitu od udaraca.
- ▶ Nemojte uklanjati zaštitne pokrivke ili zaštitne kape postavljene na priključke procesa. One sprječavaju mehanička oštećenja zabrtvljenih površina i onečišćenje cijevi za mjerenje.
- ▶ Zaštitite od izravnog sunčevog zračenja. Izbjegnite neprihvatljivo visoke temperature površine.
- ▶ Odaberite lokaciju za pohranu koja isključuje mogućnost stvaranja kondenzacije na mjernom uređaju. Gljivice i bakterije mogu oštetiti zaštitni sloj.
- ▶ 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.



A0029252



Nemojte uklanjati zaštitne pokrivke ili zaštitne kape postavljene na priključke procesa. One sprječavaju mehanička oštećenja zabrtvljenih površina i onečišćenje cijevi za mjerenje.

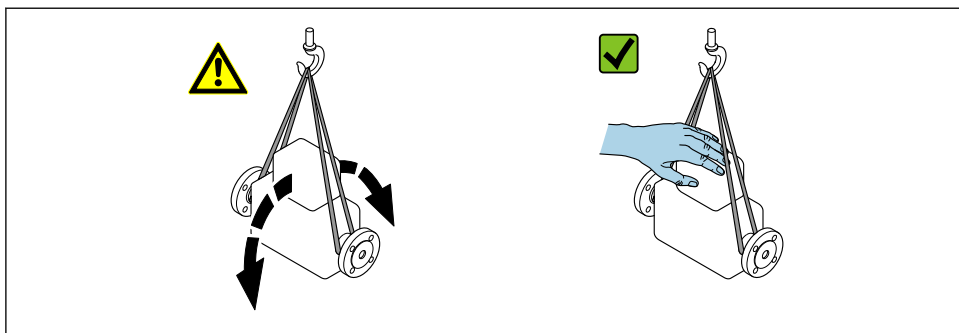
4.2.1 Uređaji za mjerenje bez nosivih omči

⚠ UPOZORENJE

Težište uređaja za mjerenje je veće od točaka suspenzije remena za podizanje.

Opasnost od ozljeda ako uređaj za mjerenje sklizne.

- ▶ Osigurajte uređaj za mjerenje od klizanja ili okretanja.
- ▶ Obratite pozornost na težinu navedenu na ambalaži (naljepnica).



A0029214

4.2.2 Uređaji za mjerenje s nosivim omčama

⚠ OPREZ

Posebne upute za transport uređaja s nosivim omčama

- ▶ Koristite samo nosive omče postavljene na uređaj ili priрубnice za transport uređaja.
- ▶ Uređaj mora uvijek biti pričvršćen na najmanje dvije nosive omče.

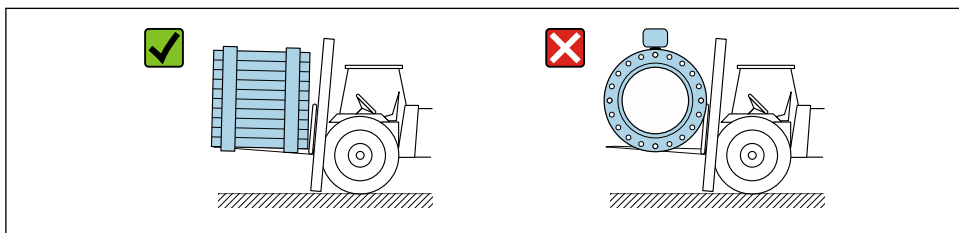
4.2.3 Transport s viličarom

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

⚠ OPREZ

Opasnost od oštećenja magnetnog svitka!

- ▶ Ako transportirate viličarom, nemojte podizati senzor primanjem za metalno kućište.
- ▶ To bi pričvrstilo kućište i oštetilo unutarnje magnetske svitke.



A0029319

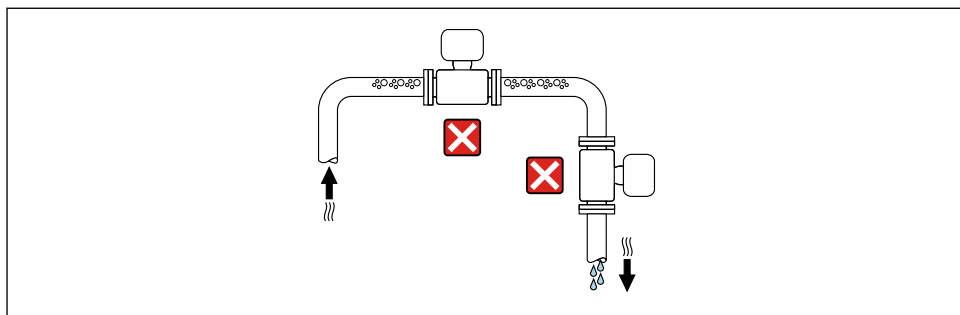
5 Ugradnja

5.1 Zahtjevi ugradnje

5.1.1 Položaj ugradnje

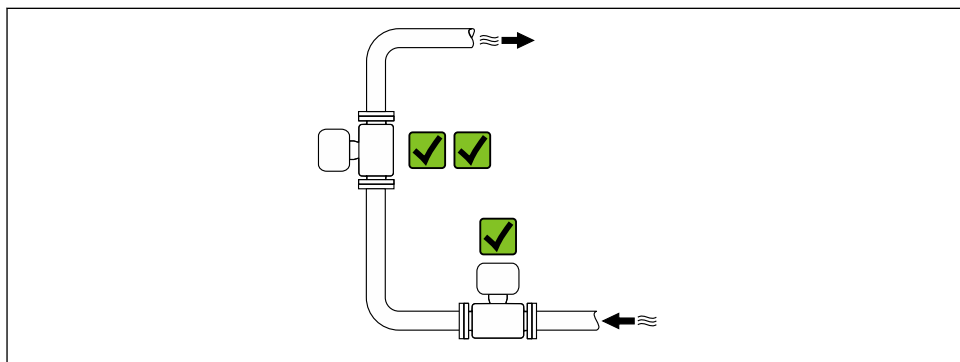
Mjesto ugradnje

- Nemojte ugraditi uređaj na najvišoj točki cijevi.
- Nemojte ugraditi uređaj uzvodno od slobodnog odvoda cijevi u cijevi okrenutoj prema dolje.



A0042131

Uređaj bi bilo idealno ugraditi u uzlaznu cijev.

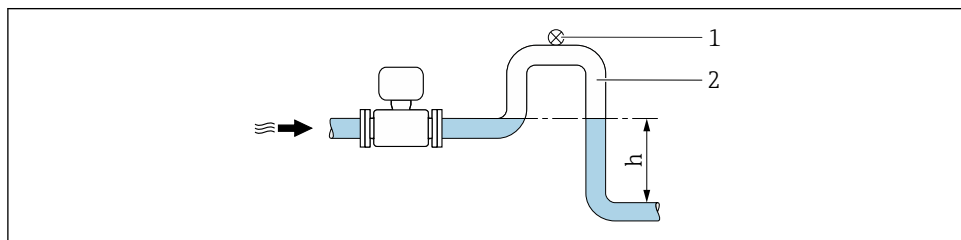


A0042317

*Ugradnja uzvodno od cijevi okrenute prema dolje***NAPOMENA****Vakuu u cijevi za mjerenje može oštetiti oblogu!**

- ▶ Ako postavljate uzvodno od cijevi okrenutih prema dolje čija je duljina $h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft): ugradite sifon s ventilom za odzračivanje nizvodno od uređaja.

 Takav raspored sprječava zaustavljanje protoka tekućine u cijevi i stvaranje zračnih džepova.

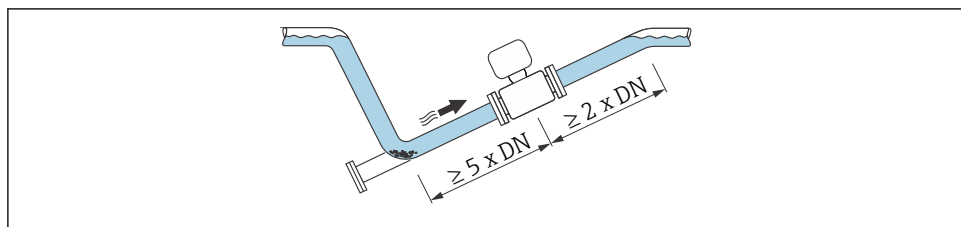


A0028981

- 1 Ventil za odzračivanje
- 2 Sifon cijevi
- h Duljina silazne cijevi

Ugradnja s djelomično napunjenim cijevima

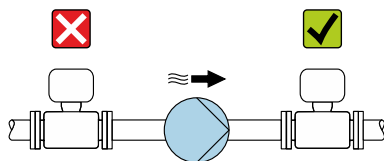
- Djelomično napunjene cijevi s gradijentom zahtijevaju konfiguraciju po uzoru na odvod.
- Preporučuje se ugradnja ventila za čišćenje.



A0041088

*Ugradnja u blizini pumpi***NAPOMENA****Vakuu u cijevi za mjerenje može oštetiti oblogu!**

- ▶ Kako biste održali statički tlak, ugradite uređaj u smjeru protoka nizvodno od pumpe.
- ▶ Ugradite prigušnike impulsa ako su u upotrebi klipne pumpe, dijafragme ili peristaltičke pumpe.



A0041083

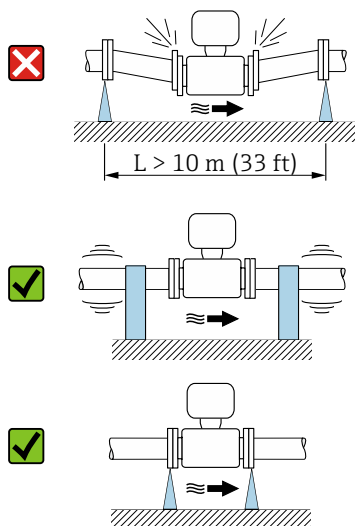
Ugradnja u slučaju vibracija cijevi

Ako je cijev izložena jakim vibracijama, preporučuje se daljinska verzija.

NAPOMENA

Vibracije cijevi mogu oštetiti uređaj!

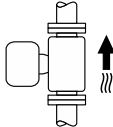
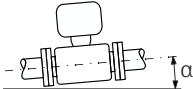
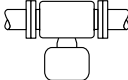
- ▶ Ne izlažite uređaj jakim vibracijama.
- ▶ Poduprite cijev i pričvrstite je na mjesto.
- ▶ Poduprite uređaj i pričvrstite ga na mjesto.
- ▶ Montirajte senzor i odašiljač odvojeno.



A0041092

Orientacija

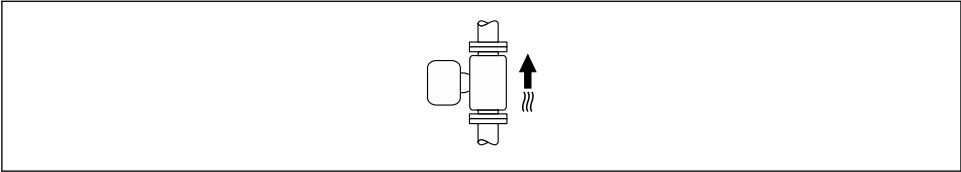
Smjer strelice na pločici s oznakom tipa pomaže vam ugraditi instrument za mjerenje u skladu sa smjerom protoka.

Orientacija		Preporuka
Vertikalna orijentacija	 A0015591	✓✓
Horizontalna orijentacija	 A0041328	✓ ¹⁾
Horizontalna orijentacija, odašiljač na dnu	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾
Horizontalna orijentacija, odašiljač sa strane	 A0015592	✗

- 1) Instrument za mjerenje trebao bi biti opremljen samostalnim odvodom za higijenske primjene. Za to je preporučena vertikalna orijentacija. Ako je moguća samo horizontalna orijentacija, preporučuje se kut nagiba od $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Primjena s visokim temperaturama procesa može povećati temperaturu okoline. Ova je orijentacija preporučena kako bi se održala maksimalna temperatura okoline za odašiljač.
- 3) Kako biste spriječili pregrijavanje elektroničkog modula u slučaju naglog rasta temperature (npr. procesi CIP ili SIP), ugradite instrument za mjerenje tako da komponenta odašiljača bude okrenuta prema dolje.
- 4) S uključenom funkcijom prepoznavanja prazne cijevi: prepoznavanje prazne cijevi radi samo ako je kućište odašiljača usmjereno prema gore.

Vertikalno

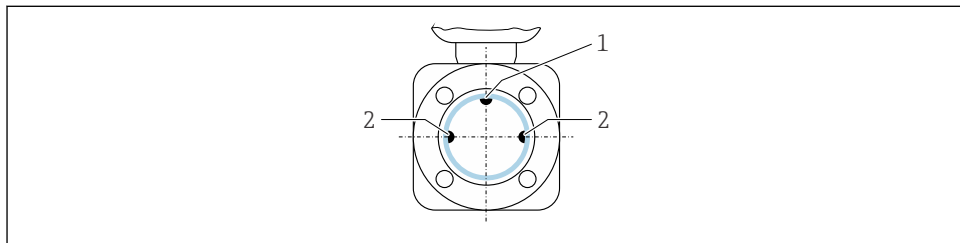
Optimalno za sustave cijevi sa samostalnim pražnjenjem i primjenu u kombinaciji s funkcijom prepoznavanja prazne cijevi.



A0015591

Horizontalno

- Osnova mjerne elektrode u idealnom je slučaju horizontalna. Time se sprječava kratki prekid signala mjernih elektroda zbog uhvaćenih mjehurića zraka.
- Prepoznavanje prazne cijevi djeluje samo ako je kućište odašiljača okrenuto prema gore. U suprotnom ne postoji jamstvo da će funkcija prepoznavanja prazne cijevi doista reagirati na djelomično napunjenu ili praznu cijev za mjerenje.



A0028998

- 1 EPD elektroda za prepoznavanje prazne cijevi, dostupna od $\geq DN 15$ ($\frac{1}{2}$ ")
 2 Mjerne elektrode za prepoznavanje signala



Instrumenti za mjerenje s nazivnim promjerom $< DN 15$ ($\frac{1}{2}$ ") nemaju EPD elektrodu. U tom se slučaju prepoznavanje prazne cijevi izvodi preko mjernih elektroda.

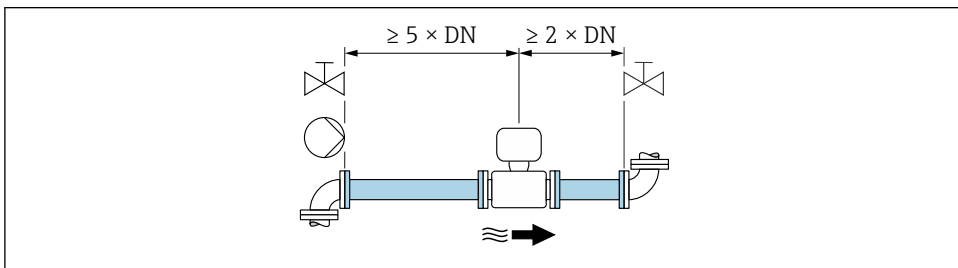
Ulazni i izlazni vodovi

Ugradnja s ulaznim i izlaznim vodovima

Ugradnja se izvodi s ulaznim i izlaznim vodovima.

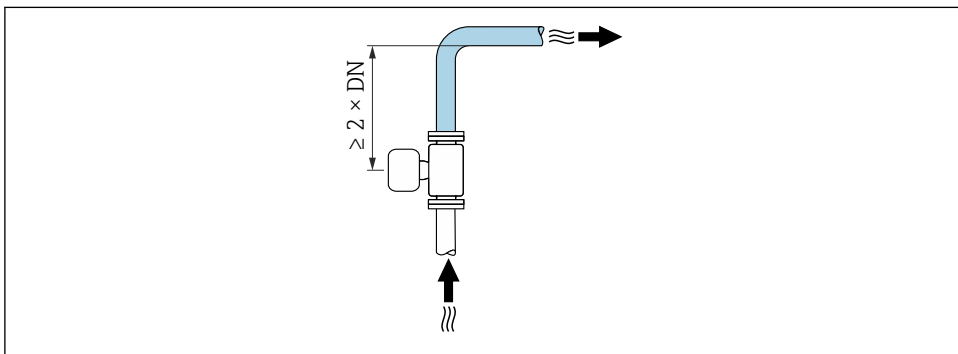
Održavajte ravne, neometane ulazne i izlazne vodove.

Kako biste izbjegli vakuum i održavali točnost mjerenja na određenoj razini, po mogućnosti ugradite uređaj uzvodno od sklopova koji proizvode turbulenciju (npr. ventili, T-presjeci) i nizvodno od pumpi.



A0028997

Održavajte dovoljnu udaljenost od sljedećeg pregiba cijevi.



A0042132

Ugradnja bez ulaznih i izlaznih vodova

Ovisno o dizajnu uređaja i lokaciji ugradnje, ulazni i izlazni vodovi mogu se smanjiti ili potpuno ukloniti.



Maksimalna pogreška mjerenja

Ako je uređaj ugrađen s opisanim izlaznim i ulaznim vodovima, maksimalna pogreška mjerenja od $\pm 0,5$ % izmjerene vrijednosti ± 1 mm/s (0,04 in/s) (opcija: $\pm 0,2$ % izmjerene vrijednosti ± 2 mm/s (0,08 in/s)) može se tolerirati.

Uređaji i opcije dostupne za narudžbu

Kod narudžbe za „Elektrode“		
Opcija	Opis	Dizajn
J	1.4435/316L, s vrhom za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	0 x DN dizajn punog provrta ¹⁾
L	1.4435/316L za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	
M	Alloy C22 za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	
N	Tantal za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	

- 1) „Puni provrt“ znači da poprečni presjek cijevi za mjerenje odgovara nazivnom promjeru bez sužavanja. To znači da nema gubitka tlaka.

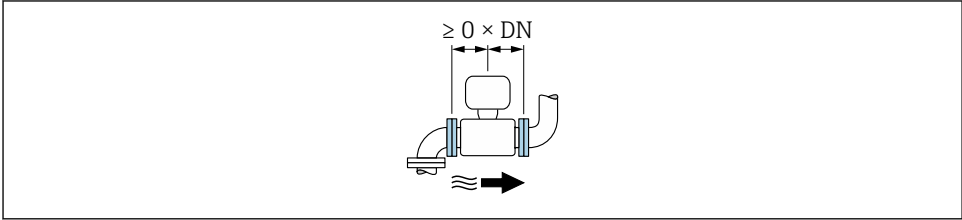
Uređaji i opcije dostupne za narudžbu

Kod narudžbe za „Elektrode“		
Opcija	Opis	Dizajn
J	1.4435/316L, s vrhom za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	0 x DN dizajn punog provrta ¹⁾
L	1.4435/316L za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	
M	Alloy C22 za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	
N	Tantal za 0 x DN izlazne i ulazne vodove	

- 1) „Puni provrt“ znači da poprečni presjek cijevi za mjerenje odgovara nazivnom promjeru bez sužavanja. To znači da nema gubitka tlaka.

Ugradnja prije i nakon pregiba

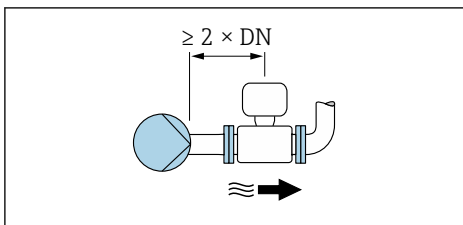
Moguća je ugradnja bez ulaznih i izlaznih vodova.



A0032859

Ugradnja nizvodno od pumpi

Moguća je ugradnja bez ulaznih i izlaznih vodova.



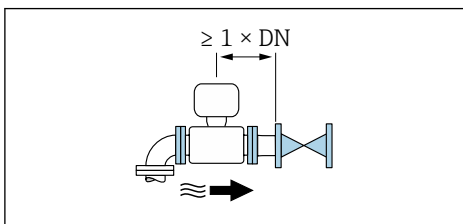
A0045530



Ulazni vod od $\geq 2 \times DN$ navodi se kao preporuka.

Ugradnja uzvodno od ventila

Moguća je ugradnja bez ulaznih i izlaznih vodova.



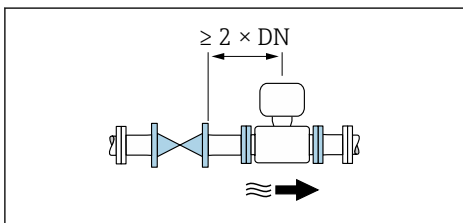
A0045531



Izlazni vod od $\geq 1 \times DN$ navodi se kao preporuka.

Ugradnja nizvodno od ventila

Uređaj se može ugraditi bez ulaznih i izlaznih vodova ako je ventil 100 % otvoren tijekom rada.



A0045786



Ulazni vod od $\geq 2 \times DN$ navodi se kao preporuka ako je ventil 100 % otvoren tijekom rada.

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:

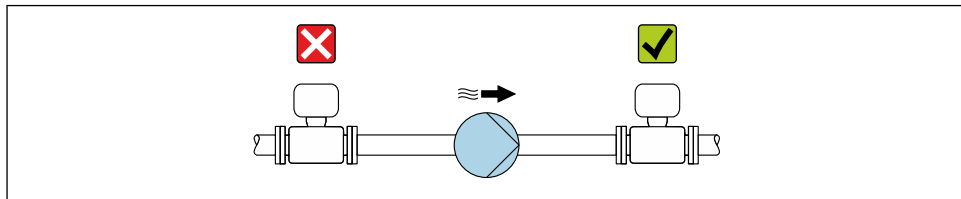
- Ugradite mjerni instrument na mjesto u hladu.
- Izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost, osobito u toplim klimatskim regijama.
- Izbjegavajte izravnu izloženost vremenskim uvjetima.

Temperaturne tablice²⁾



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

Tlak sustava

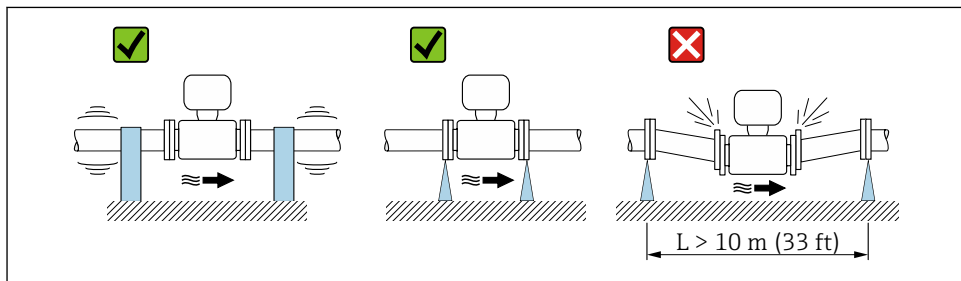


A0028777



Nadalje, instalirajte prigušnike impulsa ako se koriste klipne pumpe, dijafragme ili peristaltičke pumpe.

Vibracije

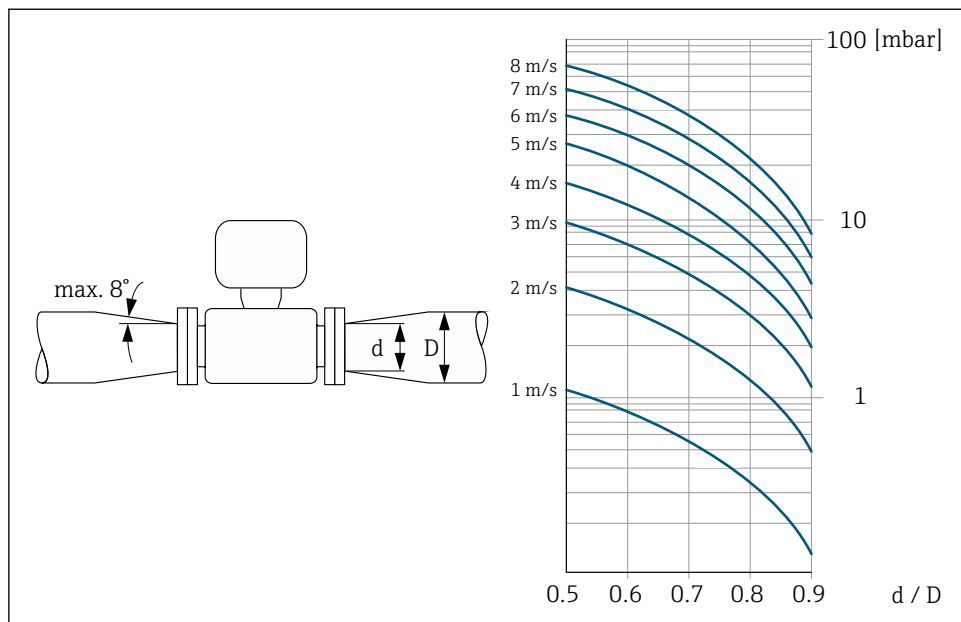


A0029004

2 Mjere za sprječavanje vibracija uređaja

²⁾ Nije primjenjivo za IO-Link mjerne instrumente

Adapteri



A0029002

5.2 Ugradnja uređaja

5.2.1 Potreban alat

Kod prirubnica i drugih priključaka upotrijebite odgovarajući alat za montažu

5.2.2 Priprema uređaja za mjerenje

1. Uklonite sve preostala pakiranja od transporta.
2. Uklonite sve zaštitne pokrove i zaštitne kape sa senzora.
3. Uklonite naljepnicu na poklopcu ormariće elektronike.

5.2.3 Ugradnja senzora

⚠ UPOZORENJE

Električki vodljivi sloj se može stvoriti na unutrašnjoj strani cijevi za mjerenje!

Opasnost od kratkog spoja mjernog signala.

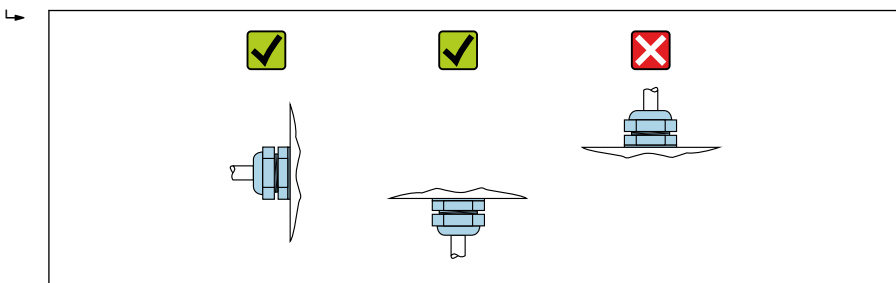
- ▶ Pobrinite se da su unutrašnji promjeri brtve veći ili jednaki onima procesnih priključaka i cjevovoda.
- ▶ Provjerite jesu li brtve čiste i neoštećene.
- ▶ Ugradite brtve ispravno.
- ▶ Nemojte se koristiti električki vodljivim zabravljenim spojevima poput grafita.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost zbog nepravilne brtve procesa!

- ▶ Pobrinite se da su unutrašnji promjeri brtva veći ili jednaki onima procesnih priključaka i cjevovoda.
- ▶ Uvjerite se da su brtve i površine za brtvljenje čiste i neoštećene.
- ▶ Ispravno pričvrstite brtve.

1. Osigurajte da smjer strelice na senzoru odgovara smjeru protoka medija.
2. Kako bi se osiguralo uvažavanje specifikacija uređaja, ugradite uređaj za mjerenje između prirubnica cijevi na način da je centriran u mjernom dijelu.
3. Montirajte uređaj za mjerenje ili zakrenite kućište transmitera tako da ulazi kabela nisu usmjereni prema gore.



A0029263

Priključci procesa

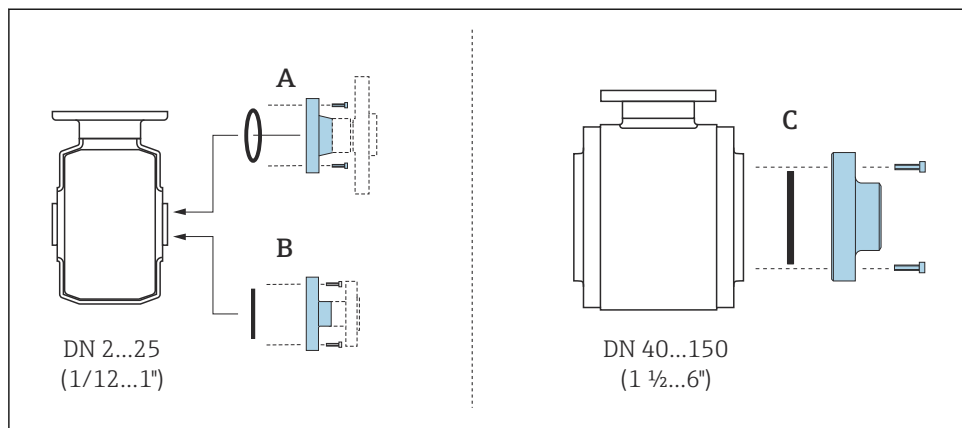
Senzor se isporučuje po narudžbi sa ili bez unaprijed montiranim procesnim spojevima. Unaprijed montirani procesni spojevi čvrsto su pričvršćeni na senzor pomoću 4 ili 6 vijaka sa šesterokutnom glavom.



Senzor će možda trebati biti podržati ili dodatno osigurati ovisno o primjeni i dužini cijevi. Apsolutno je neophodno da dodatno osigurate senzor ako se koriste plastične procesne veze. Odgovarajući komplet za montažu na zid možete naručiti zasebno kao dodatnu opremu od tvrtke Endress+Hauser.

Brtve

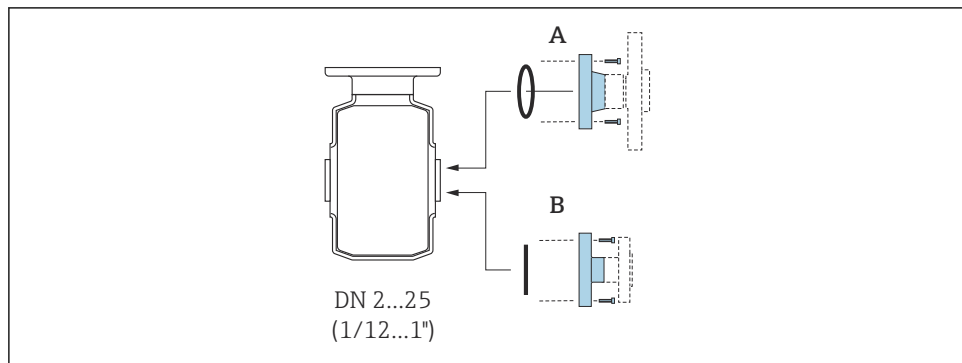
- Ako su u upotrebi metalni priključci procesa, vijci moraju biti čvrsto zategnuti. Priključak procesa predstavlja metalnu vezu sa senzorom, što osigurava definiranu kompresiju brtve.
- U slučaju plastičnih priključaka procesa, pazite na maksimalni zakretni moment za podmazane navoje: 7 Nm (5.2 lbf ft); uvijek umetnite brtvu između spoja i kontra prirubnice.
- Ovisno o primjeni, brtve treba periodično mijenjati, osobito ako su u upotrebi lijevane brtve (aseptička verzija). Interval između izmjena ovisi o učestalosti ciklusa čišćenja, temperaturi čišćenja i temperaturi medija. Zamjenske brtve mogu se naručiti kao dodatna oprema.
- Za „PFA” oblogu: dodatne brtve **uvijek** su potrebne (Promag 200).



A0019804

3 Brtve priključaka procesa Promag H 10 i H 100

- A Priključci procesa s brtvom i O-prstenom
- B Priključci procesa s aseptičnom brtvom s utorom, DN 2 do 25 (1/12 do 1")
- C Priključci procesa s aseptičnom brtvom s utorom, DN 40 do 150 (1 1/2 do 6")



A0018782

4 Brtve priključaka procesa Promag H 200

- A Priključci procesa s brtvom i O-prstenom
- B Priključci procesa s aseptičnom tankom brtvom

Montiranje prstenova za uzemljenje, DN 2 do 25 (1/12 do 1")

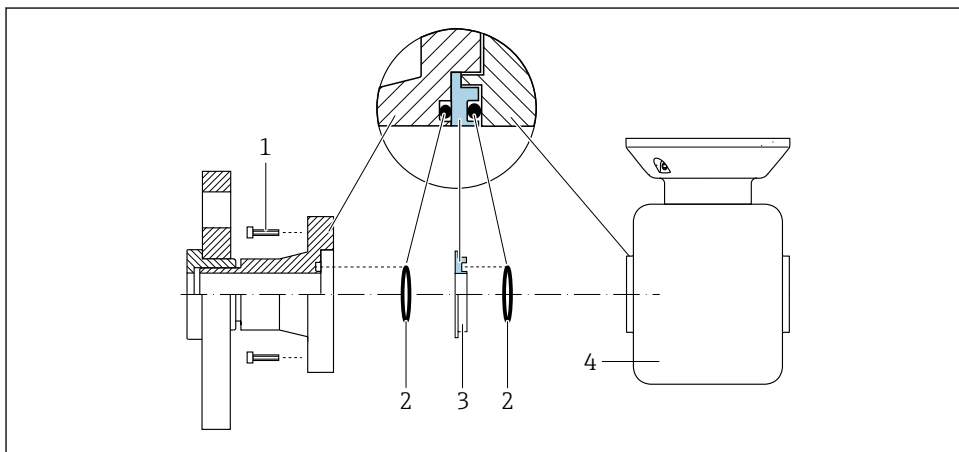
i Za informacije o izjednačavanju potencijala, pogledajte Kratke upute za uporabu odašiljača.

Ako su u upotrebi plastični priključci procesa (npr. priključci priрубnica ili ljepljivi spojevi), moraju se upotrijebiti dodatni prstenovi za uzemljenje kako bi se osiguralo podudaranje

potencijala senzora i tekućine. Izostanak prstenova za uzemljenje može narušiti točnost mjerenja ili uzrokovati oštećenja senzora uslijed elektrokemijske degradacije elektroda.



- Ovisno o naručenoj opciji, na nekim priključcima procesa mogu se upotrebljavati plastični diskovi umjesto prstenova za uzemljenje. Ti plastični diskovi djeluju samo kao „razmaknice” i nemaju nikakvu funkciju u vezi s podudaranjem potencijala. Nadalje, oni imaju i značajnu brtvenu funkciju na sučelju senzora / priključka procesa. To znači da se, ako su u upotrebi priključci procesa bez metalnih prstenova za uzemljenje, ti plastični diskovi / plastične brtve nikada ne smiju ukloniti, tj. uvijek moraju biti postavljeni!
- Prstenovi za uzemljenje mogu se naručiti zasebno kao dodatna oprema od tvrtke Endress+Hauser. Prilikom narudžbe pripazite da prstenovi za uzemljenje budu kompatibilni s materijalom koji se upotrebljava za elektrode, s obzirom na to da u suprotnom postoji opasnost od uništavanja elektroda elektrokemijskom korozijom!
- Prstenovi za uzemljenje, uključujući brtve, postavljeni su unutar priključka procesa. To ne utječe na duljinu instalacije.



A0028971

5 Ugradnja prstenova za uzemljenje

- 1 Vijci sa šesterokutnom glavom za priključak procesa
- 2 Brtve s O-prstenom
- 3 Prsten za uzemljenje ili plastični disk (razmaknica)
- 4 Senzor

1. Otpustite 4 ili 6 vijaka sa šesterokutnom glavom (1) i uklonite priključak procesa sa senzora (4).
2. Uklonite plastični disk (3), zajedno s dvije brtve s O-prstenom (2), s priključka procesa.
3. Postavite prvu brtvu s O-prstenom (2) natrag u utor priključka procesa.
4. Postavite metalni prsten za uzemljenje (3) na priključak procesa u skladu sa slikovnim prikazom.

5. Postavite drugu brtvu s O-prstenom (2) u utor prstena za uzemljenje.
6. Montirajte priključak procesa natrag na senzor. Pri tome pazite na maksimalne momente zatezanja vijaka za podmazane navoje: 7 Nm (5.2 lbf ft)

Zavarivanje senzora na cijev (spojevi za zavarivanje)

UPOZORENJE

Rizik od uništavanja elektronike!

- ▶ Pobrinite se da sustav zavarivanja nije uzemljen preko senzora ili odašiljača.
1. Zavarite senzor privremeno da biste ga učvrstili na cijev. Prikladno sredstvo za zavarivanje može se naručiti zasebno kao dodatna oprema.
 2. Otpustite vijke na priрубnici procesnog spoja i uklonite senzor iz cijevi, zajedno s brtvom.
 3. Zavarite procesni spoj na cijev.
 4. Ponovno ugradite senzor u cijev i pri tome provjerite je li brtva čista i u ispravnom položaju.
- 
 - Ako se cijevi s tankim zidom koje nose hranu pravilno zavare, brtvu ne oštećuje toplina čak i kada je montirana. Međutim, preporučuje se demontaža senzora i brtve.
 - Mora biti moguće otvoriti cijev za otprilike 8 mm (0.31 in) za rastavljanje.

Čišćenje četkom za cijevi

Kod čišćenja četkom za cijevi je nužno uzeti u obzir unutarnji promjer mjerne cijevi i procesni priključak. Sve dimenzije i duljine senzora i odašiljača nalaze se u odvojenom dokumentu „Tehničke informacije“.

5.3 Provjera nakon ugradnje

Je li uređaj neoštećen (vizualni pregled)?	☐
Je li instrument za mjerenje u skladu sa specifikacijama mjerne točke? Na primjer: ▪ Temperatura procesa ▪ Tlak procesa (pogledajte odjeljak „Ocjene tlaka/temperature” u dokumentu „Tehničke informacije”. ▪ Okolna temperatura ▪ Raspon mjerenja	☐
Je li odabrana ispravna orijentacija za senzor →  15 ? ▪ U skladu s vrstom senzora ▪ Prema temperaturi medija ▪ Prema značajkama medija (isparavajući mediji, s uhvaćenim krutim tvarima)	☐
Odgovara li smjer protoka medija smjeru strelice na senzoru →  15?	☐
Jesu li naziv oznake i natpis ispravni (vizualni pregled)?	☐
Je li uređaj dovoljno zaštićen od padalina i izravne sunčeve svjetlosti?	☐
Jesu li pričvrtni vijci čvrsto zategnuti?	☐
Je li čišćenje obavljeno u skladu sa specificiranim specifikacijama čišćenja prije početnog puštanja u rad? (Vidi odjeljak „Čišćenje” u „Uputama za uporabu”).	☐

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.



71772753

www.addresses.endress.com
