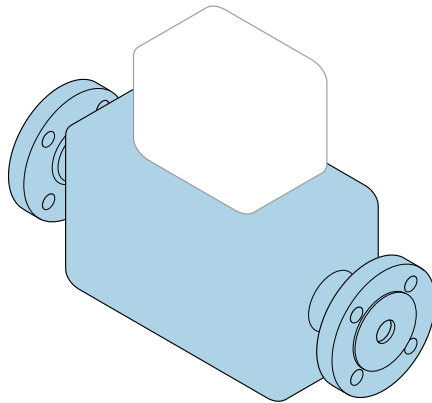



Kratke upute za rad

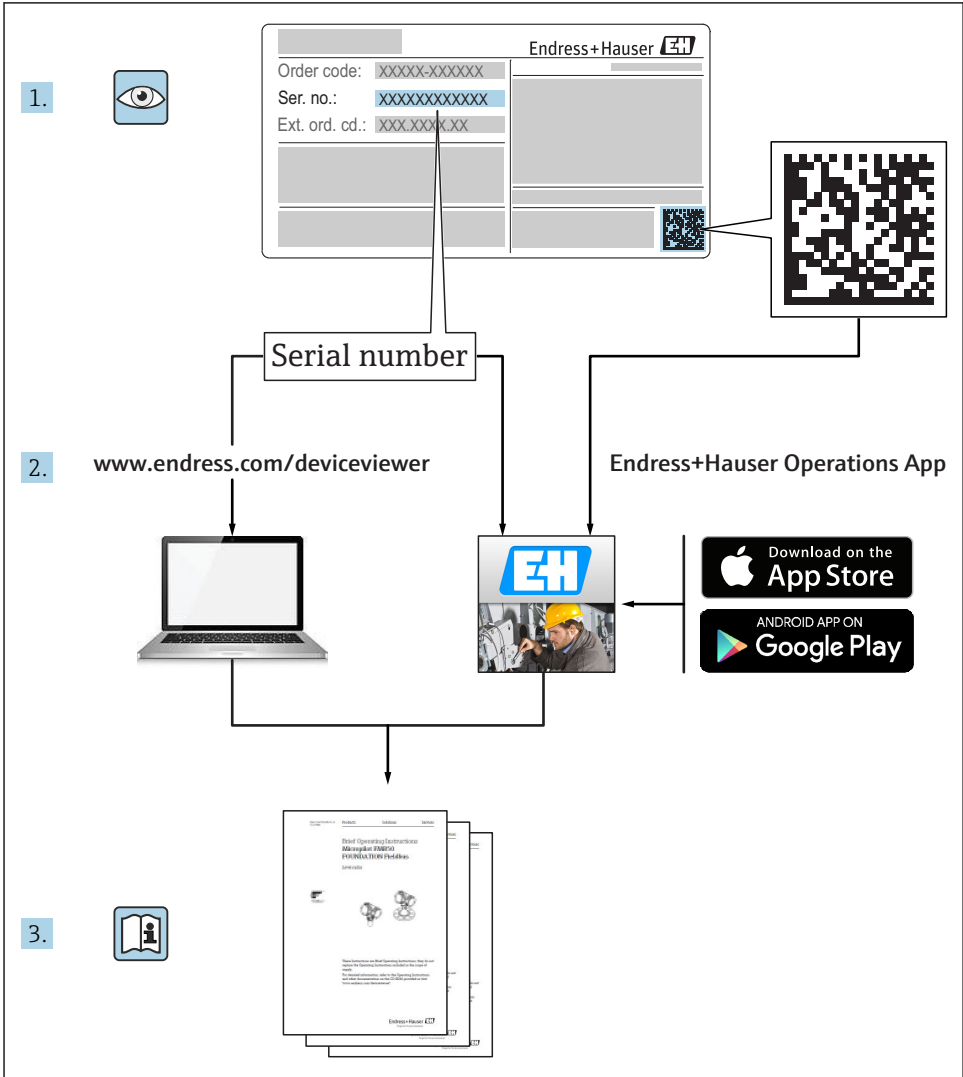
Proline Promass

Dio 1 od 2
Coriolis senzor



Ove upute su kratke upute za uporabu, one ne zamjenjuju Upute za uporabu koje su uključene u sadržaj isporuke.

Ove kratke upute za uporabu sadrže sve podatke o senzoru. Također pratite kratke upute za uporabu odašiljača tijekom puštanja u pogon →  3.



A0023555

Kratke upute za uporabu uređaja

Uređaj se sastoji od transmitera i senzora.

Postupak puštanja u rad ovih dviju komponenti opisan je u dva odvojena priručnika:

- Kratke upute za uporabu senzora
- Kratke upute za uporabu transmitter

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

Kratke upute za uporabu senzora

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

- Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda
- Skladištenje i transport
- Instalacija

Kratke upute za uporabu transmitter

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
- Instalacija
- Električni priključak
- Mogućnosti upravljanja
- Integracija u sustav
- Puštanje u pogon
- Dijagnostička informacija

Dodatna dokumentacija uređaja



Ove kratke upute za uporabu su **Kratke upute za uporabu senzora**.

"Kratke upute za uporabu odašiljača" dostupne su 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	Upotreba primjerena odredbama	7
2.3	Sigurnost na radu	8
2.4	Sigurnost na radu	8
2.5	Sigurnost proizvoda	8
2.6	IT sigurnost	9
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	9
3.1	Preuzimanje robe	9
3.2	Identifikacija proizvoda	10
4	Skladištenje i transport	11
4.1	Uvjeti skladištenja	11
4.2	Transport proizvoda	11
5	Ugradnja	13
5.1	Uvjeti za ugradnju	13
5.2	Montiranje uređaja za mjerenje	29
5.3	Provjera nakon ugradnje	31
6	Zbrinjavanje	31
6.1	Uklanjanje uređaja za mjerenje	31
6.2	Zbrinjavanje uređaja za mjerenje	31











1 Informacije o dokumentu

1.1 Korišteni simboli





1.1.1 Sigurnosni simboli



Simbol	Značenje
	OPASNOST! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
	UPOZORENJE! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
	OPREZ! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute on može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.
	Napomena! Ovaj simbol sadržava informacije o načinima postupanja i druge činjenice 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.		Preporučeno 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 Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.

Simbol	Značenje
	Zaštitni priključak za uzemljenje Stezaljka koja mora biti uzemljena prije nego što se smiju uspostaviti drugi priključci.
	Ekvipotencijalan priključak Priključak koji mora biti povezan sa zemnim sustavom uređaja: to na primjer može biti vod za izjednačenje potencijala ili zvezdasti zemni sustav, ovisno o nacionalnoj praksi odn. praksi tvrtke.





1.1.4 Simboli za komunikaciju

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Wireless Local Area Network (WLAN) Komunikacija putem bežične, lokalne mreže.		Bluetooth Bežični prijenos podataka između uređaja na maloj udaljenosti.
	LED Dioda koja emitira svjetlost je isključena.		LED Dioda koja emitira svjetlost je uključena.
	LED Dioda koja emitira svjetlost treperi.		

1.1.5 Simboli alata

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

1.1.6 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
	Područje ugroženo eksplozijama		Sigurno područje (koje nije ugroženo eksplozijama)
	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 Upotreba primjerena odredbama

Primjena i medij

Mjerni uređaj opisan u ovim kratkim uputama za rad namijenjen je samo za mjerenje protoka tekućina i plinova.

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

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

Kako bi se omogućilo da uređaj za mjerenje ostane u besprijekornom stanju za vrijeme rada potrebno je:

- ▶ 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.
- ▶ Prema pločici s oznakom tipa provjerite je li naručeni uređaj dopušten za namjeravanu uporabu u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije, sigurnost pod tlakom).
- ▶ Uređaj za mjerenje primjenjivati samo za medije na koje su materijali u procesu dovoljno otporni.
- ▶ Ako se uređajem za mjerenje ne rukuje u atmosferskoj temperaturi sukladnost s bitnim osnovnim uvjetima specificiranim u dotičnoj dokumentaciji uređaja je prijeko potrebna: poglavlje "Dokumentacija" ..
- ▶ Zaštitite uređaj za mjerenje stalno od korozije nastale utjecajima okoliša.

Nepravilna uporaba

Uporaba koja nije prikladna može ugroziti sigurnost. Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale iz nestručne i nepravilne upotrebe.

UPOZORENJE

Opasnost od pucanja zbog korozivnih i abrazivnih tekućina!

- ▶ 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.

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**⚠ UPOZORENJE****Elektronika i medij mogu uzrokovati zagrijavanje površine. To predstavlja opasnost od opekline!**

- ▶ Kod povišene temperature tekućine osigurajte zaštitu od kontakta kako biste izbjegli opekotine.

⚠ UPOZORENJE**Opasnost od lomljenja kućišta zbog lomljenja mjerne cijevi!**

- ▶ U slučaju lomljenja mjerne cijevi za verziju uređaja bez rasprskavajućeg diska, moguće je prekoračiti kapacitet opterećenja kućišta senzora. To može dovesti do pucanja ili kvara kućišta senzora.

2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

Za radove zavarivanja na cijevima:

- ▶ nemojte uzemljiti jedinicu za zavarivanje preko uređaja za mjerenje.

Kod rada s uređajem s mokrim rukama:

- ▶ zbog povećanog rizika električnog šoka, potrebno je nositi rukavice.

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeđivanja!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Osoba koja upravlja 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. Tvrtka Endress+Hauser potvrđuje činjenično stanje postavljanjem CE oznake.

2.6 IT sigurnost

Jamstvo s naše strane postoji ako se uređaj instalira i primjenjuje sukladno Uputama za uporabu. Uređaj raspoložbe sigurnosnim mehanizmima kako bi se zaštitio od hotimičnog namještanja.

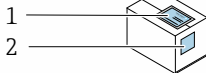
Sam operater mora implementirati IT sigurnosne mjere sukladno sigurnosnom standardu operatera, koje uređaj i prijenos podataka dodatno štite.

3 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

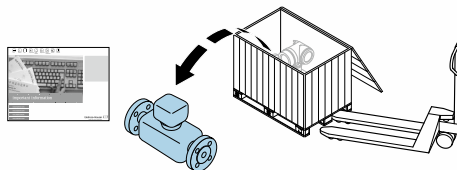


A0028673



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

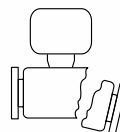
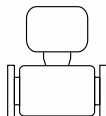
A0029314



A0029315



A0028673

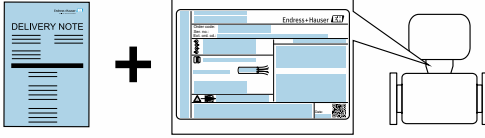


Je li roba neoštećena?

A0029316



A0028673



Odgovaraju li podaci na pločici s oznakom tipa podacima narudžbe na dostavnici?



A0028673



A0029317

Jesu li isporučeni CD-ROM s tehničkom dokumentacijom (ovisno o verziji uređaja) i dokumenti?

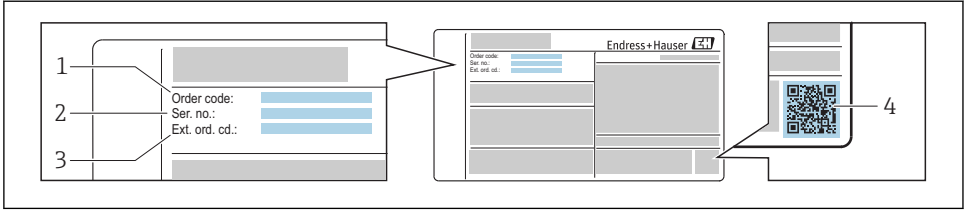
A0029318

- i
 - Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se Vašoj Endress+Hauser distribucijskoj centrali.
 - Ovisno o verziji uređaja, CD-ROM možda nije dio isporuke! Tehnička dokumentacija dostupna je putem Interneta ili preko aplikacije *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja za mjerenje:

- podaci pločice s oznakom tipa
- kod narudžbe s kodiranim specifikacijama uređaja na dostavnici
- unesite serijski broj pločice s oznakom tipa u *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): prikazat će se svi podaci o uređaju za mjerenje.
- unesite serijski broj s pločice s oznakom u *Endress+Hauser Operations App* ili skenirajte 2-D kod matrice (QR code) na pločici s oznakom tipa s *Endress+Hauser Operations App* aplikacijom: prikazat će se sve informacije uređaja za mjerenje.



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)*



Detaljne informacije o podjeli specifikacija na nazivnoj pločici potražite u uputama za uporabu uređaja .

4 Skladištenje i transport

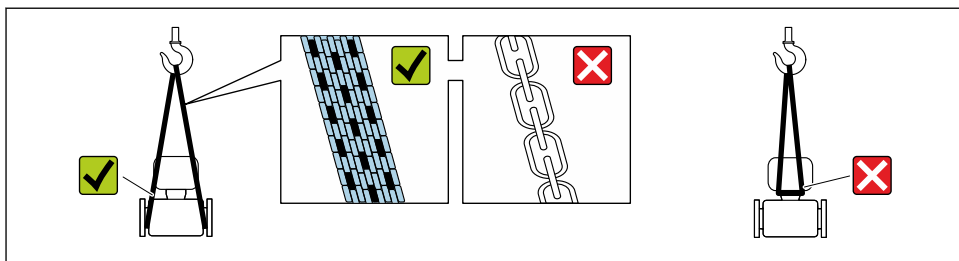
4.1 Uvjeti skladištenja

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.
- ▶ Zaštite od izravnog sunčevog zračenja kako biste izbjegli nedopušteno 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.



A0029252

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

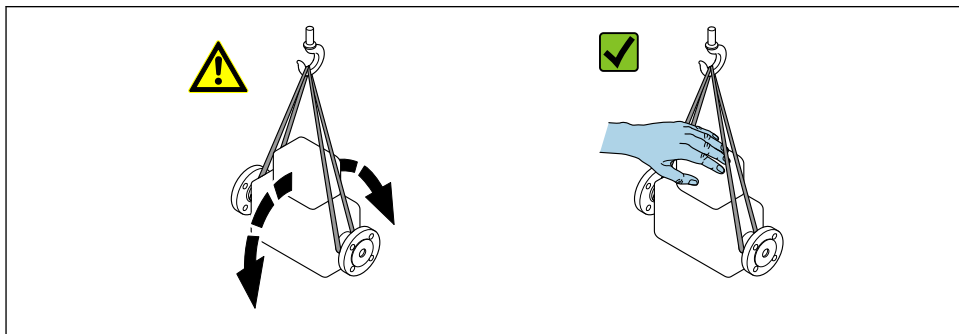
4.2.1 Uređaji za mjerenje bez nosivih omči

⚠ 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 prirubnice 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.

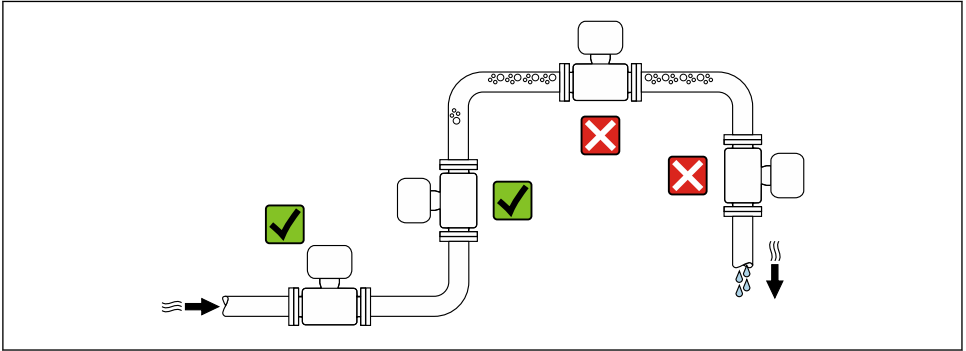
5 Ugradnja

5.1 Uvjeti za ugradnju

Nisu potrebne posebne mjere poput nosača. Vanjske sile se upijaju konstrukcijom uređaja.

5.1.1 Položaj montaže

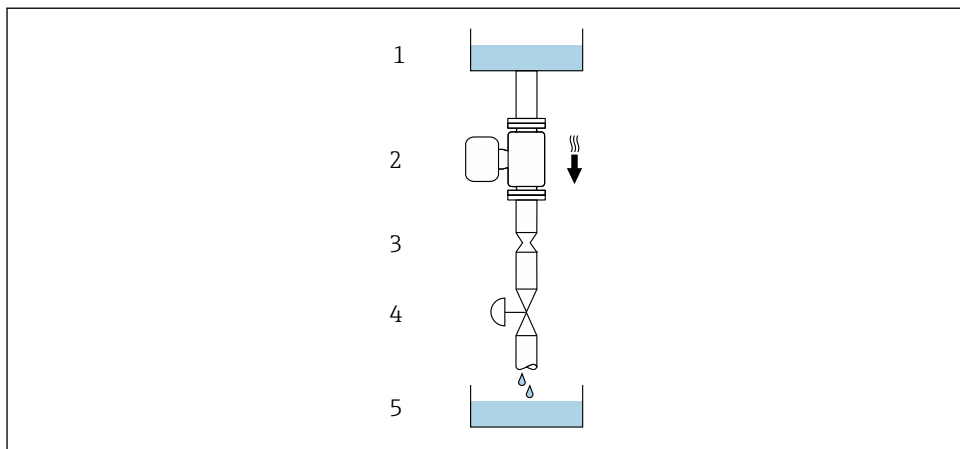
Lokacija montaže



A0028772

Ugradnja u silaznu cijev

Međutim, sljedeći prijedlog za ugradnju omogućuje ugradnju u otvoreni vertikalni cjevovod. Ograničenja cijevi ili uporaba mjerne prigušnice s manjim presjekom od nazivnog promjera sprječavaju da senzor ostane prazan dok je mjerenje u tijeku.



A0028773

2 Ugradnja u dovodnu cijev (npr. ta serijske primjene)

- 1 Opskrbni spremnik
- 2 Senzor
- 3 Ploča mjerne prigušnice, ograničenje cijevi
- 4 Ventil
- 5 Spremnik za doziranje

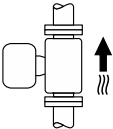
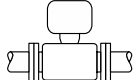


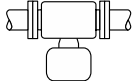



DN		Ø ploče mjerne prigušnice, ograničenje cijevi	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	$\frac{1}{24}$	0.8	0.03
2	$\frac{1}{12}$	1.5	0.06
4	$\frac{1}{8}$	3.0	0.12
8	$\frac{3}{8}$	6	0.24
15	$\frac{1}{2}$	10	0.40
15 FB	$\frac{1}{2}$ FB	15	0.60
25	1	14	0.55
25 FB	1 FB	24	0.95
40	$1\frac{1}{2}$	22	0.87
40 FB	$1\frac{1}{2}$ FB	35	1.38
50	2	28	1.10
50 FB	2 FB	54	2.13
80	3	50	1.97
100	4	65	2.60

DN		Ø ploče mjerne prigušnice, ograničenje cijevi	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
150	6	90	3.54
250	10	150	5.91
300	12	210	8.27
350	14	210	8.27
400	16	210	8.27

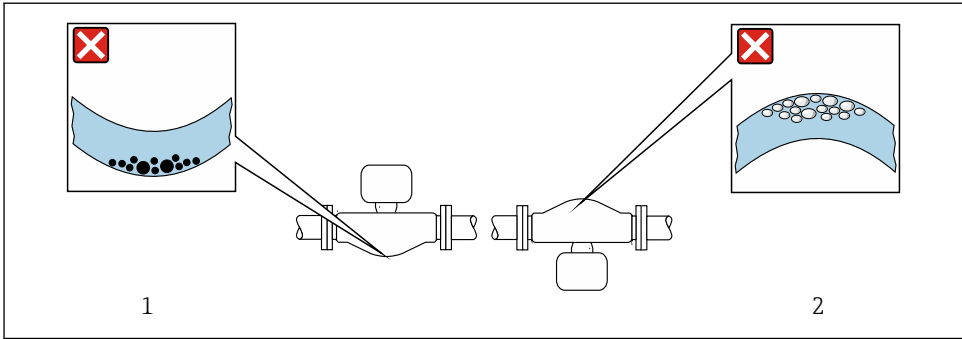
FB = rad pri najvećoj brzini

Položaj ugradnje

Smjer strelice na ploči s oznakom tipa senzora vam pomaže pri ugradnji senzora u skladu sa smjerom protoka.

Položaj ugradnje		Preporuka	
A	Okomita orijentacija	 A0015591	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
B	Vodoravna usmjerenost, transponder na vrhu	 A0015589	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾ Iznimke: →  ,  16
C	Vodoravna usmjerenost, transponder na dnu	 A0015590	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ²⁾ Iznimke: →  ,  16
D	Vodoravna usmjerenost, transponder sa strane	 A0015592	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ⁵⁾ <input checked="" type="checkbox"/> ⁴⁾ <input checked="" type="checkbox"/> ³⁾

- 1) Primjene s niskim temperaturama procesa mogu smanjiti temperaturu okoline. Za održavanje minimalne temperature okoline za transponder, preporučuje se ta orijentacija.
- 2) Primjene s visokim temperaturama procesa mogu povećati temperaturu okoline. Za održavanje maksimalne temperature okoline za transponder, preporučuje se ta orijentacija.
- 3) Promass A, E, F, G, O
- 4) Promass X
- 5) Promass H, I, P, Q, S



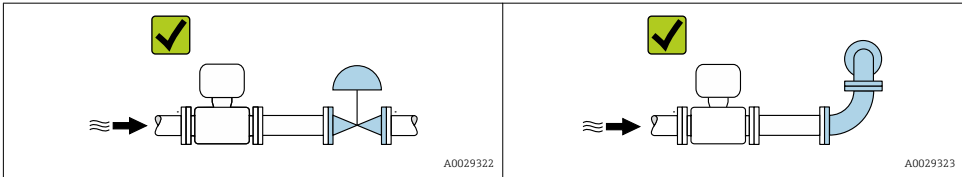
A0028774

3 Orijentacija senzora sa zakrivljenom mjernom cijevi

- 1 Izbjegavajte ovu orijentaciju za tekućine sa uvučenim krutim tvarima: Rizik od nakupljanja krutih tvari.
- 2 Izbjegavajte ovu orijentaciju za isparljive tekućine: Rizik od nakupljanja plina.

Ulazni i izlazni vodovi

Nije potrebno poduzimati posebne mjere opreza za opremu koja stvara turbulencije, poput ventila, laktova ili T-dijelova, sve dok se ne pojavi kavitacija. → 17.



A0029322

A0029323

📖 Za dimenzije i dužinu ugradnje uređaja, vidi dokument "Tehničke informacije", poglavlje "Mehanička konstrukcija"

5.1.2 Zahtjevi okoline i procesa

Područje ambijentalne temperature

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

U slučaju rada na otvorenom:

Izbjegnite izravno sunčevo zračenje, osobito u područjima s toplom klimom.

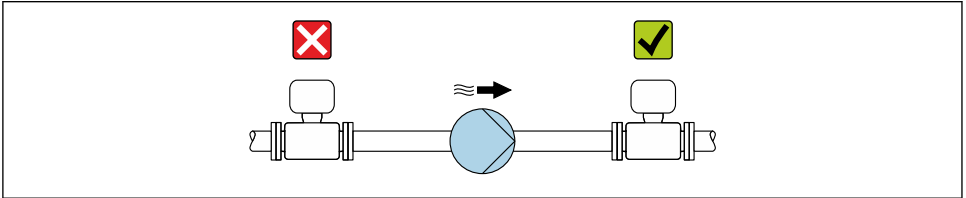
Temperaturne tablice

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

Tlak sustava

Iz tog razloga se preporučuju sljedeća mjesta za ugradnju:

- Na najnižoj točki vertikalne cijevi
- Nizvodno od pumpi (nema opasnosti od vakuma)



A002&777

Toplinska izolacija

U slučaju nekih tekućina važno je da se toplina zračena od senzora do predajnika održava na minimumu. Za potrebnu izolaciju može se koristiti širok raspon materijala.

NAPOMENA

Pregrijavanje elektronike zbog toplinske izolacije!

- ▶ Pridržavajte se maksimalne dopuštene visine izolacije vrata odašiljača tako da je glava odašiljača potpuno slobodna.

NAPOMENA

Opasnost od pregrijavanja izolacijom

- ▶ Osigurajte da temperatura na donjem kraju kućišta odašiljača kućišta senzora ne prelazi 80 °C (176 °F)

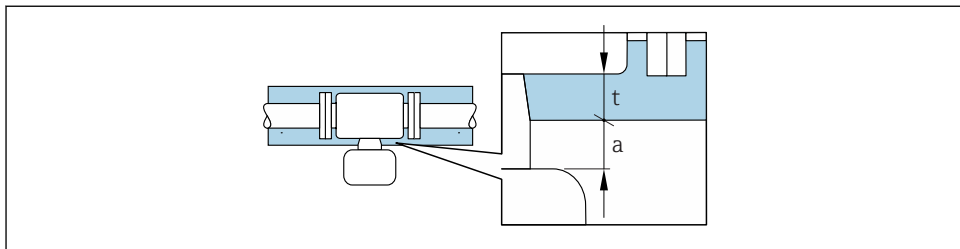
NAPOMENA

Izolacija može biti i deblja od maksimalne preporučene debljine izolacije.

Preduvjet:

- ▶ Osigurajte da se konvekcija odvija u dovoljno velikim razmjerama na vratu odašiljača.
- ▶ Osigurajte da dovoljno veliko područje nosača kućišta ostane izloženo. Otkriven dio služi kao radiator i štiti elektroniku od pregrijavanja i prekomjernog hlađenja.

Promass 100, 300, 500



A0028853

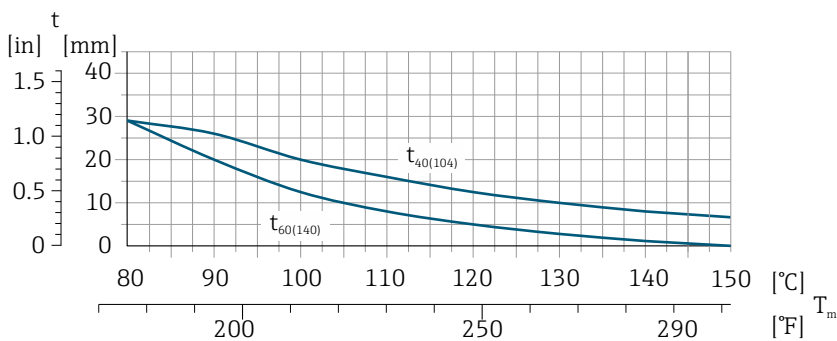
a Minimalna udaljenost do izolacije

t maksimalna debljina izolacije

Minimalna udaljenost između kućišta za povezivanje senzora odašiljača i izolacije je 10 mm (0.39 in) 20 mm (0.79 in). Na ovaj način se osigurava da kućište za povezivanje senzora odašiljača ostane potpuno izloženo.

Maksimalna preporučena debljina izolacije

Važi za Promass E, F, I, P, S



A0028904

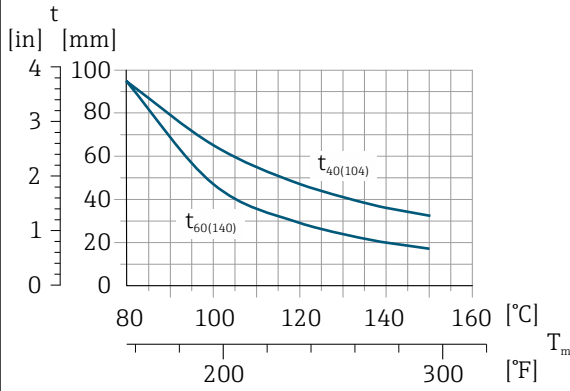
4 Maksimalna preporučena debljina izolacije ovisno o temperaturi medija i temperaturi okoline

Maksimalna preporučena debljina izolacije, ovisno o srednjoj temperaturi i temperaturi okoline za prošireni temperaturni raspon ili izolaciju

Promass F: Za produženi temperaturni raspon, verzija s dugim produžnim vratom, narudžbeni kôd za "Materijal mjerne cijevi", opcija SD, SE, SF, TH ili produžni vrat za izolaciju, narudžbeni kôd "Opcija senzora", opcija CG

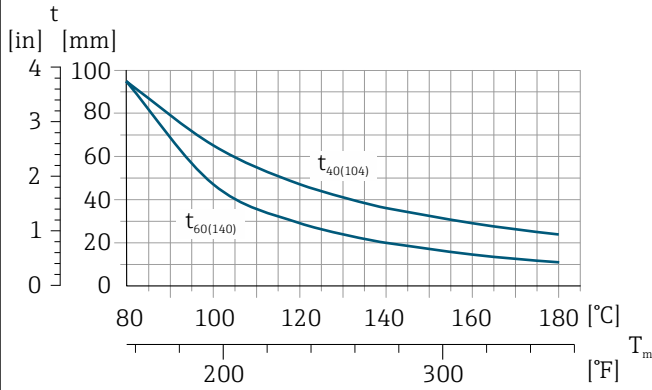
Promass P: Za produženi temperaturni raspon, verzija s dugim produžnim vratom, narudžbeni kôd za "Materijal mjerne cijevi", opcija TD, TG ili produžni vrat za izolaciju, narudžbeni kôd "Opcija senzora", opcija CG

Promass I i S: Za verziju produženog vrata za izolaciju, narudžbeni kôd "Opcija senzora", opcija CG



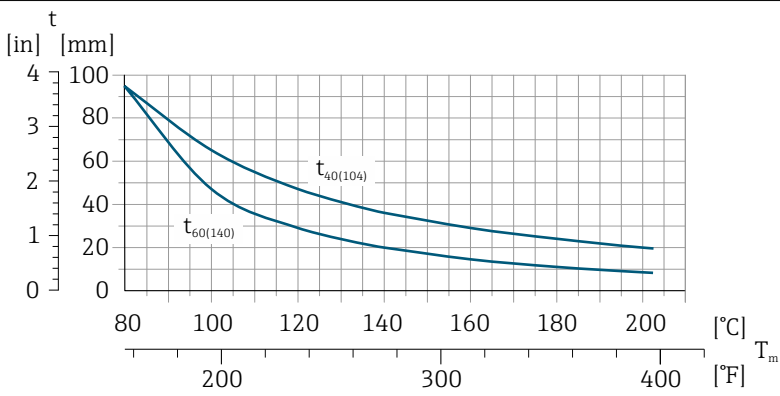
A0029981

5 Važi za Promass I, S



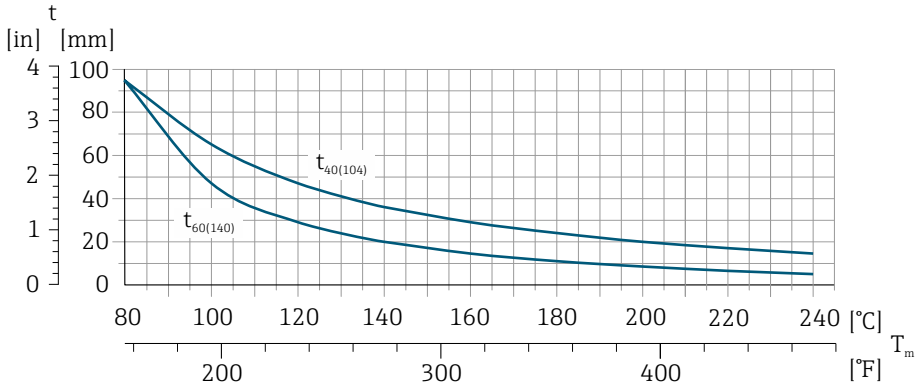
A0029990

6 Važi za Promass X



A0029921

7 Važi za Promass A, H, O, P, Q

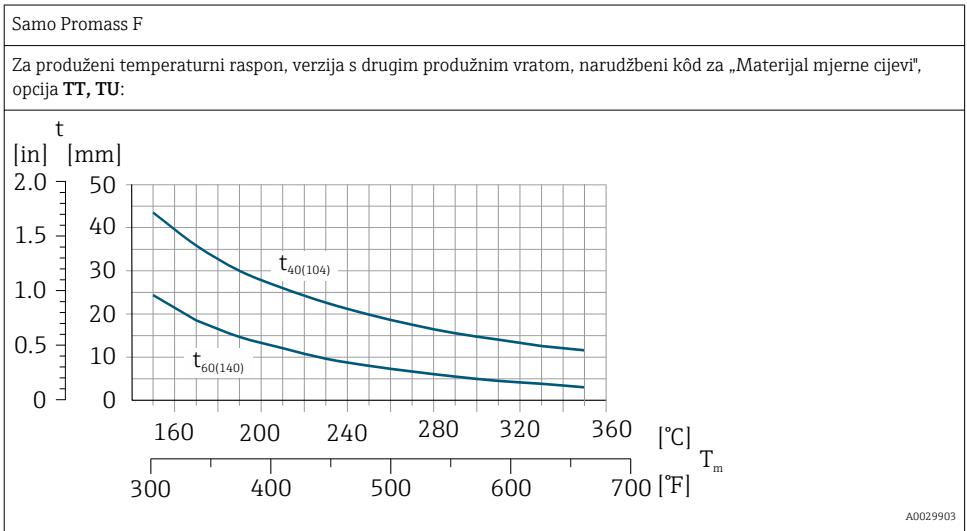


A0028906

8 Važi za Promass F

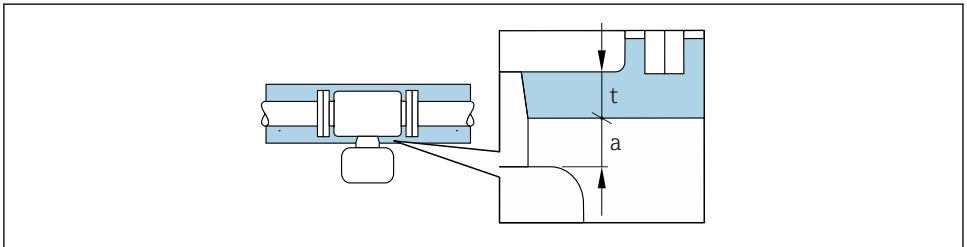
 t Debljina izolacije T_m Temperatura medija $T_{40(104)}$ Maksimalna preporučena debljina izolacije pri sobnoj temperaturi od $T_a = 40$ °C (104 °F) $T_{60(140)}$ Maksimalna preporučena debljina izolacije pri sobnoj temperaturi od $T_a = 60$ °C (140 °F)

Maksimalna preporučena debljina izolacije za visoki temperaturni raspon



- t Debljina izolacije
- T_m Temperatura medija
- $t_{40(104)}$ Maksimalna preporučena debljina izolacije pri sobnoj temperaturi od $T_a = 40\text{ °C}$ (104 °F)
- $t_{60(140)}$ Maksimalna preporučena debljina izolacije pri sobnoj temperaturi od $T_a = 60\text{ °C}$ (140 °F)

Promass 200



- a Minimalna udaljenost do kućišta
- t maksimalna debljina izolacije

Minimalna udaljenost između kućišta za povezivanje senzora odašiljača i izolacije je 10 mm (0.39 in) 20 mm (0.79 in). Na ovaj način se osigurava da kućište za povezivanje senzora odašiljača ostane potpuno izloženo.

Grijanje

NAPOMENA

Elektronika se može pregrijati zbog povišene temperature okoline!

- ▶ Pridržavajte se maksimalne dopuštene temperature okoline za odašiljač .
- ▶ Ovisno o temperaturi tekućine, uzmite u obzir zahtjeve za orijentaciju uređaja .



U kritičnim klimatskim uvjetima je posebno važno osigurati da temperaturna razlika između temperature okoline i temperature tekućine nije > 100 K. Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere, poput grijanja ili izolacije.

NAPOMENA

Opasnost od pregrijavanja prilikom grijanja

- ▶ Osigurajte da temperatura na donjem kraju kućišta odašiljača ne prelazi 80 °C (176 °F).
- ▶ Osigurajte da se konvekcija odvija u dovoljno velikim razmjerama na vratu odašiljača.
- ▶ Osigurajte da dovoljno veliko područje nosača kućišta ostane izloženo. Otkriven dio služi kao radiator i štiti elektroniku od pregrijavanja i prekomjernog hlađenja.

Mogućnosti grijanja

Ako tekućina zahtijeva da na senzoru ne nastaju gubici topline, korisnici mogu koristiti sljedeće mogućnosti grijanja:

- Električno grijanje, npr. s električnim grijačima
- Putem cijevi koje nose vruću vodu ili paru
- Preko jakni za grijanje



Za detaljne informacije o grijanju s električnim grijačima, pogledajte upute za uporabu uređaja na dostavljenom CD-ROM-u

Vibracije

Visoka oscilacija frekvencije mjernih cijevi osigurava da na pravilan rad mjernog sustava ne utječu vibracije postrojenja.

Vibracije postrojenja ne utječu na radnu pouzdanost mjernog sustava.

5.1.3 Posebne upute za ugradnju

Sigurnosni disk za tlak

- ▶ Nakon pokretanja sigurnosnog diska za tlak nemojte više koristiti mjerni uređaj.



Za detaljne informacije o korištenju sigurnosnog diska za tlak, pogledajte upute za uporabu uređaja na dostavljenom CD-ROM-u

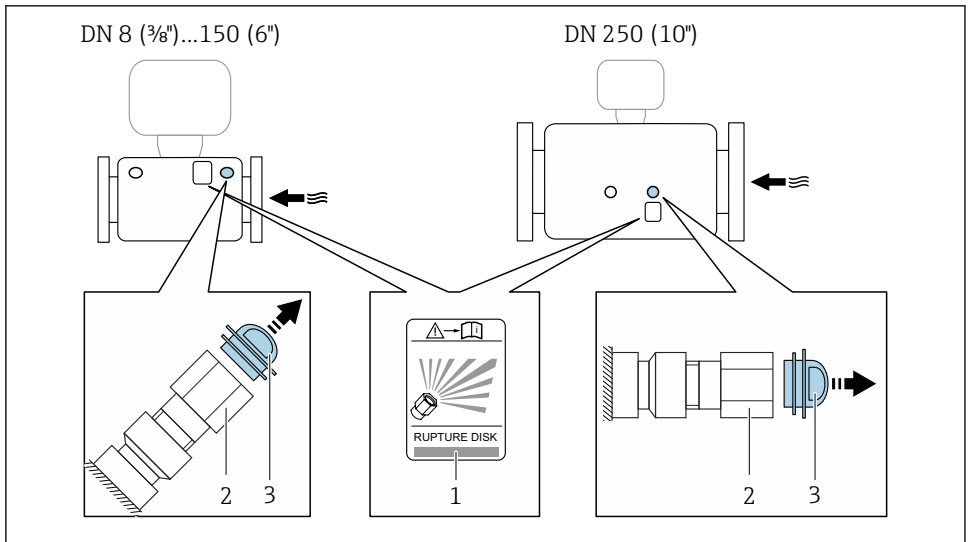
Promass A, F, O, Q

Pazite da se funkcija i rad sigurnosnog diska za tlak ne ometa ugradnjom uređaja. Položaj sigurnosnog diska za tlak naveden je na naljepnici pored njega.

Zaštita tokom prijevoza mora biti uklonjena.

Postojeće priključne mlaznice nisu predviđene za potrebe ispiranja ili nadzora tlaka, već služe kao mjesto ugradnje sigurnosnog diska za tlak.

U slučaju kvara sigurnosnog diska za tlak, uređaj za pražnjenje se može pričvrstiti na unutarnji navoj sigurnosnog diska za tlak kako bi se ispuštao bilo koji medij koji curi.



A0028903

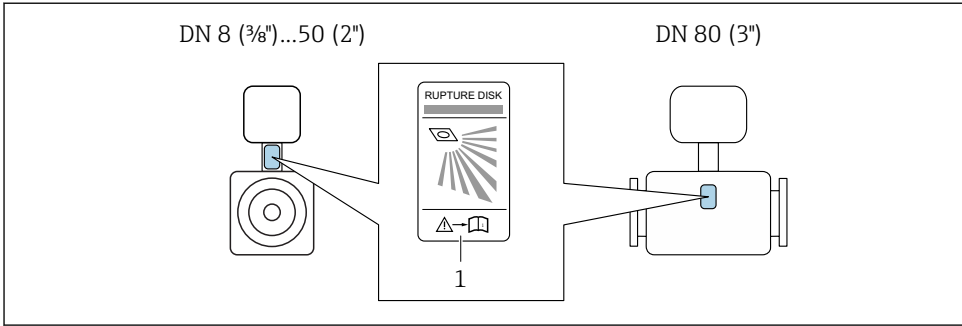
- 1 Oznaka sigurnosnog diska za tlak
- 2 Sigurnosni disk za tlak s internim navojem od 1/2" NPT s ravnom širinom od 1"
- 3 Zaštita tokom prijevoza



Za informacije o dimenzijama pogledajte odjeljak "Mehanička konstrukcija" dokumenta "Tehničke informacije"

Promass E

Pazite da se funkcija i rad sigurnosnog diska za tlak ne ometa ugradnjom uređaja. Položaj sigurnosnog diska za tlak naveden je na naljepnici preko njega. Ako se pokrene sigurnosni disk za tlak, naljepnica se uništava. Disk se stoga može vizualno nadzirati.

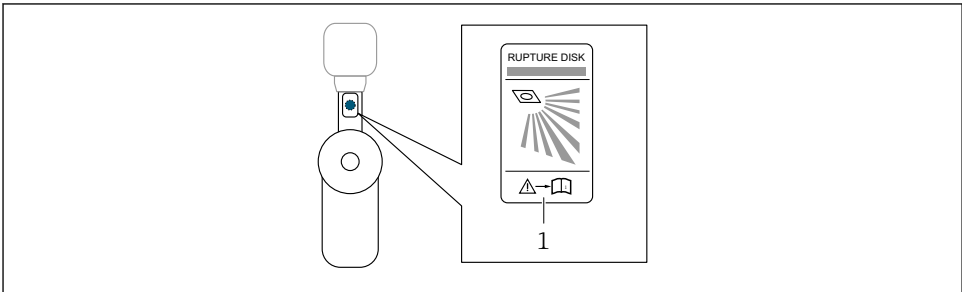


A0029956

9 Oznaka sigurnosnog diska za tlak

PromassG

Pazite da se funkcija i rad sigurnosnog diska za tlak ne ometa ugradnjom uređaja. Položaj sigurnosnog diska za tlak naveden je na naljepnici preko njega. Ako se pokrene sigurnosni disk za tlak, naljepnica se uništava. Disk se stoga može vizualno nadzirati.



A0030005

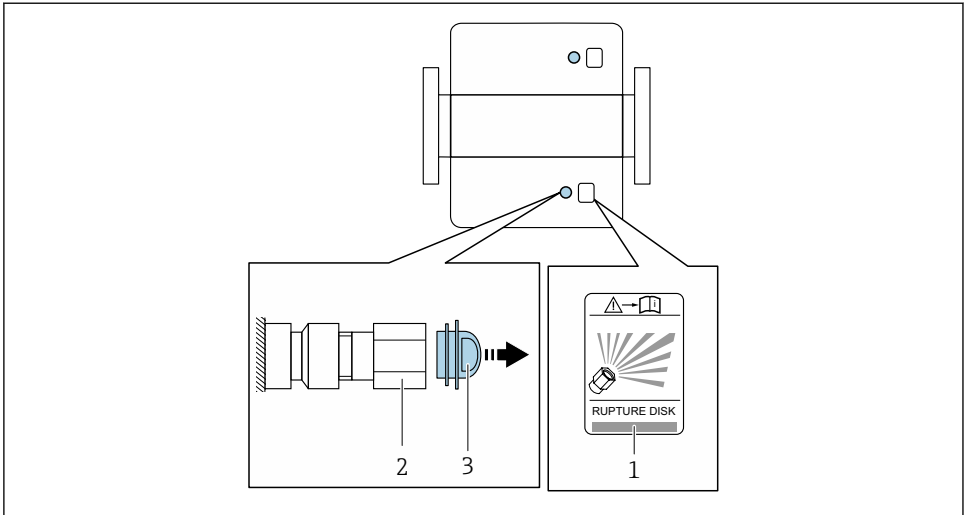
Promass X

Pazite da se funkcija i rad sigurnosnog diska za tlak ne ometa ugradnjom uređaja. Položaj sigurnosnog diska za tlak naveden je na naljepnici pored njega.

Zaštita tokom prijevoza mora biti uklonjena.

Postojeće priključne mlaznice nisu predviđene za potrebe ispiranja ili nadzora tlaka, već služe kao mjesto ugradnje sigurnosnog diska za tlak.

U slučaju kvara sigurnosnog diska za tlak, uređaj za pražnjenje se može pričvrstiti na unutarnji navoj sigurnosnog diska za tlak kako bi se ispuštao bilo koji medij koji curi.



A0029944

- 1 Oznaka sigurnosnog diska za tlak
- 2 Sigurnosni disk za tlak s internim navojem od 1/2" NPT s ravnom širinom od 1"
- 3 Zaštita tokom prijevoza

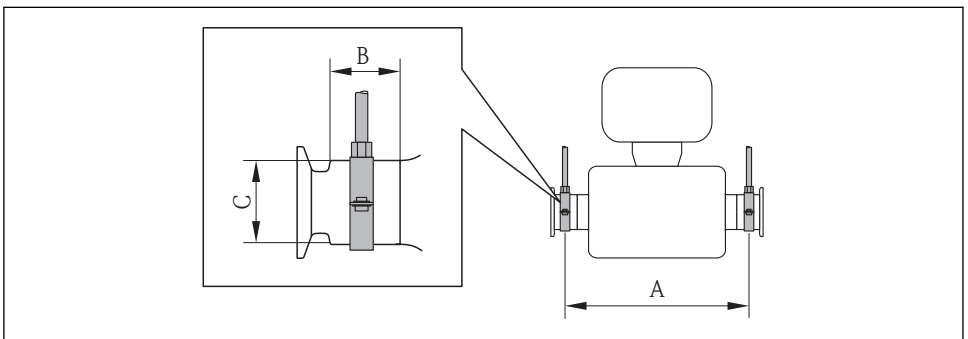


Za informacije o dimenzijama pogledajte odjeljak "Mehanička konstrukcija" dokumenta "Tehničke informacije"

Osiguravanje pričvršnim stezaljkama za higijenske spojeve (Promass I, P, S)

Nije potrebno osiguravati dodatnu podršku senzoru u svrhu radnih performansi. Međutim, ako je potrebna dodatna podrška za potrebe ugradnje, moraju se poštivati sljedeće dimenzije.

Koristite stezaljku za ugradnju s oblogom između stezaljke i mjernog instrumenta.



A0016588

Promass P, S

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	298	11.73	33	1.3	28	1.1
15	$\frac{1}{2}$	402	15.83	33	1.3	28	1.1
25	1	542	21.34	33	1.3	38	1.5
40	1 $\frac{1}{2}$	658	25.91	36.5	1.44	56	2.2
50	2	772	30.39	44.1	1.74	75	2.95

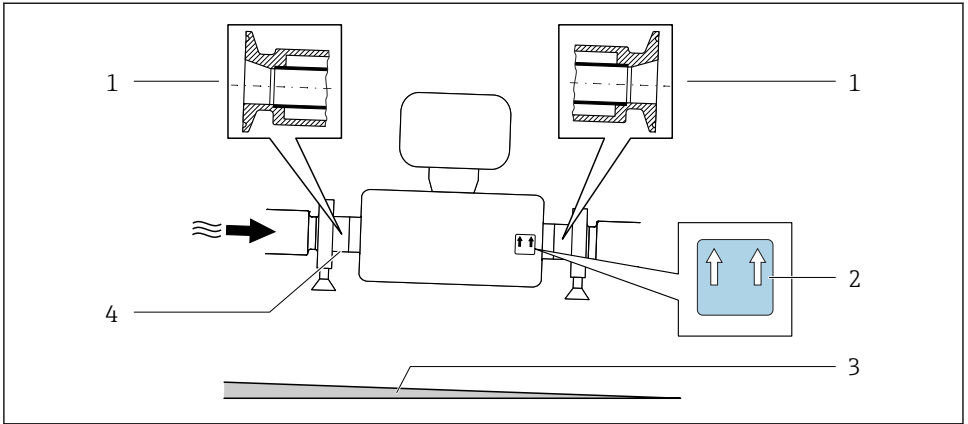
Promass I

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	8	373	14.69	20	0.79	40	1.57
15	15	409	16.1	20	0.79	40	1.57
15 FB	15 FB	539	21.22	30	1.18	44.5	1.75
25	25	539	21.22	30	1.18	44.5	1.75
25 FB	25 FB	668	26.3	28	1.1	60	2.36
40	40	668	26.3	28	1.1	60	2.36
40 FB	40 FB	780	30.71	35	1.38	80	3.15
50	50	780	30.71	35	1.38	80	3.15
50 FB	50 FB	1152	45.35	57	2.24	90	3.54
80	80	1152	45.35	57	2.24	90	3.54

Zajamčena mogućnost potpunog pražnjenja (Promass I, P)

Kad se senzor ugradi u vodoravnoj liniji, mogu se koristiti ekscentrične stezaljke koje osiguravaju mogućnost potpunog pražnjenja. Kad se sustav nagne u određenom smjeru i na određenom nagibu, gravitacija može da se koristi za postizanje potpunog pražnjenja. Senzor mora biti postavljen u ispravnom položaju da bi se osiguralo potpuno pražnjenje u horizontalnom položaju. Oznake na senzoru pokazuju ispravan položaj ugradnje za optimizaciju pražnjenja.

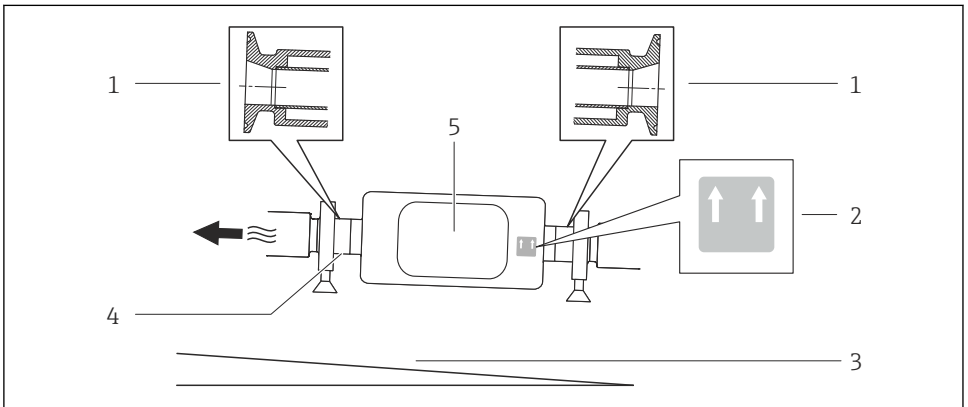
Promass I



A0030297

- 1 Spajanje ekscentrične stezaljke
- 2 Oznaka "Ova strana prema gore" označava koja se strana okreće prema gore
- 3 Nagnite uređaj u skladu s higijenskim uputama. Nagib: oko 2% ili 21 mm/m (0,24 inča/stopa)
- 4 Linija s donje strane označava najnižu točku ekscentrične procesne veze.

Promass P



A0016583

- 1 Spajanje ekscentrične stezaljke
- 2 Oznaka "Ova strana prema gore" označava koja se strana okreće prema gore
- 3 Nagnite uređaj u skladu s higijenskim uputama. Nagib: oko 2° ili 35 mm/m (0,42 inča/stopa)
- 4 Linija s donje strane označava najnižu točku ekscentrične procesne veze.
- 5 Transmitter

Ugradnja na zid i pod (Promass A)

⚠ UPOZORENJE

Neppravilna ugradnja senzora

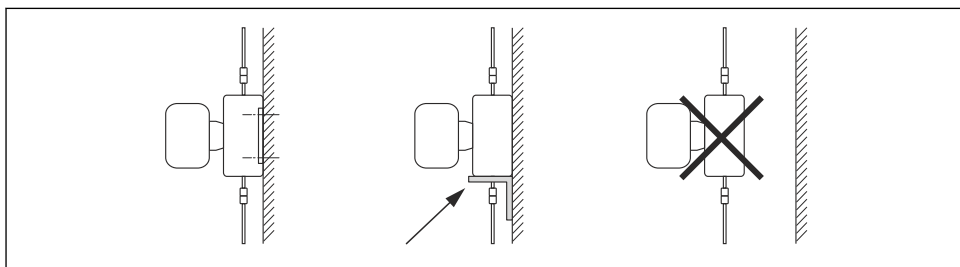
Rizik od ozljeda u slučaju da pukne mjerna cijev

- ▶ Senzor se nikada ne smije ugraditi u cijev tako da slobodno visi
- ▶ Pomoću osnovne ploče montirajte senzor izravno na pod, zid ili strop.
- ▶ Ugradite senzor na dobro postavljenu potpornu bazu (npr. ugaoni nosač).

Za ugradnju se preporučuju sljedeće verzije ugradnje.

Vertikalno

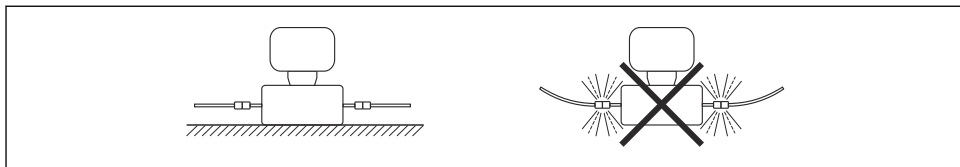
- Montira se izravno na zid pomoću osnovne ploče, ili
- Monitoran uređaj na kutnom držaču postavljenom na zidu



A0019631

HORIZONTAL ("VODORAVNO")

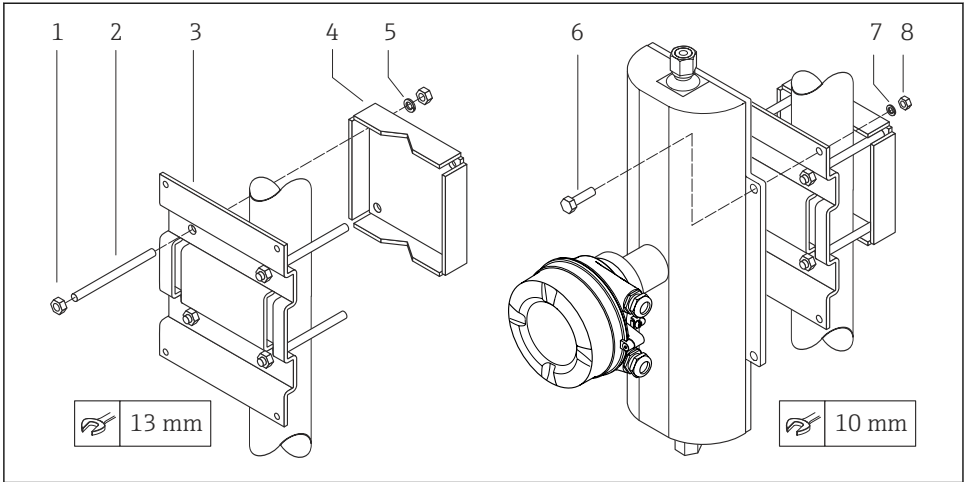
Uređaj stoji na čvrstom postolju



A0019632

Držać strupa (Promass A)

Set za pričvršćivanje držača sturpa se koristi za pričvršćivanje uređaja na cijev ili postolje (narudžbeni kôd za "Pribor", opcija PR).



A0019746

10 Set za držač strupa

- 1 8 x šesterokutna matica M8 × 0,8
- 2 4 x vijak sa navojem M8 × 150
- 3 1 x ploča držača strupa
- 4 1 x ploča za pričvršćivanje strupa
- 5 4 x podloška opruge M8
- 6 4 x šesterokutni vijak M6 × 20
- 7 4 x podloška opruge M6
- 8 4 x šesterokutni vijak M6 × 0,8

Podešavanje nulte točke

Svi mjerni uređaji se kalibriraju u skladu s najnovijom tehnologijom. Kalibriranje se vrši u referentnim uvjetima. Stoga podešavanje nulte točke u polju obično nije potrebno.

Iskustvo pokazuje da je podešavanje nulte točke preporučljivo samo u posebnim slučajevima:

- Da bi se postigla maksimalna točnost mjerenja čak i s malim protokom
- U ekstremnim postupcima ili radnim uvjetima (npr. vrlo visoke procesne temperature ili tekućine s visokom viskoznošću).

5.2 Montiranje uređaja za mjerenje

5.2.1 Potreban alat

Za transmitter

- Za okretanje kućišta odašiljača: viličasti ključ 8 mm
- Za otvaranje pričvrtnih stezaljki: imbus ključ 3 mm
- Za okretanje kućišta odašiljača: viličasti ključ 8 mm
- Za otvaranje pričvrtnih stezaljki: imbus ključ 3 mm

Za ugradnju na postolje:

- Proline 500 – digitalni odašiljač
 - Viličasti ključ AF 10
 - Torx odvijač TX 25
- Proline 500 odašiljač
 - Viličasti ključ AF 13

Za montažu na zid:

Bušilica s svrdlom \varnothing 6.0 mm

Za senzor

Za priрубnice i druge procesne priključke: prikladan 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. Ako je postavljen, uklonite transportnu zaštitu od sigurnosnog diska za tlak.
4. Uklonite naljepnicu na poklopcu ormariće elektronike.

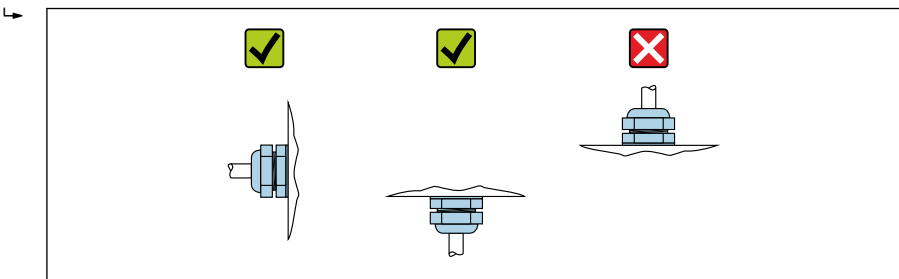
5.2.3 Montiranje uređaja za mjerenje

⚠ UPOZORENJE

Opasnost zbog nepravilne brtve procesa!


- ▶ Pobrinite se da su unutrašnji promjeri brtva veći ili jednaki onima procesnih priključaka i cjevovoda.
- ▶ Provjerite jesu li brtve čiste i neoštećene.
- ▶ Ugradite brtve ispravno.

1. Osigurajte da smjer strelice na tipskoj pločici senzora odgovara smjeru protoka tekućine.
2. Montirajte uređaj za mjerenje ili zakrenite kućište transmitera tako da ulazi kabela nisu usmjereni prema gore.



A0029263

5.3 Provjera nakon ugradnje

Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Ispunjava li uređaj za mjerenje specifikacije mjernog mjesta? Na primjer: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura procesa ▪ Tlak procesa (odnosi se na poglavlje "Ocjene tlaka i temperature" dokumenta "Tehničkih informacija" na dostavljenom CD-ROM-u) ▪ Ambijentalna temperatura ▪ Mjerno područje 	<input type="checkbox"/>
Je li odabran pravi položaj za senzor ? <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"/>
Odgovara li strelica na pločici s oznakom tipa smjeru protoka tekućine kroz cijevi →  15?	<input type="checkbox"/>
Jesu li oznake na mjernom mjestu i natpis pravilni (vizualna kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Je li uređaj dovoljno zaštićen od oborina i direktnog zračenja sunca?	<input type="checkbox"/>
Jesu li pričvrtni vijci i sigurnosne hvataljke čvrsto zategnute?	<input type="checkbox"/>

6 Zbrinjavanje

6.1 Uklanjanje uređaja za mjerenje

1. Isključite uređaj.

UPOZORENJE

Opasnost za osobe ili druge sustave od 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. 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 sljedećih napomena prilikom zbrinjavanja:

- ▶ Uvažite nacionalne norme i propise.
- ▶ Osigurajte pravilno odvajanje i ponovno korištenje komponenata uređaja.

www.addresses.endress.com
