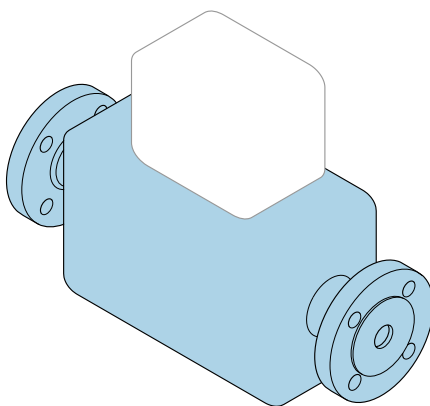


Kratka navodila za uporabo

Merilnik pretoka

Proline Promag H

Elektromagnetni senzor



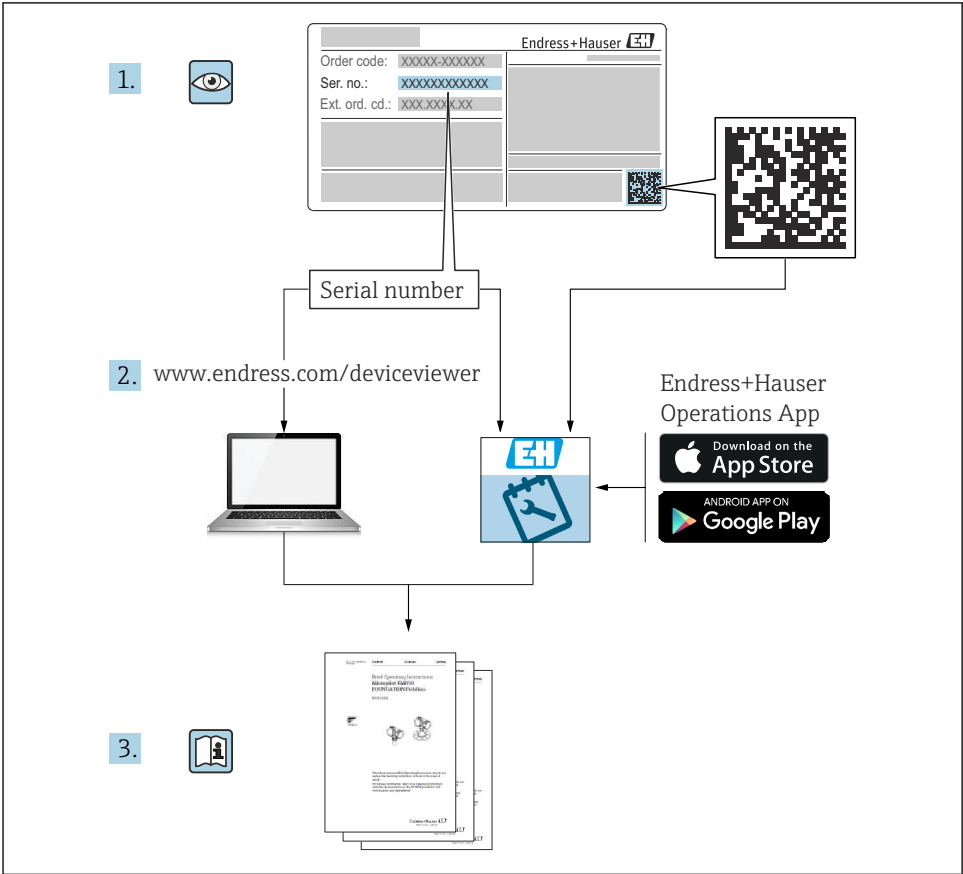
Ta kratka navodila za uporabo **ne** nadomeščajo navodil za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions").

Kratka navodila za uporabo, del 1/2: senzor

Podajajo informacije o senzorju.

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

→  3.



A0023555

Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

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

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

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

Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

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

- Prezemna kontrola in identifikacija izdelka
- Skladiščenje in transport
- Postopek vgradnje

Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

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

- Opis izdelka
- Postopek vgradnje
- Električna priključitev
- Možnosti posluževanja
- Sistemska integracija
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

Dodatna dokumentacija naprave



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

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

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

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

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

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	5
1.1	Uporabljeni simboli	5
2	Osnovna varnostna navodila	7
2.1	Zahteve glede osebja	7
2.2	Namen uporabe	7
2.3	Varstvo pri delu	8
2.4	Varnost obratovanja	8
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	8
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	9
3.1	Prezemna kontrola	9
3.2	Identifikacija izdelka	9
4	Skladiščenje in transport	10
4.1	Pogoji skladiščenja	10
4.2	Transport izdelka	10
5	Vgradnja	12
5.1	Zahteve za vgradnjo	12
5.2	Vgradnja naprave	21
5.3	Kontrola po vgradnji	26
6	Odstranitev	27
6.1	Odstranitev merilne naprave	27
6.2	Odstranitev merilne naprave	27

1 O dokumentu

1.1 Uporabljeni simboli

1.1.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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

POZOR

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

OBVESTILO

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

1.1.2 Simboli posebnih vrst informacij

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

1.1.3 Elektro simboli

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

Simbol	Pomen
	Priključek za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev) Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem katerih koli drugih povezav. Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave: ■ Notranja ozemljitvena sponka: priključek za izenačevanje potencialov je povezan z električnim omrežjem. ■ Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana z ozemljilnim sistemom postroja.

1.1.4 Orodni simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Torks izvijač		Ploščati izvijač
	Križni izvijač (PH)		Imbusni ključ
	Viličasti ključ		

1.1.5 Simboli v ilustracijah

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

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

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

2.2 Namen uporabe

Področje uporabe in mediji

Merilni instrument je namenjen samo merjenju pretoka tekočin, katerih prevodnost znaša najmanj 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Promag 10, 100, 300, 500) ali 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Promag 200).

Merilna naprava se lahko odvisno od naročene izvedbe uporablja tudi za merjenje potencialno eksplozivnih ¹⁾, gorljivih, strupenih ali oksidirajočih medijev.

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

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

- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici naročene naprave preverite, ali je njena namenska uporaba v nevarnem območju dovoljena (npr. protieksplzijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritev medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.
- ▶ Upoštevajte navedeno temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

Neppravilna uporaba

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

OPOZORILO

Nevarnost porušitve zaradi jedkih ali abrazivnih medijev in pogojev okolice!

- ▶ Preverite, ali je material senzorja odporen proti procesnemu mediju.
- ▶ Prepričajte se, da so odporni vsi materiali, ki v procesu pridejo v stik z medijem.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.

1) Ne velja za merilne naprave IO-Link

OBVESTILO**V primeru dvoma:**

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozijske odpornosti omočenih materialov proti posebnim medijem in medijem za čiščenje, vendar za to ne jamči in ne sprejema odgovornosti, saj lahko majhne spremembe temperature, koncentracije ali ravni onesaženosti v procesu vplivajo na korozijsko odpornost.

Druga tveganja**⚠ POZOR**

Nevarnost opeklin ali ozeblin! Mediji in elektronski moduli z visokimi ali nizkimi temperaturami lahko med uporabo povzročajo vroče ali mrzle površine na napravi.

- ▶ Namestite ustrezno zaščito pred dotikom.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo predpisuje nacionalna zakonodaja.

2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Zahteve glede okolice za pretvornik s plastičnim ohišjem

Če je plastično ohišje merilnega pretvornika trajno izpostavljeno določenim mešanici pare in zraka, lahko te poškodujejo ohišje.

- ▶ Če niste prepričani, se za več informacij obrnite na svojega zastopnika za Endress+Hauser.
- ▶ Pri uporabi v območjih, za katera so potrebne posebne odobritve, upoštevajte podatke na tipski ploščici.

2.5 Varnost izdelka

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

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Izpolnjuje tudi zahteve direktiv EU, ki so navedene v izjavi EU o skladnosti te naprave. Proizvajalec to potrjuje z oznako CE na napravi.

2.6 Varnost informacijske tehnologije

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

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

3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevzemna kontrola

Ob dobavi:

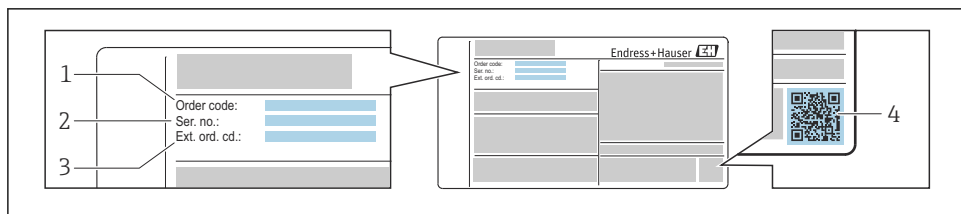
1. Preglejte embalažo glede poškodb.
 - O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca.
 - Ne nameščajte poškodovanih komponent.
2. Preverite, ali se dobavljeno ujema z dobavnico.
3. Primerjajte podatke na tipski ploščici naprave s podatki na dobavnici.
4. Preverite, ali je priložena vsa dokumentacija, kot so tehnični in drugi dokumenti, npr. certifikati.

 Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na proizvajalca.

3.2 Identifikacija izdelka

Napravo lahko identificirate na več načinov:

- Tipska ploščica
- Kataloška koda z razčlenjenim seznamom lastnosti naprave na dobavnici
- Vnesite serijske številke s tipske ploščice v pregledovalnik *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Prikažejo se vse informacije o napravi.
- Vnesite serijske številke s tipskih ploščic v aplikacijo *Endress+Hauser Operations* ali poskenirajte matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici z aplikacijo *Endress+Hauser Operations*: prikažejo se vse informacije o napravi.



A0030196

1 Primer tipske ploščice

- 1 Kataloška koda
- 2 Serijska številka
- 3 Razširjena kataloška koda
- 4 2D matrična koda (QR-koda)

 Za podroben opis podatkov na tipski ploščici glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions").

4 Skladiščenje in transport

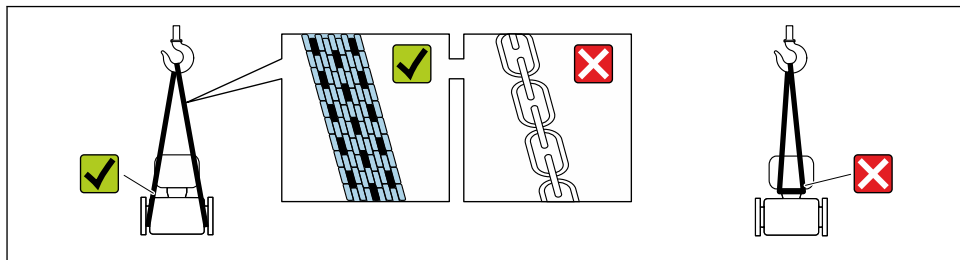
4.1 Pogoji skladiščenja

Upoštevajte spodnja navodila za skladiščenje:

- ▶ Napravo skladiščite v originalni embalaži, kjer bo zaščitena pred udarci.
- ▶ Ne odstranjajte zaščit, nameščenih na procesnih priključkih. Zaščite preprečujejo mehanske poškodbe tesnilnih površin in vdor umazanije v merilno cev.
- ▶ Poskrbite za zaščito pred neposredno sončno svetlobo. Izogibajte se nedopustno visokim površinskim temperaturam.
- ▶ Za skladiščenje izberite mesto, kjer ni nevarnosti kondenzacije vode na merilni napravi. Glive in bakterije lahko poškodujejo prevleko.
- ▶ Skladiščite v suhem prostoru, kjer ni prahu.
- ▶ Ne skladiščite na prostem.

4.2 Transport izdelka

Merilno napravo do merilnega mesta transportirajte v originalni embalaži.



A0029252

i Ne odstranjajte zaščit, nameščenih na procesne priključke. Zaščite preprečujejo mehanske poškodbe tesnilnih površin in vdor umazanije v merilno cev.

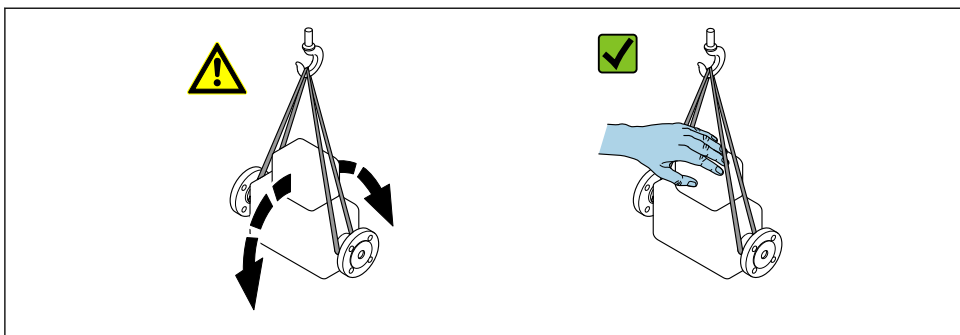
4.2.1 Merilne naprave brez ušes za dviganje

⚠ OPOZORILO

Težišče merilne naprave je višje od pritrdilnih mest za nosilne trakove.

Nevarnost poškodb v primeru zdrsa merilne naprave.

- ▶ Zavarujte merilno napravo, da se ne bo mogla vrteti ali zdrsniti.
- ▶ Upoštevajte navedeno težo na embalaži (nalepka).



A0029214

4.2.2 Merilne naprave z ušesi za dviganje

⚠ POZOR

Posebna navodila za transport naprav z ušesi za dviganje

- Pri transportu naprave uporabljajte samo ušesa za dviganje na napravi ali prirobnice.
- Naprava mora biti vedno obešena vsaj za dve ušesi za dviganje.

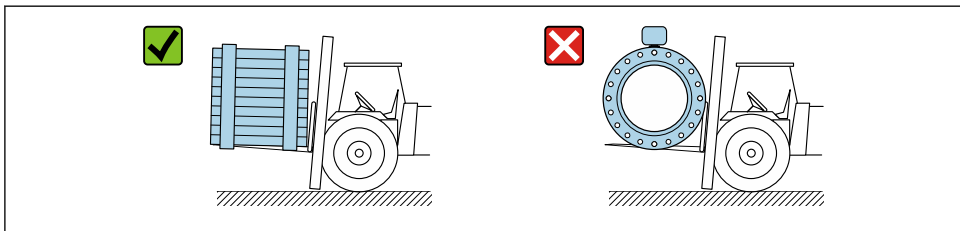
4.2.3 Transport z viličarjem

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

⚠ POZOR

Nevarnost poškodb magnetne tuljave!

- Pri transportu z viličarjem ne dvigajte senzorja za kovinsko ohišje.
- Pri takem dvigu lahko deformirate ohišje in poškodujete navitja elektromagnetov v notranjosti.



A0029319

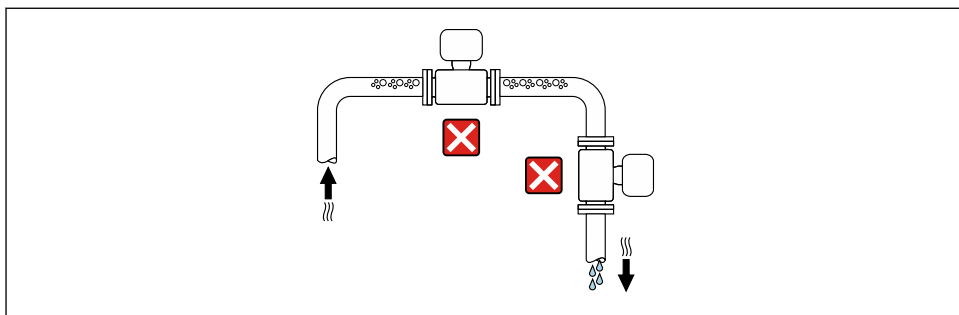
5 Vgradnja

5.1 Zahteve za vgradnjo

5.1.1 Vgradni položaj

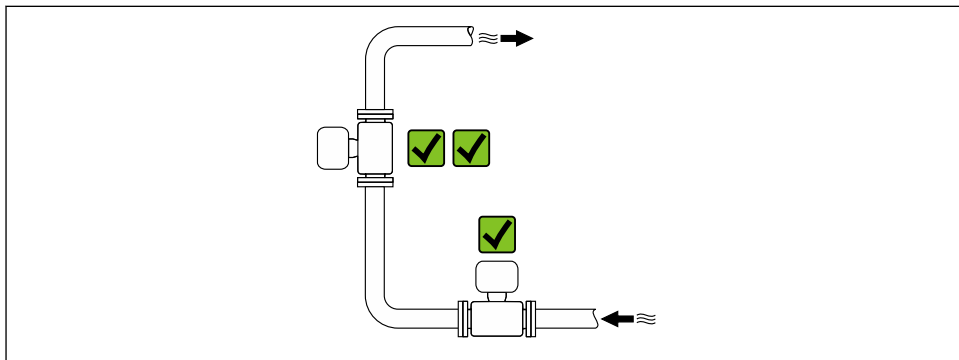
Mesto vgradnje

- Naprave ne nameščajte na najvišji točki cevi.
- Naprave ne nameščajte nad odprtim iztokom iz padajoče cevi.



A0042131

Najprimernejša je vgradnja naprave v dvižno cev.

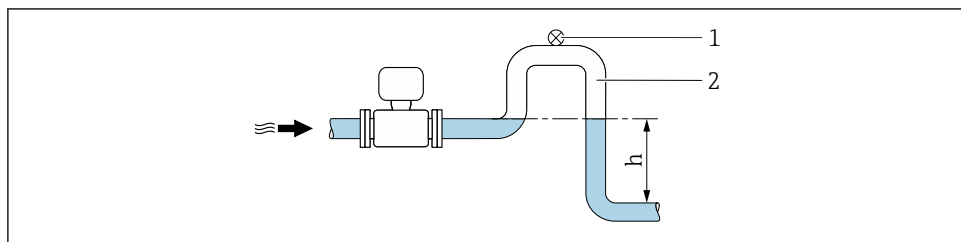


A0042317

*Vgradnja pred padajočo cevjo***OBVESTILO****Podtlak v merilni cevi lahko poškoduje prevleko!**

- Pri vgradnji pred padajočimi cevmi dolžine $h \geq 5 \text{ m}$ (16.4 ft) za napravo vgradite sifon z odzračevalnim ventilom.

 Na ta način boste preprečili prekinitve pretoka medija v cevi in nastajanje zračnih žepov.

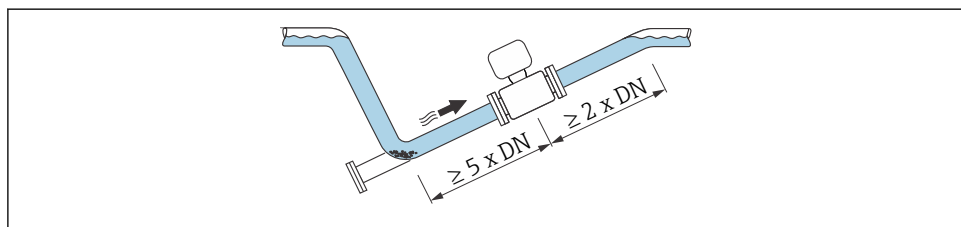


A0028981

- 1 Odzračevalni ventil
 2 Cevni sifon
 h Dolžina padajoče cevi

Vgradnja v delno napolnjene cevi

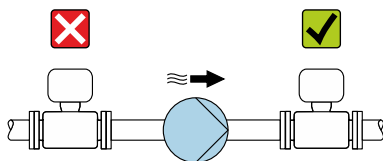
- Pri delno napolnjenih ceveh z naklonom morate predvideti vgradnjo izpusta.
- Priporočamo vgradnjo čistilnega ventila.



A0041088

*Vgradnja v bližini črpalk***OBVESTILO****Podtlak v merilni cevi lahko poškoduje prevleko!**

- Za ohranjanje statičnega tlaka napravo vgradite za črpalke v smeri pretoka.
- Pri uporabi batnih, membranskih ali peristaltičnih črpalk namestite pulzne blažilnike.



A0041083

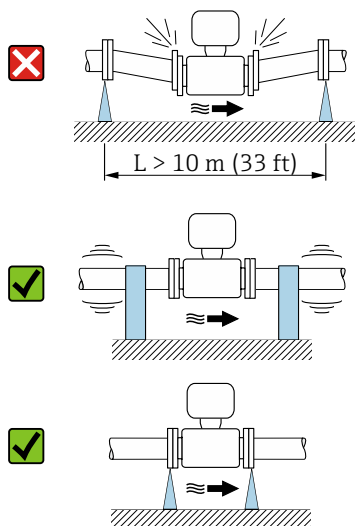
Vgradnja v primeru tresljajev na cevovodu

V primeru močnejših tresljajev na cevovodu priporočamo uporabo ločene izvedbe.

OBVESTILO

Tresljaji na cevovodu lahko poškodujejo napravo!

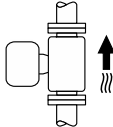
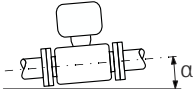
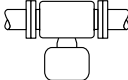
- ▶ Naprave ne izpostavljajte močnim tresljajem.
- ▶ Podprite cevovod in ga trdno pritrdite.
- ▶ Podprite napravo in jo trdno pritrdite.
- ▶ Vgradite senzor in pretvornik ločeno.



A0041092

Lega

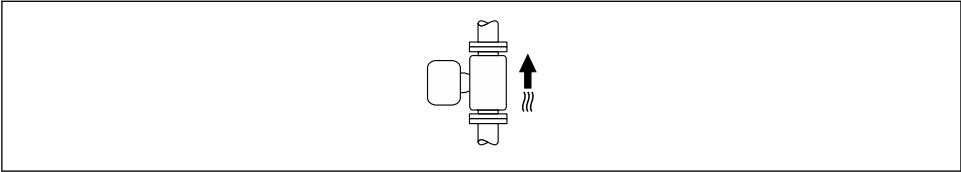
Smer puščice na tipski ploščici je v pomoč pri vgradnji merilnega instrumenta v ustrezni smeri pretoka.

Lega		Priporočilo
Navpična lega	 A0015591	✓✓
Horizontalna lega	 A0041328	✓ ¹⁾
Horizontalna lega, merilni pretvornik na spodnji strani	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾
Horizontalna lega, merilni pretvornik ob strani	 A0015592	✗

- 1) Pri uporabi na področjih s higienskimi zahtevami mora biti na merilnem instrumentu zagotovljeno samodejno praznjenje. V ta namen priporočamo vgradnjo v navpični legi. Če je možna samo vgradnja v vodoravni legi, priporočamo vgradnjo pod kotom $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Zaradi uporabe pri visokih procesnih temperaturah se lahko poveša temperatura okolice. Zaradi zagotovitve maksimalne temperature okolice merilnega pretvornika vam priporočamo vgradnjo v tej legi.
- 3) V izogib pregrevanju elektronike v primeru močnega segrevanja (npr. procesi CIP ali SIP), vgradite merilni instrument tako, da bo merilni pretvornik usmerjen navzdol.
- 4) Vklopljena funkcija zaznavanja prazne cevi: ta funkcija deluje le pod pogojem, da je ohišje pretvornika obrnjeno navzgor.

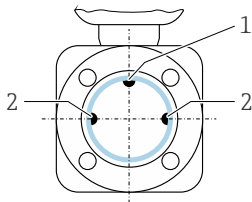
Navpično

Optimalen položaj za samopraznilne cevne sisteme in v kombinaciji s funkcijo zaznavanja praznih cevi.



Vodoravno

- Za doseganje najboljših rezultatov mora merilna elektroda ležati v vodoravni ravnini. To preprečuje kratkotrajno izolacijo merilnih elektrod zaradi zračnih mehurčkov.
- Funkcija zaznavanja prazne cevi deluje le, če je ohišje merilnega pretvornika obrnjeno navzgor, saj sicer ni nujno, da se bo funkcija odzvala na delno napolnjeno ali prazno merilno cev.



A0028998

- 1 EPD elektroda za zaznavanje prazne cevi, na voljo od $\geq DN 15$ ($\frac{1}{2}$ ")
2 Merilni elektrodi za zaznavanje signala



Merilne naprave z nazivnim premerom $< DN 15$ ($\frac{1}{2}$ ") nimajo elektrode EPD. V tem primeru za zaznavanje prazne cevi skrbijo merilne elektrode.

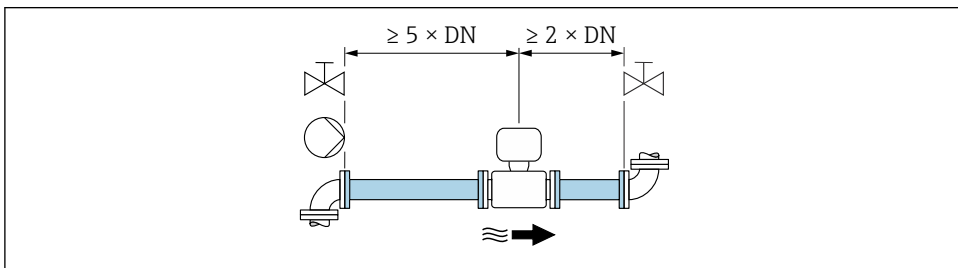
Dovodni in odvodni odseki

Vgradnja z dovodnim in odvodnim odsekom

Vgradnja se izvede z dovodnimi in odvodnimi odseki.

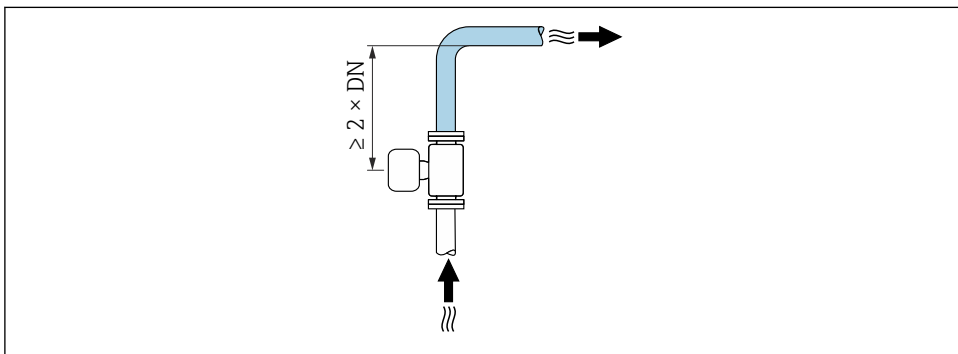
Dovodni in odvodni odseki morajo biti ravni in brez elementov, ki povzročajo motnje v toku.

Če je to mogoče, za preprečevanje podtlaka in ohranjanje zahtevane natančnosti merjenja napravo vgradite pred sestavi, ki povzročajo vrtnčenje (npr. ventili, T-priključki), ter za črpalkami.



A0028997

Ohranite zadostno razdaljo do naslednjega cevne kolena.



A0042132

Vgradnja brez dovodnega in odvodnega odseka

Glede na izvedbo naprave in mesto vgradnje lahko dovodni in odvodni odsek skrajšate ali povsem izpustite.



Največji merilni pogrešek

Če je naprava nameščena v skladu z navedenimi dovodnimi in odvodnimi odseki, je mogoče zagotoviti največjo merilno napako $\pm 0,5 \%$ izmerjene vrednosti $\pm 1 \text{ mm/s}$ ($0,04 \text{ in/s}$) (opcijsko: $\pm 0,2 \%$ izmerjene vrednosti $\pm 2 \text{ mm/s}$ ($0,08 \text{ in/s}$)).

Naprave in možne opcije

Kataloška koda za "Elektrode"		
Opcija	Opis	Zgradba
J	1.4435/316L, koničasta za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	0 x DN, izvedba s polnim premerom ¹⁾
L	1.4435/316L za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	
M	Zlitina C22 za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	
N	Tantal za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	

- 1) "Polni premer" pomeni, da je presek merilne cevi enak nazivnemu premeru brez zožitve. To pomeni, da ni izgube tlaka.

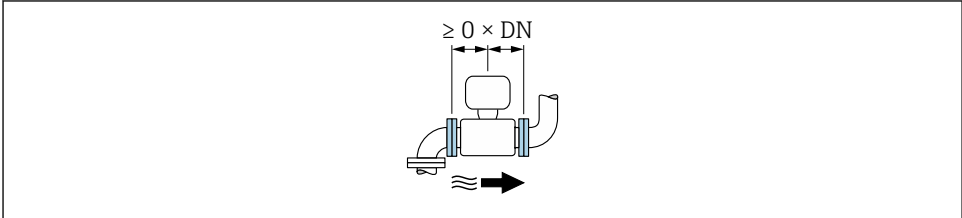
Naprave in možne opcije

Kataloška koda za "Elektrode"		
Opcija	Opis	Zgradba
J	1.4435/316L, koničasta za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	0 x DN, izvedba s polnim premerom ¹⁾
L	1.4435/316L za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	
M	Zlitina C22 za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	
N	Tantal za 0 x DN dovodne/odvodne odseke	

- 1) "Polni premer" pomeni, da je presek merilne cevi enak nazivnemu premeru brez zožitve. To pomeni, da ni izgube tlaka.

Vgradnja pred ali za cevnimi koleni

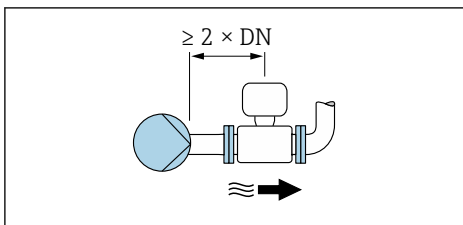
Vgradnja po možnosti brez dovodnega in odvodnega odseka.



A0032859

Vgradnja za črpalkami

Vgradnja po možnosti brez dovodnega in odvodnega odseka.



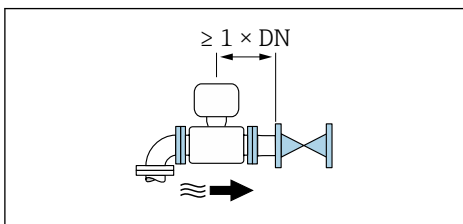
A0045530



Priporoča se dovodni odsek $\geq 2 \times \text{DN}$.

Vgradnja pred ventili

Vgradnja po možnosti brez dovodnega in odvodnega odseka.



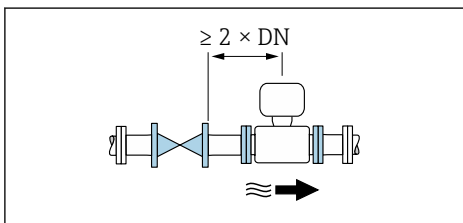
A0045531



Priporoča se odvodni odsek $\geq 1 \times \text{DN}$.

Vgradnja za ventili

Napravo je mogoče namestiti brez dovodnih in odvodnih odsekov, če je ventil med delovanjem 100-odstotno odprt.



A0045786



Priporoča se dovodni odsek $\geq 2 \times \text{DN}$, če je ventil med delovanjem 100-odstotno odprt.

5.1.2 Okoljske in procesne zahteve

Temperaturno območje okolice



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

Pri uporabi na prostem:

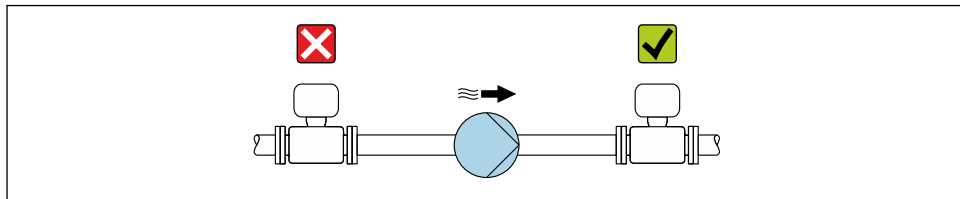
- Merilno napravo vgradite na senčno mesto.
- Preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi, predvsem v krajih s toplim podnebjem.
- Preprečite neposredno izpostavljenost vremenskim vplivom.

Temperaturne tabele ²⁾



Za podrobne informacije o temperaturnih tabelah glejte dokument "Safety Instructions" (XA) naprave.

Sistemski tlak

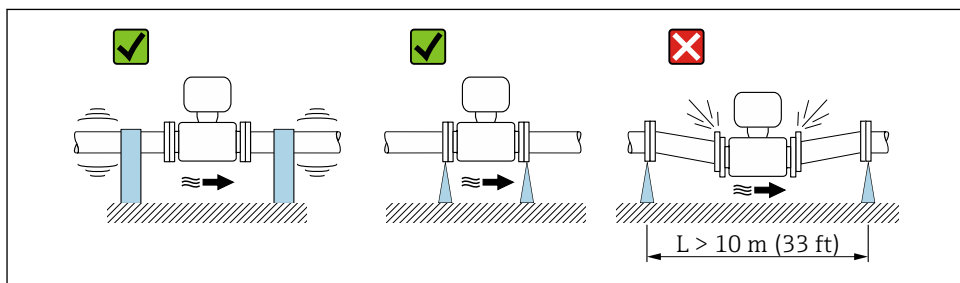


A0028777



Pri uporabi batnih, membranskih ali peristaltičnih črpalk dodatno namestite pulzne blažilnike.

Vibracije

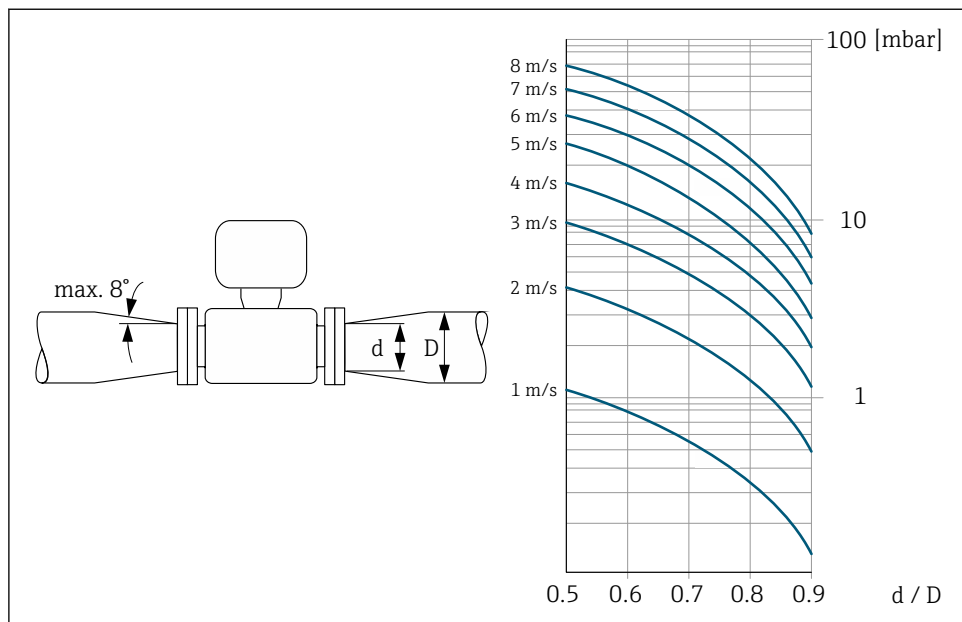


A0029004

2 *Ukrepi proti tresljajem naprave*

2) Ne velja za merilne naprave IO-Link

Adapterji



A0029002

5.2 Vgradnja naprave

5.2.1 Potrebna orodja

Za prirobnice in druge procesne priključke uporabite ustrezno montažno orodje

5.2.2 Priprava merilne naprave

1. Odstranite vso preostalo transportno embalažo.
2. S senzorja odstranite vse morebitne zaščitne elemente.
3. Odstranite nalepko s pokrova prostora za elektroniko.

5.2.3 Vgradnja senzorja

⚠ OPOZORILO

Na notranji strani merilne cevi lahko nastane električno prevoden sloj!

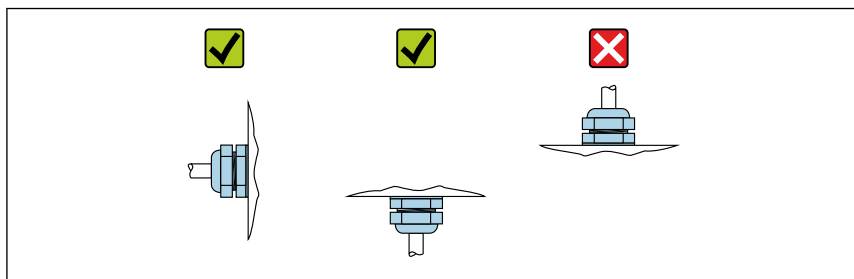
Nevarnost kratkega stika merilnega signala.

- ▶ Poskrbite, da so notranji premeri tesnil večji ali enaki premeru procesnih priključkov in cevovoda.
- ▶ Poskrbite, da so tesnila čista in nepoškodovana.
- ▶ Pravilno namestite tesnila.
- ▶ Ne uporabljajte električno prevodnih tesnilnih snovi, kot je grafit.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost zaradi nepravilnega procesnega tesnjenja!**

- ▶ Poskrbite, da so notranji premeri tesnil večji ali enaki premeru procesnih priključkov in cevovoda.
- ▶ Poskrbite, da so tesnila in tesnilne površine čisti in nepoškodovani.
- ▶ Tesnila naj bodo pravilno nameščena.

1. Poskrbite, da se smer puščice na senzorju ujema s smerjo pretoka medija.
2. Da zagotovite skladnost s specifikacijami naprave, merilno napravo vgradite med prirobnici cevovoda tako, da bo centrirana v merilnem odseku.
3. Namestite merilno napravo ali obrnite ohišje merilnega pretvornika tako, da kabske uvednice ne bodo obrnjene navzgor.



A0029263

Procesni priključki

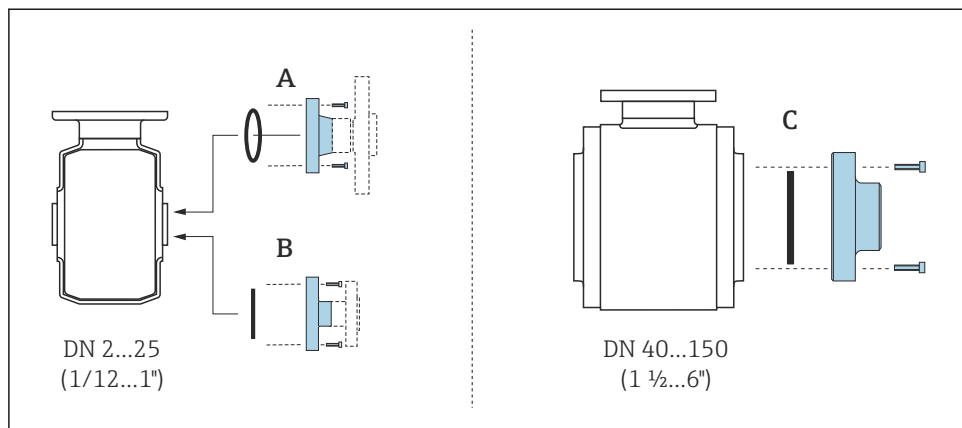
Senzor je odvisno od naročila dobavljen z vnaprej nameščenimi procesnimi priključki ali brez njih. Vnaprej nameščeni procesni priključki so zanesljivo pritrjeni na senzor s 4 ali 6 vijaki s šesterorobo glavo.



Odvisno od aplikacije in dolžine cevi boste morda morali senzor podpreti ali dodatno pritrditi. Dodatna pritrditev senzorja je v vsakem primeru obvezna pri uporabi plastičnih procesnih priključkov. Ustrezen komplet za stensko montažo je na voljo kot pribor pri podjetju Endress+Hauser.

Tesnila

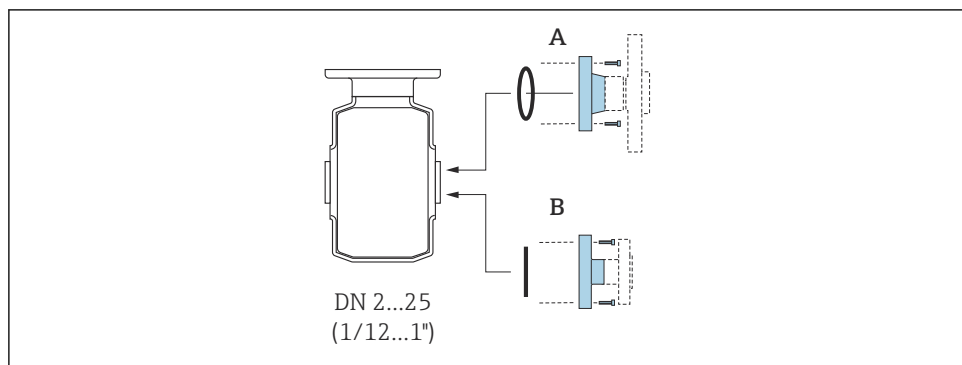
- Pri kovinskih procesnih priključkih morajo biti vijaki dobro zategnjeni. Procesni priključek in senzor oblikujeta kovinski spoj, ki zagotavlja vnaprej določeno kompresijo tesnila.
- Pri plastičnih procesnih priključkih upoštevajte največji zatezni moment vijakov za mazane navoje: 7 Nm (5.2 lbf ft). Vedno vstavite tesnilo med priključek in protiprirobnico.
- Tesnila morate glede na področje uporabe redno menjati, predvsem oblikovna tesnila (aseptična izvedba). Interval med menjavami je odvisen od frekvence čistilnih ciklov, temperature čiščenja in temperature medija. Nadomestna tesnila so na voljo kot pribor.
- Pri PFA prevlekah so dodatna tesnila **vedno** potrebna (Promag 200).



A0019804

3 Tesnila procesnih priključkov Promag H 10 in H 100

- A Procesni priključki z oringom
- B Procesni priključki z aseptičnim oblikovnim tesnilom, DN 2 do 25 (1/12 do 1")
- C Procesni priključki z aseptičnim oblikovnim tesnilom, DN 40 do 150 (1 1/2 do 6")



A0018782

4 Tesnila procesnih priključkov Promag H 200

- A Procesni priključki z oringom
- B Procesni priključki z aseptičnim ploskim tesnilom

Montaža ozemljitvenih obročev, DN 2 do 25 (1/12 do 1")

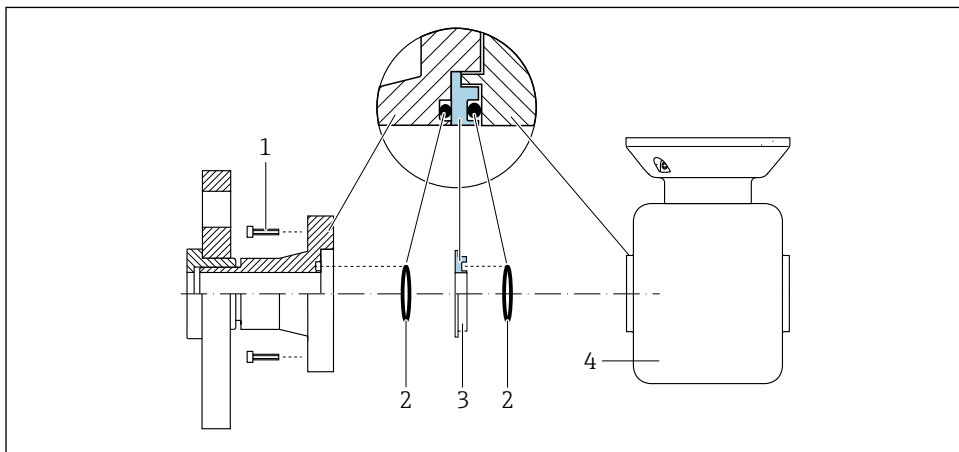
i Za informacije o izenačevanju potencialov glejte kratka navodila za uporabo merilnega pretvornika (dokument "Brief Operating Instructions").

Pri plastičnih procesnih priključkih (npr. prirobnične zveze ali spojke za lepljenje) je nujna uporaba dodatnih ozemljitvenih obročev za izenačitev potenciala senzorja in medija. Če

ozemljitveni obroči niso nameščeni, lahko to vpliva na natančnost meritev ali povzroči poškodbo senzorja zaradi elektrokemijske degradacije elektrod.



- Odvisno od naročene opcije so pri nekaterih procesnih priključkih namesto ozemljitvenih obročev uporabljeni plastični diski. Ti plastični diski imajo samo vlogo distančnikov in ne izenačujejo potencialov. Pomembno vlogo imajo tudi pri zatesnitvi stika med senzorjem in procesnim priključkom. Pri procesnih priključkih brez kovinskih ozemljitvenih obročev zato nikoli ne odstranjujte teh plastičnih diskov/tesnil in poskrbite, da bodo vedno nameščeni!
- Ozemljitveni obroči so na voljo kot pribor pri podjetju Endress+Hauser. Pri naročanju pazite, da bodo ozemljitveni obroči združljivi z materialom elektrod, saj lahko sicer pride do uničenja elektrod zaradi elektrokemijske korozije!
- Ozemljitveni obroči in tesnila so nameščeni znotraj procesnih priključkov. To ne vpliva na vgradno dolžino.



A0028971

5 Montaža ozemljitvenih obročev

- 1 Vijaki procesnega priključka s šestorobo glavo
- 2 Oringa
- 3 Ozemljitveni obroč ali plastičen disk (distančnik)
- 4 Senzor

1. Odvijte 4 ali 6 vijakov s šestorobo glavo (1) in odstranite procesni priključek s senzorja (4).
2. Odstranite plastični disk (3) in oba oringa (2) iz procesnega priključka.
3. Vrnite prvi oring (2) v utor na procesnem priključku.
4. Namestite kovinski ozemljitveni obroč (3) v procesni priključek, kot je prikazano.
5. Vstavite drugi oring (2) v utor na ozemljitvenem obroču.
6. Montirajte procesni priključek nazaj na senzor. Pri tem upoštevajte največji zatezni moment za vijake z mazanimi navoji: 7 Nm (5.2 lbf ft)

Privaritev senzorja v cev (varjeni priključki)

OPOZORILO

Nevarnost uničenja elektronike!

- Poskrbite, da varilni aparat ne bo ozemljen prek senzorja ali prek merilnega pretvornika.
 - 1. Senzor pritrdite na cev s spenjalnimi vari. Ustrezni pripomočki za varjenje so na voljo kot pribor.
 - 2. Odvijte vijake na prirobnici procesnega priključka in senzor skupaj s tesnilom odstranite iz cevi.
 - 3. Privarite procesni priključek na cev.
 - 4. Ponovno vgradite senzor v cev in pri tem pazite, da bo tesnilo čisto in v pravi legi.
-  ■ Če tankostenske cevi za transport hrane pravilno varite, toplota ne bo poškodovala tesnila, tudi pri montiranem senzorju. Vseeno priporočamo, da senzor in tesnilo pred varjenjem odstranite.
- Cev mora biti mogoče odpreti za pribl. 8 mm (0.31 in) zaradi demontaže.

Čiščenje cevi s podgano

Pri uporabi podgane za čiščenje je treba obvezno upoštevati notranji premer merilne cevi in procesnega priključka. Vse dimenzije in vgradne dolžine senzorja in merilnega pretvornika so dokumentirane v ločenem dokumentu: "Technical Information".

5.3 Kontrola po vgradnji

Ali je naprava nepoškodovana (vizualna kontrola)?	☐
Ali merilna naprava ustreza specifikacijam merilnega mesta? Na primer: ■ Procesna temperatura ■ Procesni tlak (glejte poglavje "Krivulje tlak-temperatura" v dokumentu "Tehnične informacije"). ■ Temperatura okolice ■ Merilno območje	☐
Ali je bila za senzor izbrana prava lega →  15 ? ■ Glede na tip senzorja ■ Glede na temperaturo medija ■ Glede na lastnosti medija (razplinjevanje, prisotnost trdnih snovi)	☐
Ali se puščica na senzorju ujema s smerjo toka medija →  15?	☐
Ali sta procesna identifikacija in označba pravilni (vizualni pregled)?	☐
Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem?	☐
Ali so pritrdilni vijaki dobro zategnjeni?	☐
Ali je bilo čiščenje pred prevzemom v obratovanje opravljeno v skladu z navedenimi navodili za čiščenje? (Glejte poglavje "Cleaning" v navodilih za uporabo "Operating Instructions".)	☐

6 Odstranitev



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

6.1 Odstranitev merilne naprave

1. Izključite napravo.

OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi procesnih pogojev!

- ▶ Upoštevajte nevarne okoliščine v procesu, kot so tlak v merilni napravi, visoke temperature ali agresivni mediji.
2. Izvedite korake vgradnje in vezave iz poglavij "Vgradnja merilne naprave" in "Vezava merilne naprave" v obratnem vrstnem redu.
 3. Upoštevajte varnostna navodila.

6.2 Odstranitev merilne naprave

OPOZORILO

Nevarnost za ljudi in okolje zaradi zdravju nevarnih medijev.

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

Pri odstranitvi merilne naprave upoštevajte naslednja navodila:

- ▶ Upoštevajte nacionalno zakonodajo.
- ▶ Poskrbite za pravilno ločevanje in recikliranje komponent naprave.



71772762

www.addresses.endress.com
