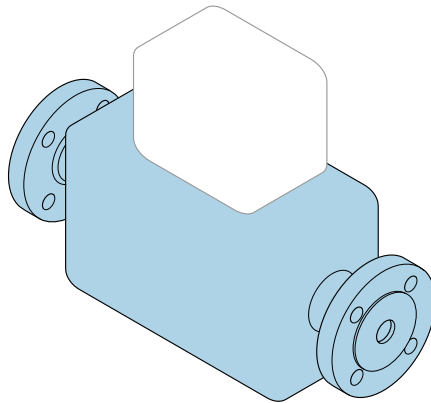


# Kratka navodila za uporabo Proline Promag H

Elektromagnetni senzor



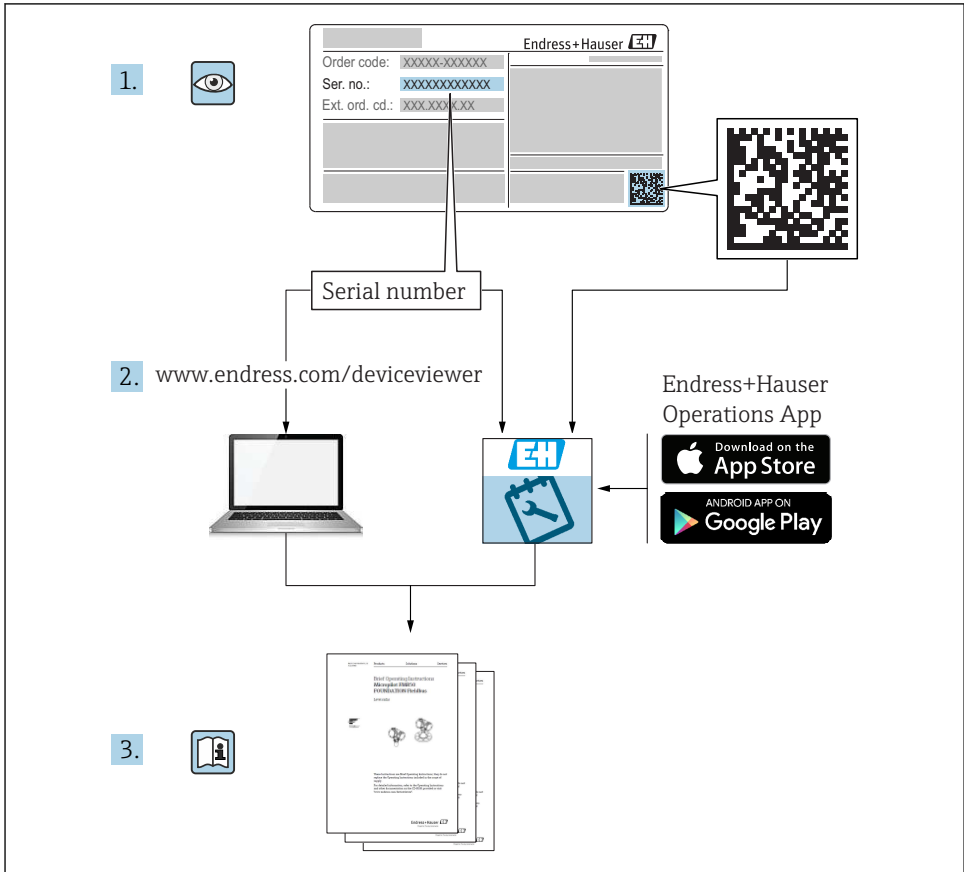
To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti **ne** nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

**Kratka navodila za uporabo, del 1/2: senzor**

Podajajo informacije o senzorju.

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

→  3.



A0023555

## Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

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

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

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

### Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

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

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

### Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

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

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

## Dodatna dokumentacija naprave



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

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

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

# Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>O dokumentu</b>	<b>5</b>
1.1	Uporabljeni simboli	5
<b>2</b>	<b>Osnovna varnostna navodila</b>	<b>7</b>
2.1	Zahteve glede osebja	7
2.2	Namenska uporaba	7
2.3	Varstvo pri delu	8
2.4	Varnost obratovanja	8
2.5	Varnost naprave	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	9
<b>3</b>	<b>Prezemna kontrola in identifikacija izdelka</b>	<b>10</b>
3.1	Prezemna kontrola	10
3.2	Identifikacija naprave	11
<b>4</b>	<b>Skladiščenje in transport</b>	<b>12</b>
4.1	Pogoji skladiščenja	12
4.2	Transport naprave	12
<b>5</b>	<b>Vgradnja</b>	<b>14</b>
5.1	Pogoji za vgradnjo	14
5.2	Montaža merilne naprave	18
5.3	Kontrola po vgradnji	23
<b>6</b>	<b>Odstranitev</b>	<b>24</b>
6.1	Odstranitev merilne naprave	24
6.2	Razgradnja merilne naprave	24

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

### 1.1.3 Elektro simboli





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

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

#### 1.1.4 Orodni simboli

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

#### 1.1.5 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
1, 2, 3 ...	Številke komponent		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 Namenska uporaba

#### Uporaba in mediji

Merilna naprava je namenjena 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).

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

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

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

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

#### 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.

**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****⚠ OPOZORILO**

**Površine lahko zaradi elektronike in medija postanejo zelo vroče ali ledeno hladne. Nevarnost opeklin!**

- ▶ Pri povišanih ali zelo nizkih temperaturah medija poskrbite za zaščito pred dotikom.

## 2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

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

Pri varjenju na cevovodu:

- ▶ Varilnega aparata ne ozemljite prek merilne naprave.

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo:

- ▶ Nosite rokavice zaradi povečanega tveganja električnega udara.

## 2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

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

### **Zahteve glede okolice za pretvornik s plastičnim ohišjem**

Če je plastično ohišje merilnega pretvornika trajno izpostavljeno določenim mešanicom 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 naprave

Ta merilnik je zasnovan skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza naj sodobnejšim varnostnim zahtevam. Bil je preizkušen in je tovarno zapustil v stanju, ki omogoča varno uporabo.

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



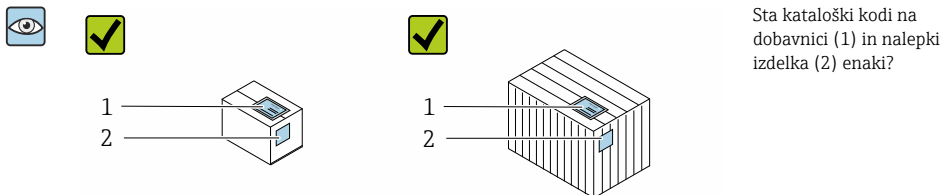
## 2.6 Varnost informacijske tehnologije

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

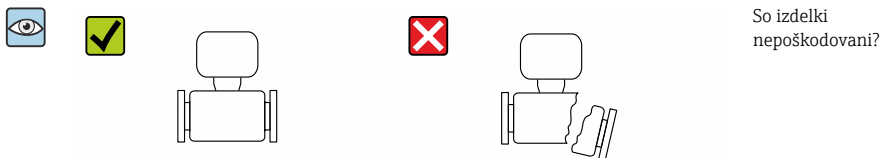
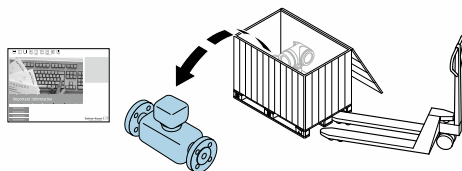
Uporabniki morajo sami poskrbeti za ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje naprave in prenosa podatkov.

## 3 Prevezna kontrola in identifikacija izdelka

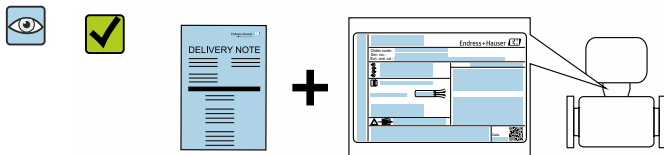
### 3.1 Prevezna kontrola



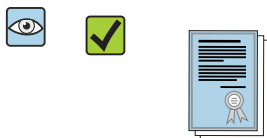
Sta kataloški kodi na dobavnici (1) in nalepki izdelka (2) enaki?




So izdelki nepoškodovani?



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



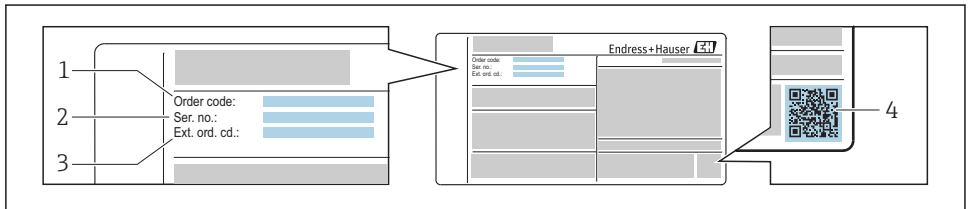
Ali je priložena ovojnica s pripadajočo dokumentacijo?

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

## 3.2 Identifikacija naprave

Na voljo so te možnosti za identifikacijo naprave:

- Podatki na tipski ploščici
- Kataloška koda z razvitim seznamom funkcij naprave na dobavnici
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Prikaže se popolna informacija o napravi.
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations App* ali poskenirajte 2-D matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici z aplikacijo *Endress+Hauser Operations App*: prikaže se popolna informacija o napravi.



A0030196

### 1 Primer tipske ploščice

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



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

## 4 Skladiščenje in transport

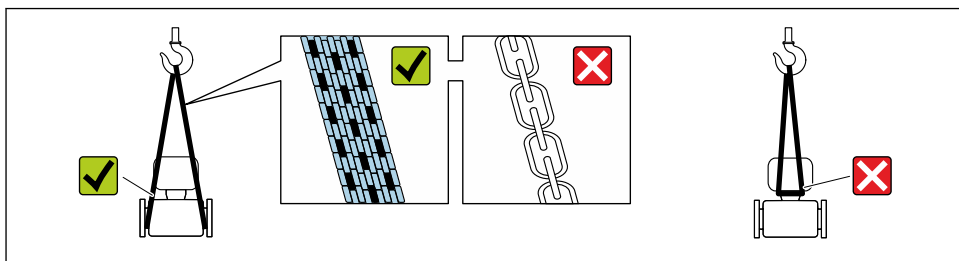
### 4.1 Pogoji skladiščenja

Upoštevajte spodnja navodila za skladiščenje:

- ▶ Napravo skladiščite v originalni embalaži, kjer bo zaščitena pred udarci.
- ▶ Ne odstranjujte zaščit, nameščenih na procesne priključke. Zaščite preprečujejo mehanske poškodbe tesnilnih površin in vdor umazanije v merilno cev.
- ▶ Da se izognete nesprejemljivo visokim površinskim temperaturam, merilnik med skladiščenjem ne sme biti izpostavljen neposredni sončni svetlobi.
- ▶ Izberite primerno mesto skladiščenja, da se v merilni napravi ne bo nabirala vlaga, saj lahko v nasprotnem primeru glivice in bakterije poškodujejo prevleko.
- ▶ Skladiščite v suhem prostoru, kjer ni prahu.
- ▶ Ne skladiščite na prostem.

### 4.2 Transport naprave

Merilno napravo do merilnega mesta transportirajte v originalni embalaži.



A0029252

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

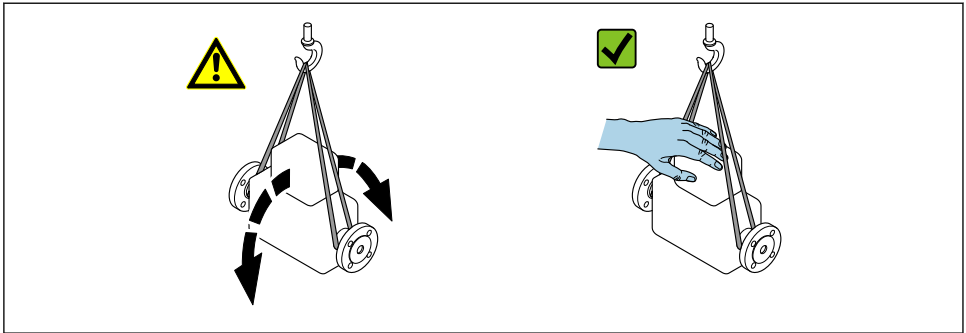
#### 4.2.1 Merilne naprave brez ušes za dviganje

##### **⚠ OPOZORILO**

**Težišče merilne naprave je višje od pritrilnih 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).



A00292.14

#### 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.

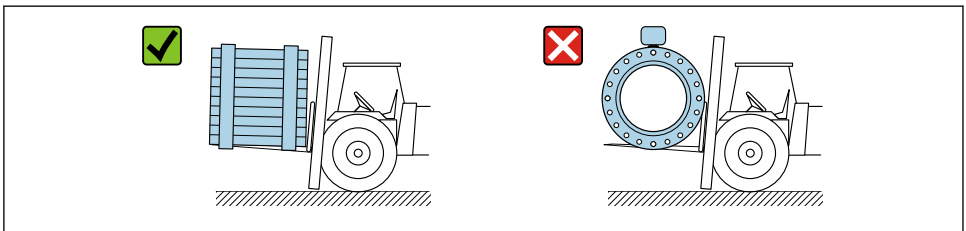
#### 4.2.3 Transport z viličarjem

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 sensorja za kovinsko ohišje.
- ▶ Pri takem dvigu lahko deformirate ohišje in poškodujete navitja elektromagnetov v notranjosti.



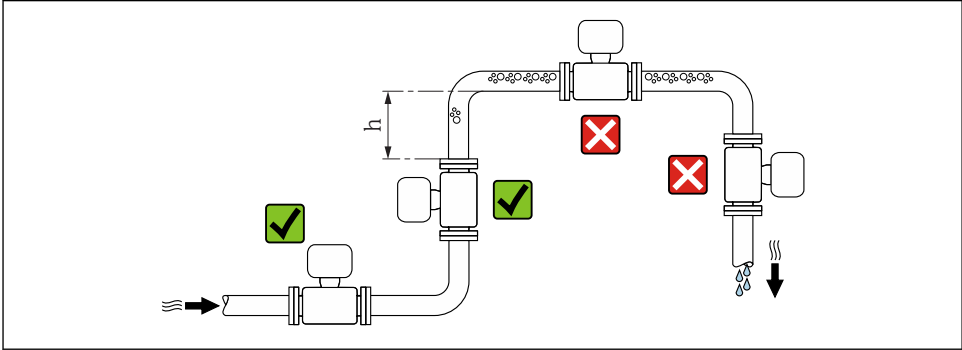
A00293.19

## 5 Vgradnja

### 5.1 Pogoji za vgradnjo

#### 5.1.1 Montažna lega

##### Mesto vgradnje

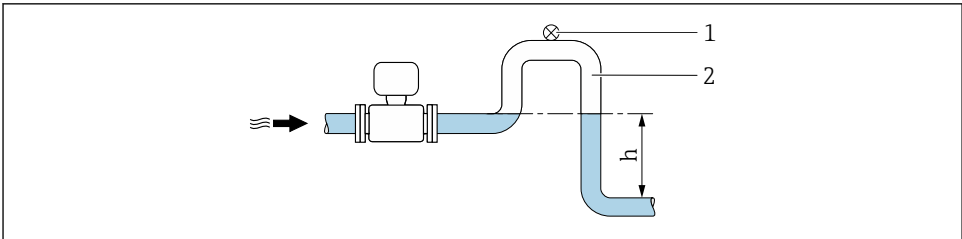


A0029343

$$h \geq 2 \times DN$$

##### Vgradnja v padajoče cevi

V padajoče cevi dolžine  $h \geq 5 \text{ m}$  (16.4 ft) za senzorjem vgradite sifon z odzračevalnim ventilom. S tem ukrepom boste preprečili nizek tlak in posledično tveganje za poškodbe merilne cevi. Ta ukrep prav tako preprečuje prekinitev toka medija.



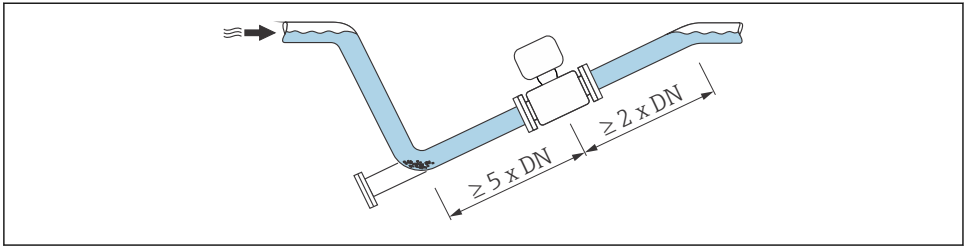
A0028981

##### 2 Vgradnja v padajočo cev

- 1 Odzračevalni ventil
- 2 Cevni sifon
- h Dolžina padajoče cevi

##### Vgradnja v delno napolnjene cevi

Pri delno napolnjeni cevi z naklonom morate predvideti vgradnjo izpusta.



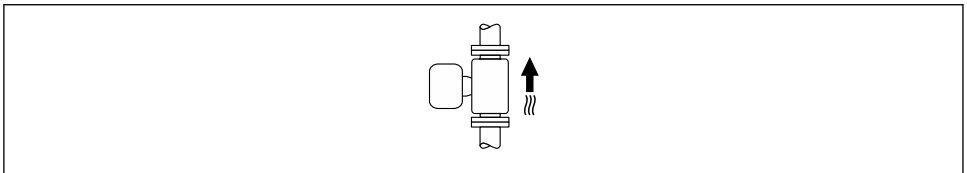
A0029257

## Legra

Smer puščice na tipski ploščici senzorja vam je v pomoč, da senzor vgradite ustrezno smeri pretoka.

Z optimalnim položajem je mogoče preprečiti akumuliranje plinov in zraka ter nabiranje usedlin v merilni cevi.

## Navpično

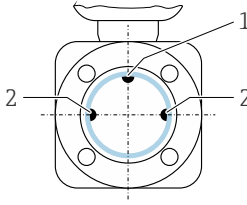


A0015591

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.

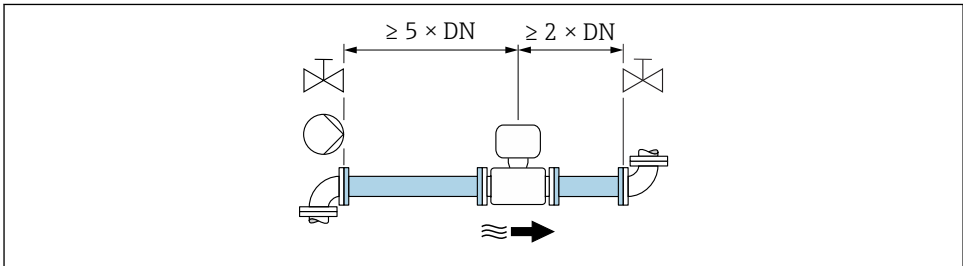


A0028998

- 1 EPD elektroda za zaznavanje prazne cevi (na voljo od DN > 15 mm (½ in))
- 2 Merilni elektrodi za zaznavanje signala

**i** Merilne naprave z nazivnim premerom < DN 15 mm (½ in) nimajo elektrode EPD. V tem primeru za zaznavanje prazne cevi skrbijo merilne elektrode.

### Dovodni in odvodni odseki



A0028997

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

### 5.1.2 Okoljske in procesne zahteve

#### Območje temperature okolice

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

Pri uporabi na prostem:

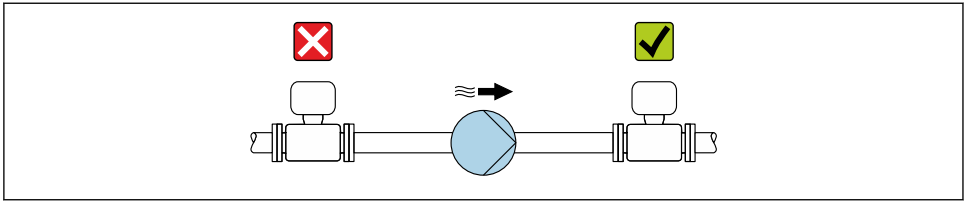
- Merilno napravo vgradite na senčno mesto.
- Preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi, predvsem v krajih s toplim podnebjem.
- Preprečite neposredno izpostavljenost vremenskim vplivom.

#### Temperaturne tabele

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



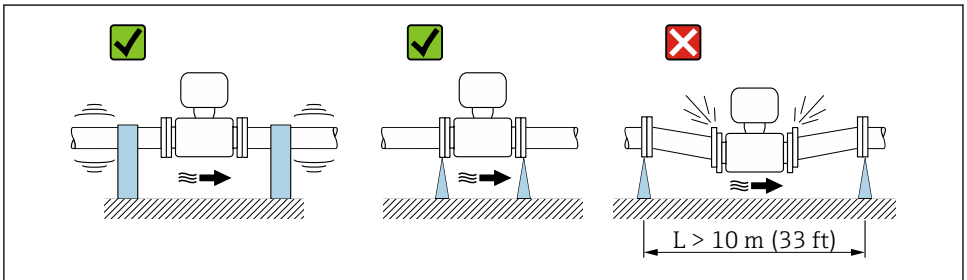
## Sistemski tlak



A0028777

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

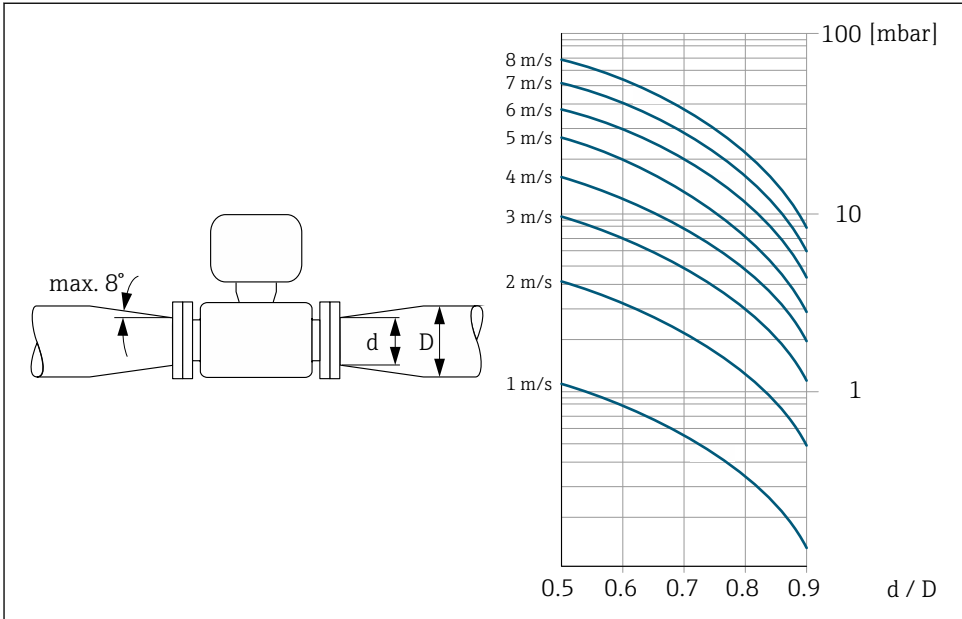
## Vibracije



A0029004

- 3** *Ukrepi proti tresljajem naprave*

## Adapterji



A002900Z

## 5.2 Montaža merilne 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 Montaža senzorja

#### **⚠ OPOZORILO**

**Na notranji strani merilne cevi lahko nastane električno prevoden sloj!**

Nevarnost kratkega stika merilnega signala.

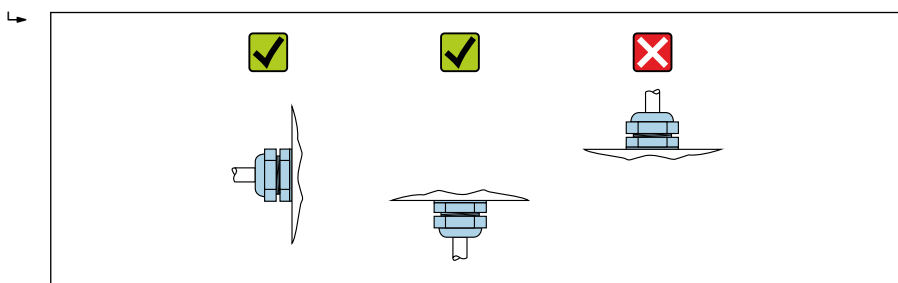
- ▶ Poskrbite, da so notranji premeri tesnil večji ali enaki premeru procesnih priključkov in cevovoda.
- ▶ Poskrbite, da so tesnila čista in nepoškodovana.
- ▶ Pravilno namestite tesnila.
- ▶ Ne uporabljajte električno prevodnih tesnilnih snovi, kot je grafit.

## ⚠ OPOZORILO

### Nevarnost zaradi nepravilnega procesnega tesnjenja!

- ▶ Poskrbite, da so notranji premeri tesnil večji ali enaki premeru procesnih priključkov in cevovoda.
- ▶ Poskrbite, da so tesnila čista in nepoškodovana.
- ▶ 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, merilnik vgradite med prirobnici cevovoda tako, da bo centriran v merilnem odseku.
3. Namestite merilno napravo ali obrnite ohišje merilnega pretvornika tako, da kabselske uvodnice ne bodo obrnjene navzgor.



A0029263

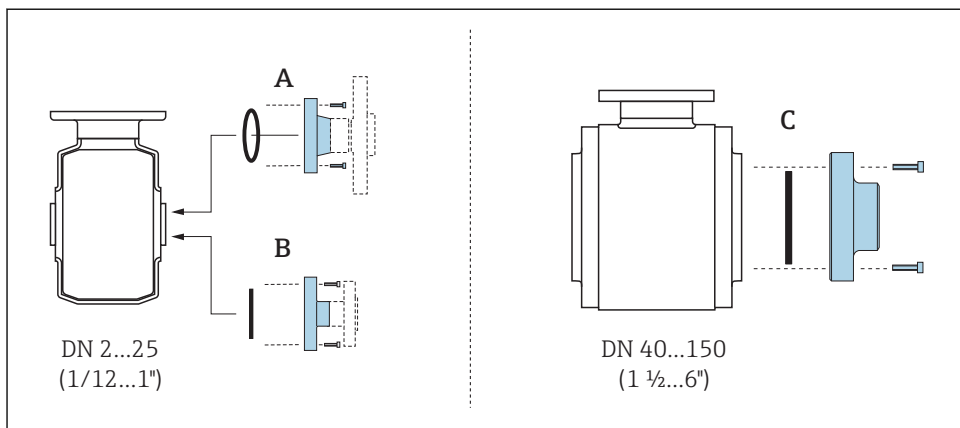
## Procesni priključki

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 šeststerobo glavo.

- i** 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 odvisno od aplikacije redno menjavati, še posebej 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).



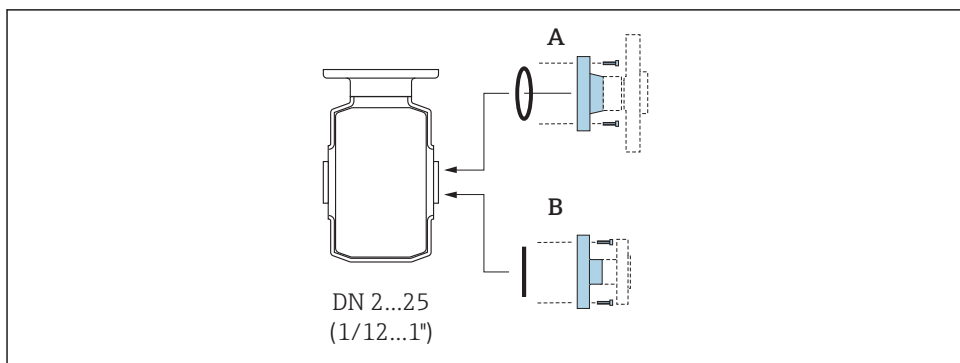
A0019804

#### 4 Tesnila procesnih priključkov Promag 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

#### 5 Tesnila procesnih priključkov Promag H 200

A Procesni priključki z oringom

B Procesni priključki z aseptičnim ploskim tesnilom

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

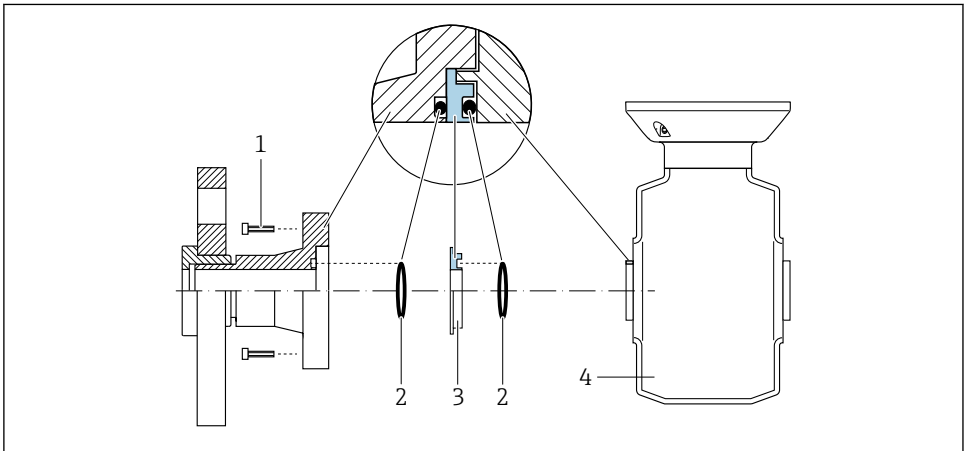
**i** Za informacije o izenačevanju potencialov glejte kratka navodila za uporabo merilnega pretvornika (dokument "Brief Operating Instructions").

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

Neuporaba ozemljitvenih obročev lahko vpliva na merilno točnost ali povzroči uničenje senzorja zaradi elektrokemične razgradnje 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 odstranjajte 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 elektrokemične korozije!
- Ozemljitveni obroči in tesnila so nameščeni znotraj procesnih priključkov. To pomeni, da ne vplivajo na vgradno dolžino.



A0028971

#### 6 Montaza 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 (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali merilna naprava ustreza specifikacijam merilnega mesta? Na primer: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesna temperatura</li> <li>▪ Procesni tlak (glejte poglavje "Krivulje tlak-temperatura" v dokumentu "Tehnične informacije")</li> <li>▪ Temperatura okolice</li> <li>▪ Merilno območje</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Ali je bila za senzor izbrana prava lega ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Glede na tip senzorja</li> <li>▪ Glede na temperaturo medija</li> <li>▪ Glede na lastnosti medija (razplinjevanje, prisotnost trdnih snovi)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Se puščica na tipski ploščici senzorja ujema z dejansko smerjo pretoka medija, ki teče po cevovodu ?	<input type="checkbox"/>
Ali so oznake in identifikacija merilnega mesta pravilne (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem?	<input type="checkbox"/>
So bili pritrdilni vijaki priviti s pravilnim zateznim momentom?	<input type="checkbox"/>

## 6 Odstranitev



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEE0) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEE0 z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.

### 6.1 Odstranitev merilne naprave

1. Izključite napravo.

#### **⚠ OPOZORILO**

##### **Nevarnost za ljudi zaradi procesnih pogojev!**

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

### 6.2 Razgradnja merilne naprave

#### **⚠ OPOZORILO**

##### **Nevarnost za ljudi in okolje zaradi zdravju nevarnih medijev.**

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

V zvezi z odstranitvijo je treba upoštevati naslednja navodila:

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











71546820

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---