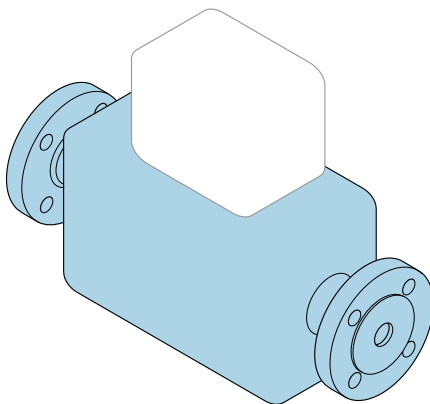


Kratka navodila za uporabo **Proline Prosonic Flow I**

Ultrazvočni senzor na osnovi preletnega časa



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	6
2.1	Zahteve glede osebja	6
2.2	Namenska uporaba	7
2.3	Varstvo pri delu	7
2.4	Varnost obratovanja	7
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	8
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	8
3.1	Prezemna kontrola	8
3.2	Identifikacija izdelka	9
4	Skladiščenje in transport	10
4.1	Pogoji skladiščenja	10
4.2	Transport izdelka	10
5	Postopek vgradnje	10
5.1	Pogoji za vgradnjo	10
5.2	Vgradnja merilne naprave	13
5.3	Kontrola po vgradnji	21
6	Odstranitev	21
6.1	Odstranitev merilne naprave	21
6.2	Odstranitev merilne naprave	22

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 Namenska uporaba

Področje uporabe in mediji

Merilna naprava, opisana v teh navodilih za uporabo, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin.

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

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v eksplozivnih ozračjih, na področjih s higienskimi zahtevami ali v primeru povečane nevarnosti zaradi tlaka, so na tipski ploščici 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 preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate za želeni namen v območjih, ki zahtevajo posebne odobritve (npr. protieksplozijska zaščita, varnost tlačne opreme).
- ▶ 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.

Nepravilna uporaba

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

Druga tveganja



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.
- ▶ Uporabljajte primerno zaščitno opremo.

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.

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.

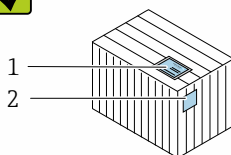
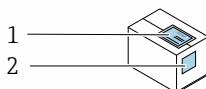
2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija 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 neželjenimi spremembami nastavitvev.

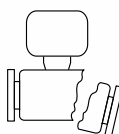
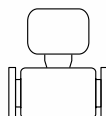
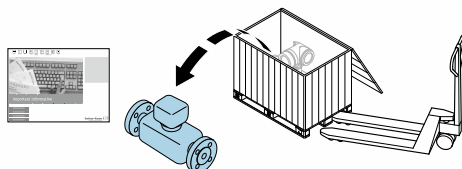
Uporabniki morajo sami poskrbeti za varnostne ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje izdelka in prenosa podatkov.

3 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

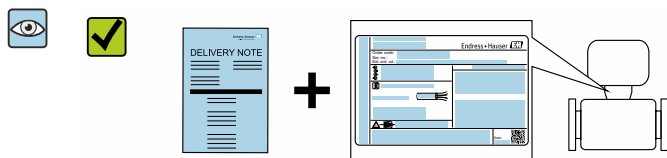
3.1 Prezemna kontrola



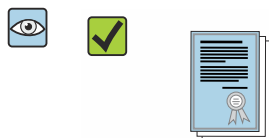
Sta kataloški kodi na dobavnici (1) in nalepki izdelka (2) enaki?



So izdelki nepoškodovani?



Se podatki na tipski ploščici naprave ujemajo s podatki na dobavnici?



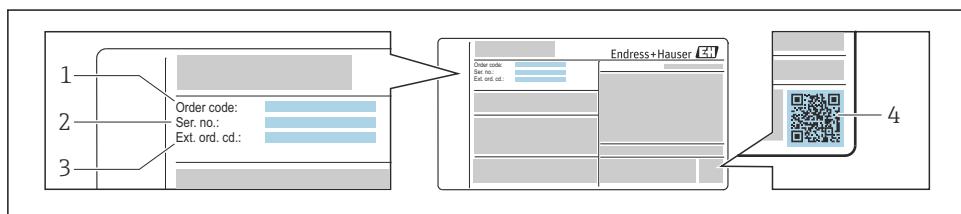
Ali je priložena ovojnica s pripadajočo dokumentacijo?

-  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*.

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.
- ▶ Poskrbite za zaščito pred neposredno sončno svetlobo. Izogibajte se nedopustno visokim površinskim temperaturam.
- ▶ Skladiščite v suhem prostoru, kjer ni prahu.
- ▶ Ne skladiščite na prostem.

4.2 Transport izdelka

Merilno napravo do merilnega mesta transportirajte v originalni embalaži.

4.2.1 Transport z viličarjem

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

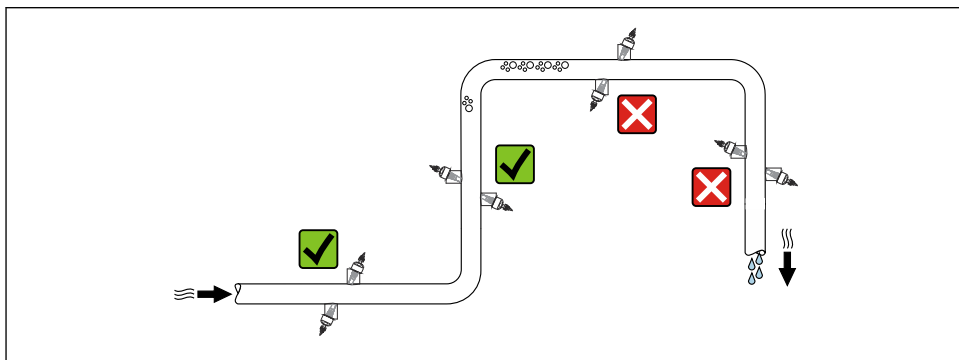
5 Postopek vgradnje

5.1 Pogoji za vgradnjo

Nobeni posebni ukrepi, kot je na primer uporaba podpor, niso potrebni. Naprava je zasnovana tako, da absorbira zunanje sile.

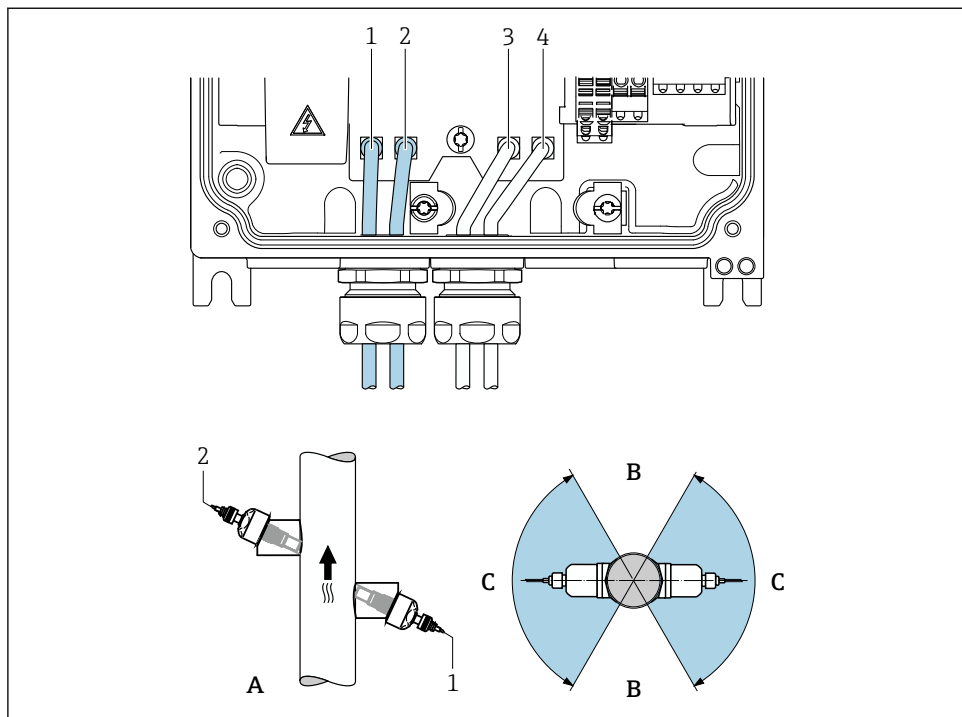
5.1.1 Vgradni položaj

Mesto vgradnje



A0045279

Legra



A0045281

2 Pogledi na lego

- 1 Kanal 1, gornji tok
- 2 Kanal 1, spodnji tok
- 3 Kanal 2, gornji tok
- 4 Kanal 2, spodnji tok
- A Priporočena lega pri smeri pretoka navzgor
- B Odsvetovano območje vgradnje pri vodoravni legi (60°)
- C Priporočeno območje vgradnje do največ 120°

Navpično

Priporočena lega pri smeri pretoka navzgor (pogled A). Ta lega omogoča padanje trdnih delcev in dviganje plinov iz predela senzorja, ko ni pretoka medija. Poleg tega zagotavlja popolno praznjenje cevovoda in preprečevanje nabiranja oblog.

Vodoravno

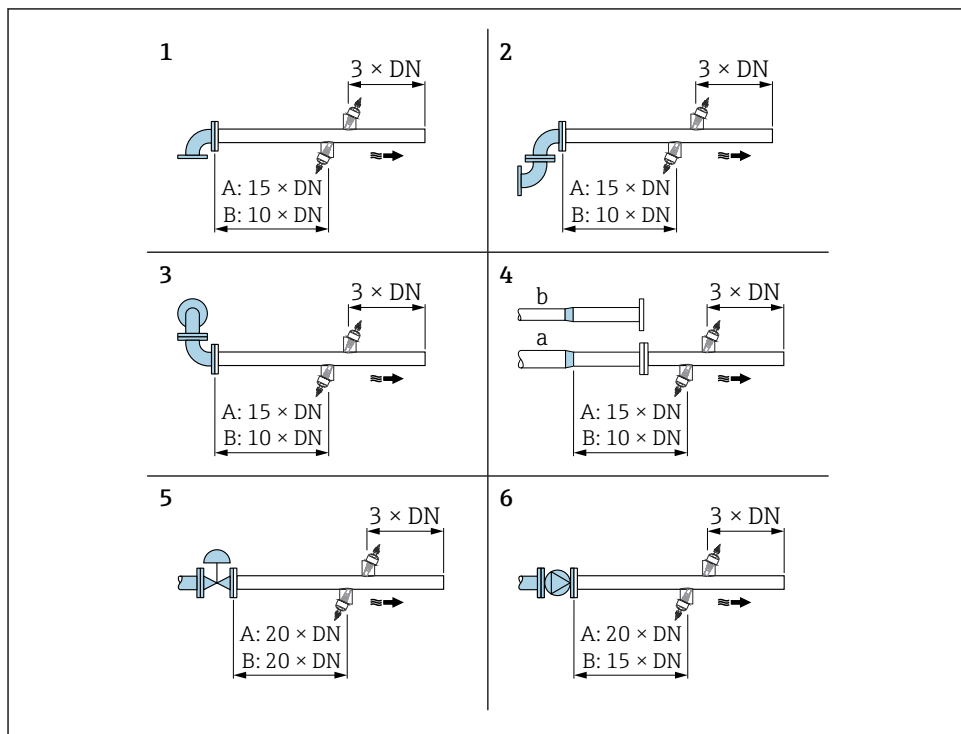
V priporočenem območju vgradnje pri vodoravni legi (pogled B) se zmanjšajo vplivi na meritve zaradi plinov in zračnih žepov na vrhu cevovoda ter motenj ob nabiranju usedlin na dnu cevovoda.

Dovodni in odvodni odseki

Če je mogoče, senzorje vgradite pred elementi, kot so ventili, T-priključki, kolena in črpalke. Če to ni mogoče, je specifikirana merilna točnost merilne naprave dosežena z upoštevanjem specifikiranih minimalnih dovodnih in odvodnih odsekov z optimalno konfiguracijo senzorjev. Če so prisotne večje pretočne ovire, upoštevajte najdaljši specifikirani dovodni odsek.



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



A0045289

3 Minimalni dovodni in odvodni odseki z različnimi pretočnimi ovirami (A: meritve po eni poti, B: meritve po dveh poteh)

- 1 Cevno koleno
- 2 Dve cevni kolena (v eni ravnini)
- 3 Dve cevni kolena (v dveh ravninah)
- 4a Zožitev
- 4b Razširitev
- 5 Regulacijski ventil (odprt 2/3)
- 6 Črpalka

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

5.2 Vgradnja merilne naprave

5.2.1 Potrebna orodja

Za senzor

Za namestitev na merilno cev: uporabite ustrezno montažno orodje.

5.2.2 Priprava merilne naprave

1. Odstranite vso preostalo transportno embalažo.
2. Odstranite nalepko s pokrova prostora za elektroniko.

5.2.3 Vgradnja senzorja

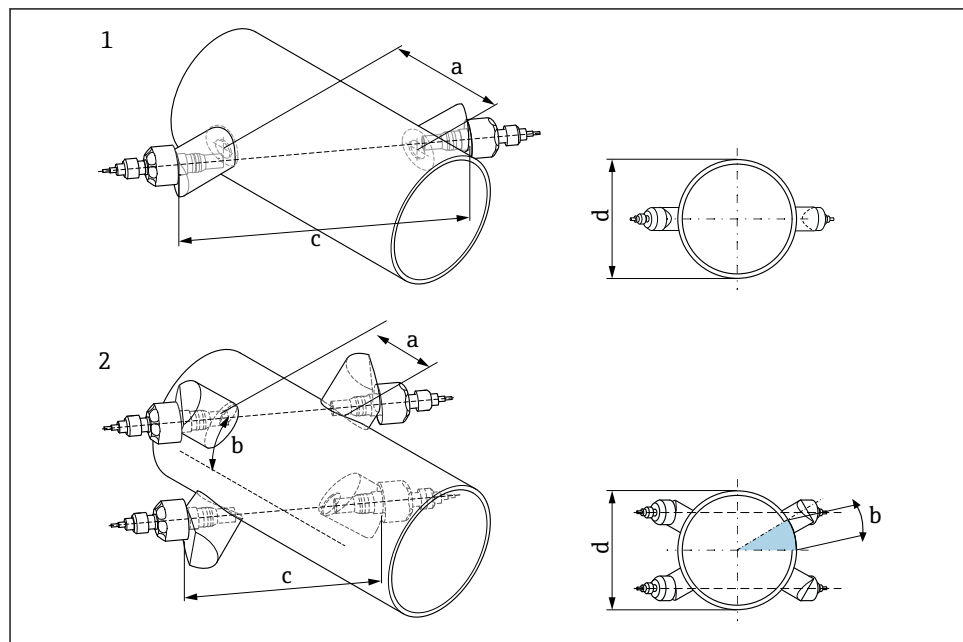
Konfiguracija senzorja in nastavitve

DN 200 do 4000 (8 do 160")	
Izvedba z eno potjo [mm (in)]	Izvedba z dvema potema [mm (in)]
Razmik med senzorji ¹⁾ .	Razmik med senzorji ¹⁾
Dolžina poti →  4,  14	Dolžina poti →  4,  14 Dolžina loka →  4,  14

- 1) Glede na pogoje na merilnem mestu (npr. merilna cev). Položaj vgradnje senzorja lahko določite z orodjem FieldCare ali Applicator. Glejte tudi Parameter **Result Sensor Type / Sensor Distance** v Podmeni **Measuring point**

Določitev položaja vgradnje senzorja

Opis montaže



A0044950

4 Opis montaže

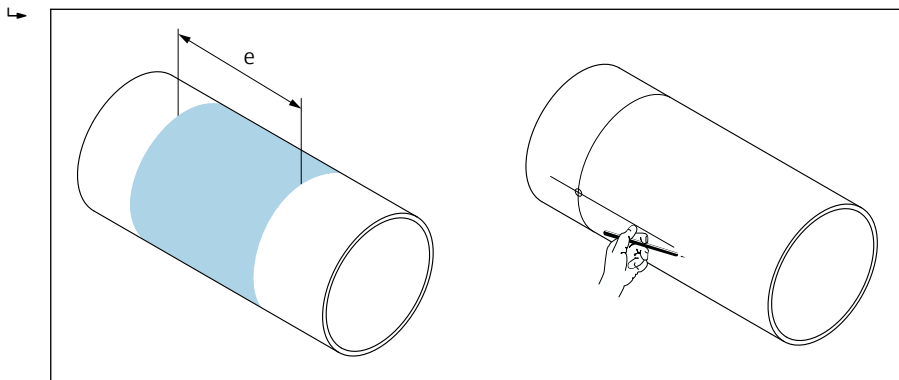
- 1 Izvedba z eno potjo
- 2 Izvedba z dvema potema
- a Razmik med senzorji
- b Dolžina loka
- c Dolžina poti
- d Zunanji premer merilne cevi

 Podrobne informacije:

Držalo senzorja za izvedbo z eno potjo

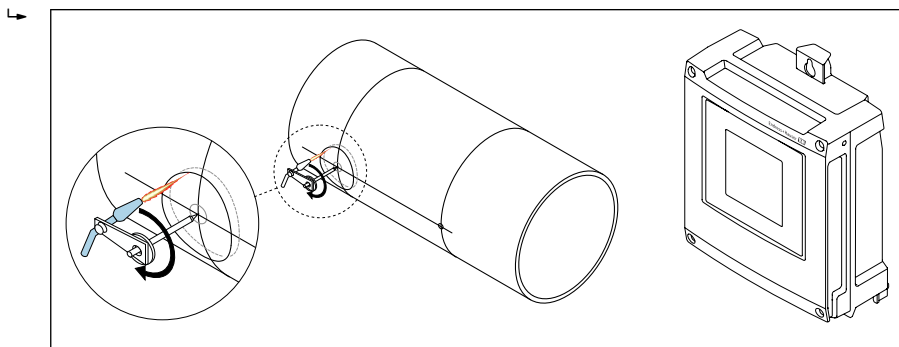
Postopek:

1. Določite območje vgradnje (e) na odseku merilne cevi (prostor, ki je potreben na merilnem mestu, znaša pribl. 1 x premer cevi).
2. Na mestu vgradnje na merilni cevi zarišite središčnico in označite mesto prve luknje (premer izvrtine: 65 mm (2.56 in)). Središčnico zarišite čez luknjo, ki jo je treba izdelati.



A0044951

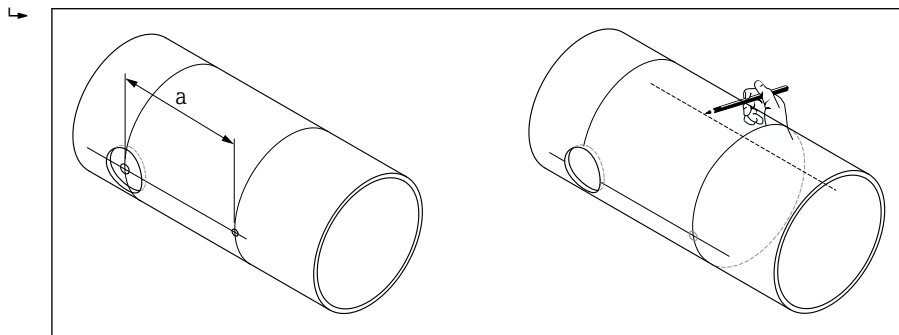
3. Izrežite prvo luknjo, na primer s plazemskim rezalnikom. Izmerite debelino stene merilne cevi, če ta mera še ni znana.
4. Določite razmik senzorjev → 13.



A0044952

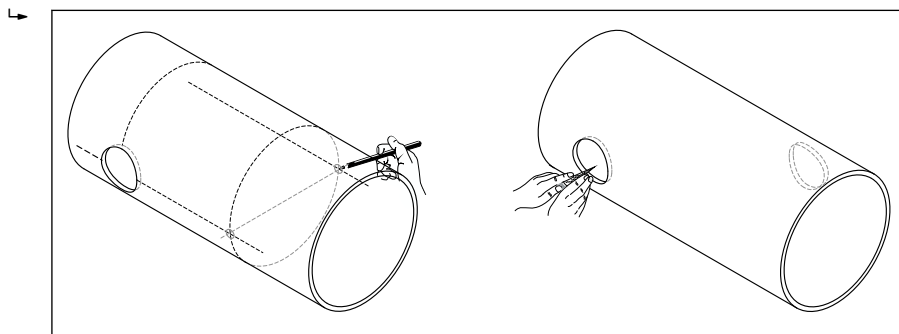
5. Začrtajte razmik senzorjev (a), pri čemer vzemite za izhodišče središčnico prve luknje.

6. Prenesite in zarišite središčnico na zadnji strani merilne cevi.



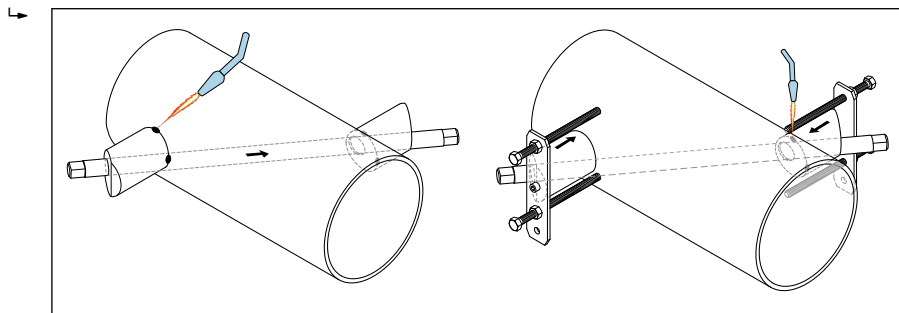
A0044953

7. Označite mesto luknje na središčnici na zadnji strani.
8. Izrežite drugo luknjo in nato obe luknji pripravite (posnemite robove, očistite okolico lukenj) za privaritev držal senzorjev.



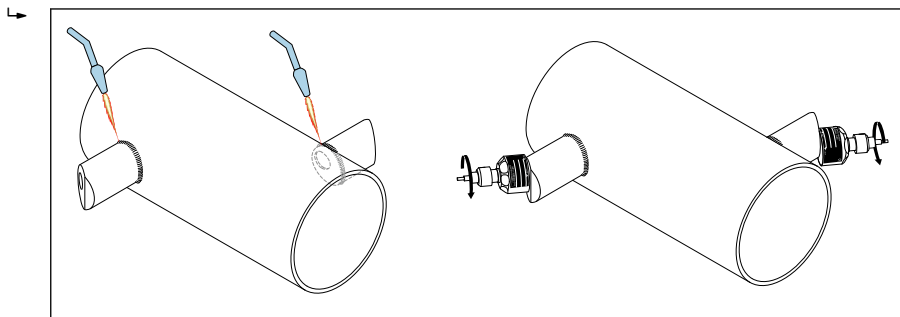
A0044954

9. Vstavite držali senzorjev v luknji. Za prilagoditev globine varjenja lahko obe držali senzorjev pritrdite s posebnim orodjem za uravnavanje globine vstavitve in ju nato poravnate s palico za naravno merilne poti. Držalo senzorja mora biti poravnano z notranjo površino merilne cevi.
10. Obe držali senzorja točkovno privarite. Pri centriranju palice za naravno merilne poti privijte obe vodilni puši v držali senzorjev.



A0044955

11. Privarite obe držali senzorjev.
12. Znova preverite razdaljo med luknjama in določite dolžino poti → 13.
13. Z roko privijte senzorja v držali. Če uporabljate orodje, ju zategnite z največ 30 Nm.
14. Vstavite vtiča senzorskih kablov v predvideni odprtini in ju ročno zategnite, kolikor je mogoče.

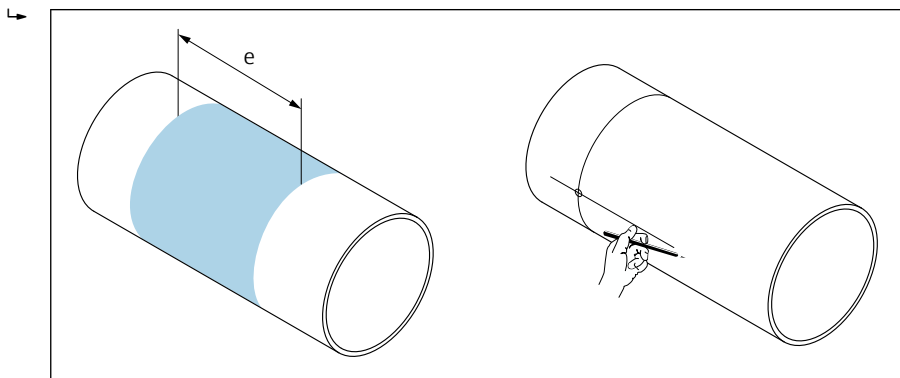


A0044956

Držalo senzorja za izvedbo z dvema potema

Postopek:

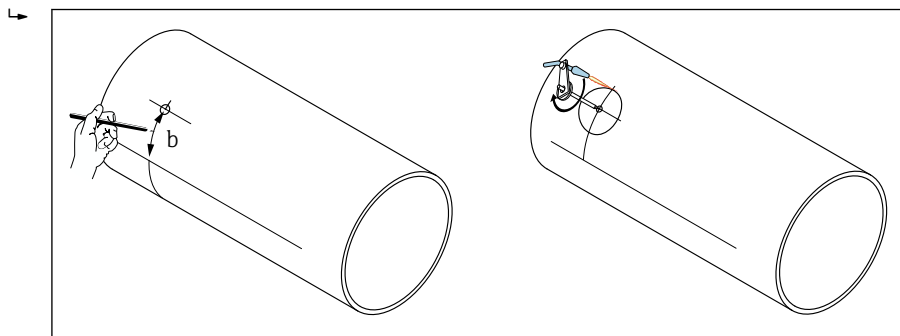
1. Določite območje vgradnje (e) na odseku merilne cevi (prostor, ki je potreben na merilnem mestu, znaša pribl. 1 x premer cevi).
2. Začrtajte središčnico na merilni cevi na mestu vgradnje.



A0044951

3. Na mestu vgradnje držala senzorja zarišite dolžino loka (b) na eni strani središčnice. Dolžina loka mora znašati pribl. 1/12 obsega merilne cevi. Označite prvo luknjo (premer luknje: 81 do 82 mm (3.19 do 3.23 in)). Središčnico podaljšajte čez luknjo, ki jo je treba izdelati.

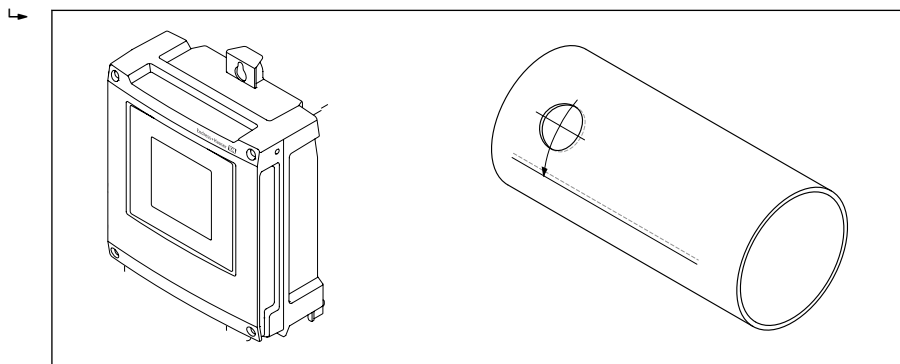
4. Izrežite prvo luknjo, na primer s plazemskim rezalnikom. Izmerite debelino stene merilne cevi, če ta mera še ni znana.



A0044957

5. Določite razmik med senzorji in dolžino loka → 13.

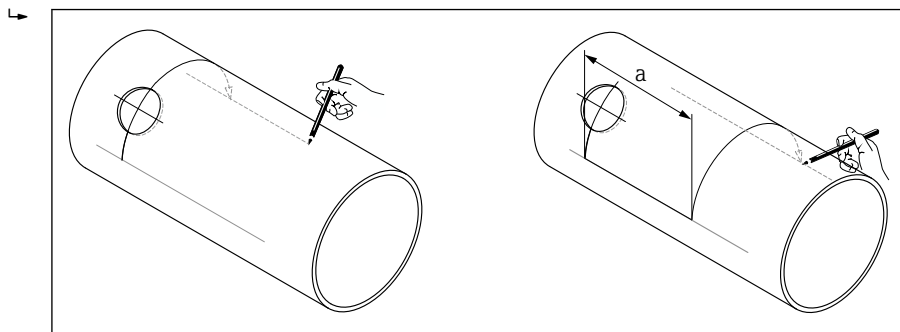
6. Popravite središčnico z dolžino loka, ki ste jo določili.



A0044958

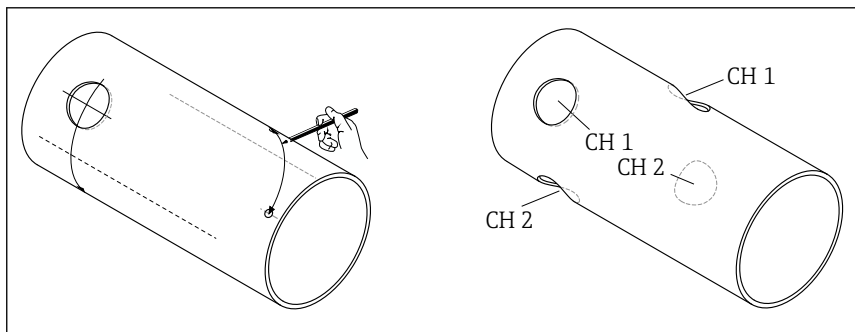
7. Prenesite in zarišite popravljeno središčnico na nasprotni strani merilne cevi (polovica obsega merilne cevi).

8. Označite razmik med senzorjema na središčnici in ga prenesite na središčnico na zadnji strani merilne cevi.



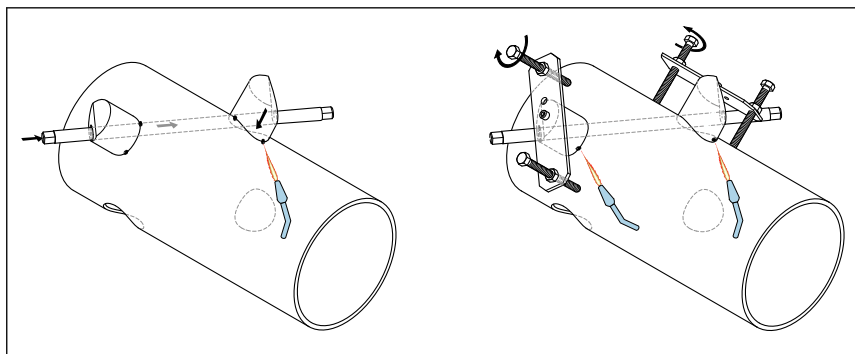
A0044959

9. Zarišite dolžino loka na obeh straneh središčnice ter označite izvrtine.
10. Izvrtajte luknje in jih pripravite za uvaritev držal senzorjev (posnemite ostre robove, očistite okolico lukenj). Luknje za držala senzorjev so razporejene v parih (CH 1 – CH 1 in CH 2 – CH 2).



A0044960

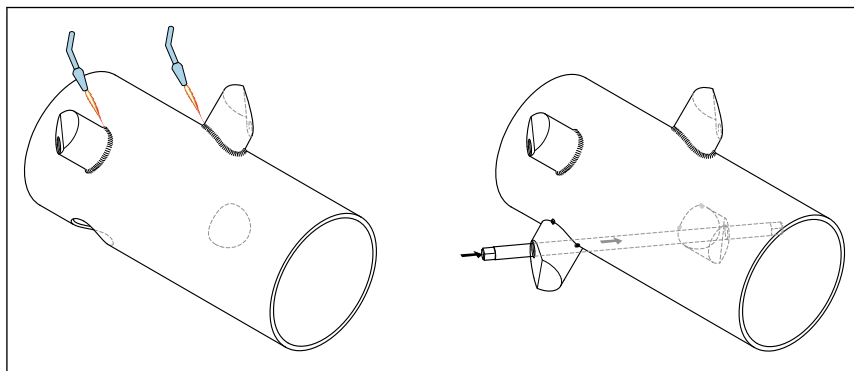
11. Vstavite držali senzorjev v prvi luknji in ju naravnajte s palico za naravnavo merilne poti (orodjem za naravnavo). Najprej ju z varilnim aparatom točkovno pripnite in nato privarite držali senzorjev. Pri centriranju palice za naravnavo merilne poti privijte obe vodilni puši v držali senzorjev.



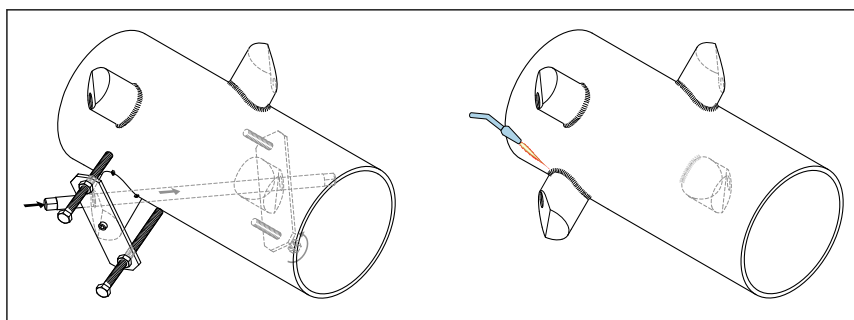
A0044961

12. Privarite obe držali senzorjev.
13. Znova preverite dolžino poti, razmik med senzorjema in dolžino lokov. Odstopanja lahko vnesete pozneje pri prevzemu merilnega mesta v obratovanje kot kalibracijske faktorje.

14. Vstavite drugi par držal senzorjev v preostali luknji, kot je opisano v 11. koraku, in držali privarite.



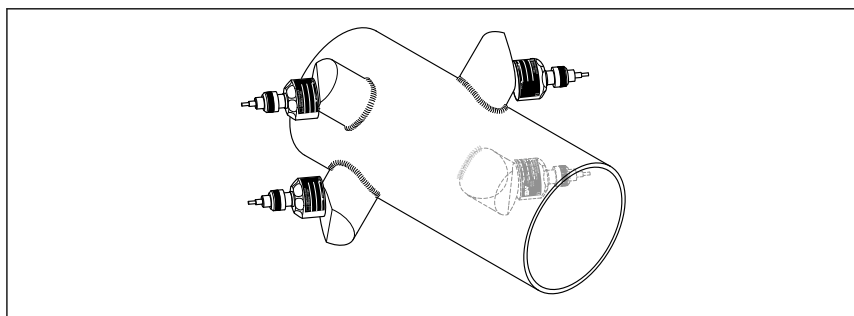
A0044962



A0044963

15. Z roko privijte senzorje v držala. Če uporabljate orodje, jih zategnite z največ 30 Nm.

16. Vstavite vtiče senzorjskih kablov v predvidene odprtine in jih ročno zategnite, kolikor je mogoče.



A0044964

5.3 Kontrola po vgradnji

Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	☐
Ali merilna naprava ustreza specifikacijam merilnega mesta? Na primer: ■ Procesna temperatura ■ Pogoji za dovodni odsek ■ Temperatura okolice ■ Merilno območje	☐
Ali je bila za senzor izbrana prava lega →  11? ■ Glede na tip senzorja ■ Glede na temperaturo medija ■ Glede na lastnosti medija (razplinjevanje, prisotnost trdnih snovi)	☐
Ali so senzorji pravilno priključeni na merilni pretvornik (gornji tok/spodnji tok) →  2,  11?	☐
Ali so senzorji pravilno montirani (razmik, dolžina merilne poti, dolžina loka) ?	☐
Ali sta procesna identifikacija in označba pravilni (vizualni pregled)?	☐
Ali je naprava ustrezno zaščiten pred padavinami in neposrednim sončnim sevanjem?	☐
Ali sta varovalni vijak in varovalna sponka dobro zategnjena?	☐
Ali je držalo senzorja pravilno ozemljeno (v primeru različnih električnih potencialov med držalom senzorja in pretvornikom)?	☐

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.



71676304

www.addresses.endress.com
