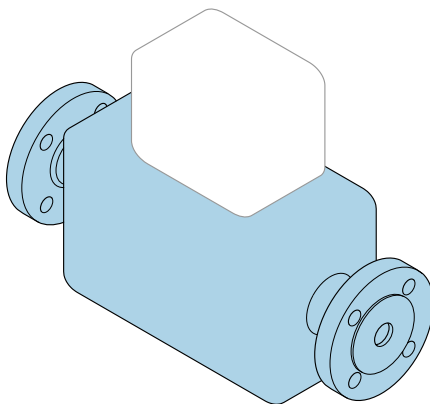


Skrócona instrukcja obsługi Proline Prosonic Flow I

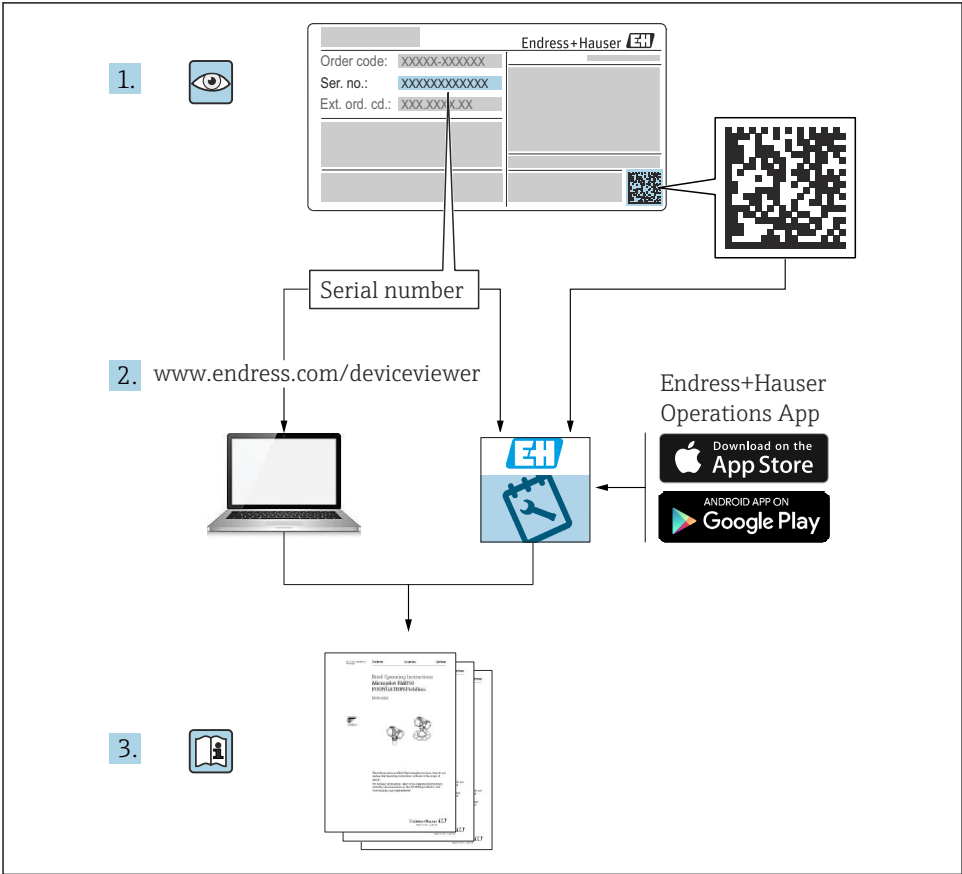
Czujnik ultradźwiękowy działający na zasadzie pomiaru czasu przejścia fali ultradźwiękowej



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi **nie** zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu.

Skrócona instrukcja obsługi, część 1 z 2: Czujnik zawiera informacje dotyczące czujnika przepływu.

Skrócona instrukcja obsługi, część 2 z 2 →  3: Przetwornik.



A0023555

Skrócona instrukcja obsługi przepływomierza

Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego.

Proces uruchamiania obu komponentów opisano w dwóch odrębnych częściach skróconej instrukcji obsługi przepływomierza:

- Skrócona instrukcja obsługi, część 1: Czujnik
- Skrócona instrukcja obsługi, część 2: Przetwornik

Podczas uruchomienia przyrządu należy zapoznać się z obiema częściami skróconej instrukcji obsługi, ponieważ ich treści wzajemnie się uzupełniają:

Skrócona instrukcja obsługi, część 1: Czujnik

Skrócona instrukcja obsługi czujnika jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za montaż przyrządu pomiarowego.

- Odbiór dostawy i identyfikacja produktu
- Transport i składowanie
- Procedura montażu

Skrócona instrukcja obsługi, część 2: Przetwornik

Skrócona instrukcja obsługi przetwornika jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za uruchomienie, konfigurację i parametryzację przyrządu pomiarowego (do momentu uzyskania pierwszej wartości mierzonej).

- Opis produktu
- Procedura montażu
- Podłączenie elektryczne
- Warianty obsługi
- Integracja z systemami automatyki
- Uruchomienie
- Informacje diagnostyczne

Dokumentacja uzupełniająca



Niniejszy dokument to **Skrócona instrukcja obsługi, część 1: Czujnik**.

"Skrócona instrukcja obsługi, część 2: Przetwornik" jest dostępna do pobrania:

- ze strony: www.pl.endress.com/deviceviewer
- za pośrednictwem smartfonu/tabletu z zainstalowaną aplikacją *Endress+Hauser Operations*

Szczegółowe dane dotyczące urządzenia znajdują się w instrukcji obsługi oraz w innej dokumentacji dostępnej do pobrania:

- ze strony: www.pl.endress.com/deviceviewer
- za pośrednictwem smartfonu/tabletu z zainstalowaną aplikacją *Endress+Hauser Operations*

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	5
1.1	Stosowane symbole	5
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	6
2.1	Wymagania dotyczące personelu	6
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2.3	Przepisy BHP	7
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8
2.5	Bezpieczeństwo produktu	8
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	8
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	8
3.1	Odbiór dostawy	8
3.2	Identyfikacja produktu	9
4	Transport i składowanie	10
4.1	Warunki składowania	10
4.2	Transport produktu	10
5	Procedura montażu	11
5.1	Zalecenia montażowe	11
5.2	Montaż przyrządu	14
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	23
6	Utylizacja	23
6.1	Demontaż przepływomierza	23
6.2	Utylizacja przyrządu	24

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Stosowane symbole

1.1.1 Symbole związane z bezpieczeństwem

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go doprowadzi do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.

⚠ PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała.

ℹ NOTYFIKACJA

Tym symbolem są oznaczone informacje o procedurach i inne czynności, z którymi nie wiąże się niebezpieczeństwo obrażeń ciała.

1.1.2 Symbole oznaczające typy informacji

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.		Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.		Wskazówka Oznacza informacje dodatkowe.
	Odsyłacz do dokumentacji		Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku		Kolejne kroki procedury
	Wynik kroku		Kontrola wzrokowa

1.1.3 Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Prąd stały		Prąd przemienny
	Prąd stały lub przemienny		Zacisk uziemienia Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.

Symbol	Znaczenie
	Przyłącze wyrównania potencjałów (PE: uziemienie ochronne) Zaciski, które powinny być podłączone do uziemienia, zanim wykonane zostaną jakiekolwiek inne podłączenia urządzenia. Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy urządzenia: ■ Wewnętrzny zacisk uziemienia: wyrównanie potencjałów jest podłączone do sieci zasilającej. ■ Zewnętrzny zacisk uziemienia: urządzenie jest połączone z lokalnym systemem uziemienia.

1.1.4 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Śrubokręt Torx		Śrubokręt płaski
	Śrubokręt krzyżowy		Klucz imbusowy
	Klucz płaski		

1.1.5 Symbole na rysunkach

Symbol	Opis	Symbol	Opis
1, 2, 3,...	Numery pozycji		Kolejne kroki procedury
A, B, C, ...	Widoki	A-A, B-B, C-C, ...	Przekroje
	Strefa zagrożona wybuchem		Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)
	Kierunek przepływu		

2 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie i mierzone media

Przyrząd pomiarowy opisany w niniejszej instrukcji obsługi jest przeznaczony wyłącznie do pomiaru przepływu cieczy.

Zależnie od zamówionej wersji, przyrząd pomiarowy może również służyć do pomiaru cieczy wybuchowych, łatwopalnych, trujących i utleniających.

Przepływomierze przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, w zastosowaniach higienicznych lub w zastosowaniach, w których występuje zwiększone ryzyko spowodowane ciśnieniem medium, posiadają odpowiednie oznakowanie na tabliczce znamionowej.

W celu zapewnienia należytego stanu technicznego przyrządu pomiarowego przez cały okres jego eksploatacji:

- ▶ Używać go, zachowując parametry podane na tabliczce znamionowej oraz ogólne warunki podane w instrukcji obsługi oraz dokumentacji uzupełniającej.
- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd może być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem w obszarach wymagających specjalnych dopuszczeń (np. ochrona przeciwwybuchowa, bezpieczeństwo urządzeń ciśnieniowych).
- ▶ Używać go wyłącznie do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia.
- ▶ Zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może zagrażać bezpieczeństwu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

Ryzyka szcążkowe



Ryzyko oparzeń lub odmrożeń! Użycie mediów i urządzeń elektronicznych o wysokiej lub niskiej temperaturze może powodować, że powierzchnia przyrządu będzie gorąca lub zimna.

- ▶ Zamontować odpowiednie osłony chroniące przed przypadkowym dotknięciem.
- ▶ Stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

2.3 Przepisy BHP

Podczas obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej wymagany obowiązującymi przepisami.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Za niezawodną pracę przyrządu odpowiedzialność ponosi operator.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opublikowało zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i wymagania prawne. Ponadto jest zgodne z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności UE dla konkretnego urządzenia. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na produkcie znaku CE..

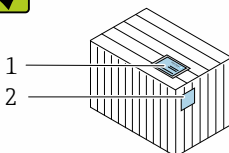
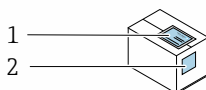
2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Nasza gwarancja obowiązuje wyłącznie w przypadku montażu i eksploatacji przyrządu zgodnie z opisem podanym w instrukcji obsługi. Przyrząd jest wyposażony w mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

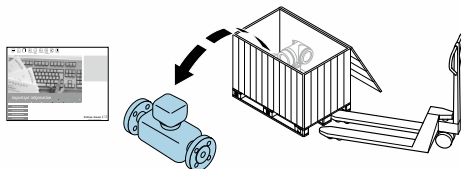
Działania w zakresie bezpieczeństwa systemów IT zapewniające dodatkową ochronę przyrządu oraz transferu danych muszą być wdrożone przez operatora zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.

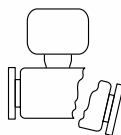
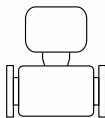
3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

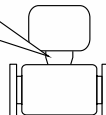
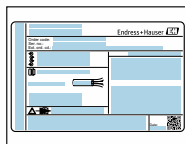


Czy kody zamówieniowe w dokumentach przewozowych (1) są identyczne, jak na naklejce przyrządu (2)?





Czy dostarczony produkt
nie jest uszkodzony?



Czy dane na tabliczce
znamionowej są zgodne
z danymi w zamówieniu
i w dokumentach
przewozowych?



Czy została dołączona
koperta zawierająca
odpowiednią
dokumentację?

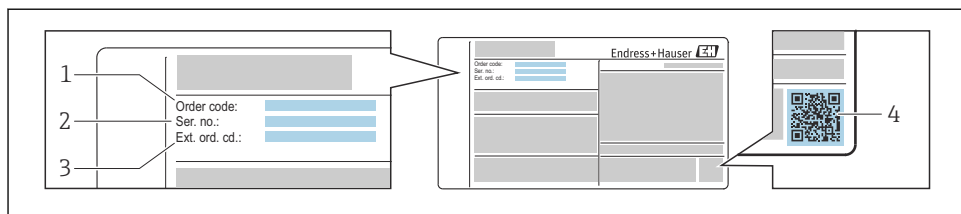


- Jeśli jeden z powyższych warunków nie został spełniony, należy skontaktować się z oddziałem sprzedaży Endress+Hauser.
- Dokumentację techniczną można pobrać ze strony internetowej lub za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations*.

3.2 Identyfikacja produktu

Sposoby identyfikacji produktu:

- Tabliczka znamionowa
- Kod zamówieniowy z informacją o funkcjach przyrządu podany w dokumentach przewozowych
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego, podanego na tabliczce znamionowej, w aplikacji *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) wyświetlone zostaną wszystkie dane dotyczące przyrządu.
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego, podanego na tabliczce znamionowej, do aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub zeskanowaniu kodu QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations* wyświetlone zostaną wszystkie informacje dotyczące danego przyrządu.



A0030196

1 Przykładowa tabliczka znamionowa

- 1 Kod zamówieniowy
- 2 Numer seryjny
- 3 Rozszerzony kod zamówieniowy
- 4 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy (kod QR)

 Szczegółowe informacje dotyczące danych technicznych na tabliczce znamionowej podano w instrukcji obsługi przyrządu.

4 Transport i składowanie

4.1 Warunki składowania

Przestrzegać następujących zaleceń dotyczących składowania:

- Składować przyrząd w oryginalnym opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami.
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Unikać nagrzewania się powierzchni przyrządu.
- Składować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- Nie składować na wolnym powietrzu.

4.2 Transport produktu

Przyrząd należy transportować do miejsca instalacji w punkcie pomiarowym w oryginalnym opakowaniu.

4.2.1 Transport za pomocą podnośnika widłowego

W przypadku skrzyń drewnianych konstrukcja podłogi umożliwia ich podnoszenie podnośnikami widłowymi z obu stron.

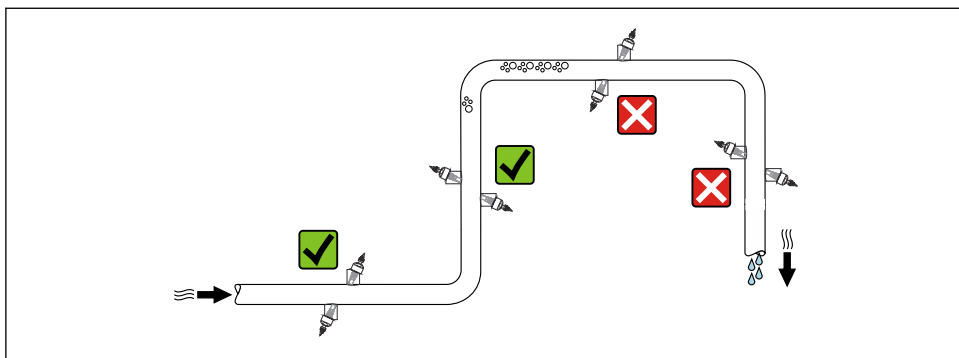
5 Procedura montażu

5.1 Zalecenia montażowe

Przyrząd nie wymaga żadnych konstrukcji wsporczych. Siły zewnętrzne są pochłaniane przez elementy konstrukcyjne przyrządu.

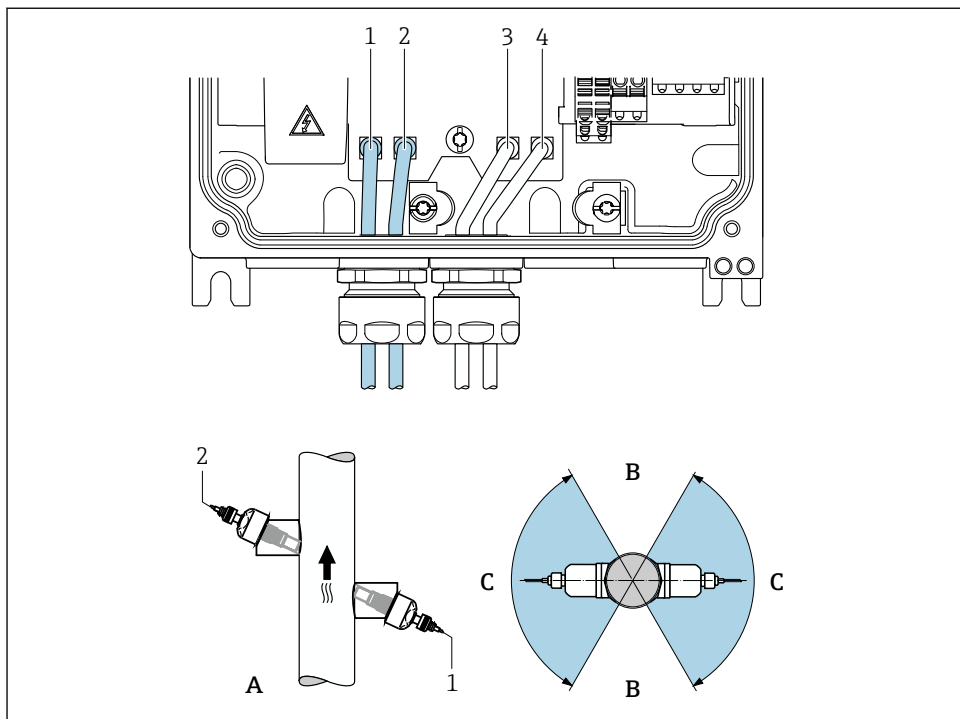
5.1.1 Pozycja montażowa

Miejsce montażu



A0045279

Pozycja pracy



A0045281

2 Zalecana pozycja pracy i zakres ustawień

- 1 Kanał 1: czujnik po stronie napływowej
- 2 Kanał 1: czujnik po stronie odpływowej
- 3 Kanał 2, czujnik po stronie napływowej
- 4 Kanał 2, czujnik po stronie odpływowej
- A Zalecana pozycja montażowa, kierunek przepływu w górę
- B Niezalecany zakres pozycji montażowych czujników (60°) na poziomym odcinku rurociągu
- C Zalecany zakres pozycji montażowych, maks. 120°

Pozycja pionowa

Zalecana pozycja montażowa, kierunek przepływu w górę (widok A). Gdy ciecz nie płynie, cząstki stałe opadają na dno, a gazy unoszą się do góry i opuszczają rurę pomiarową. Ponadto rura pomiarowa może być całkowicie opróżniona, co zapobiega tworzeniu się osadów na jej ściankach.

Pozycja pozioma

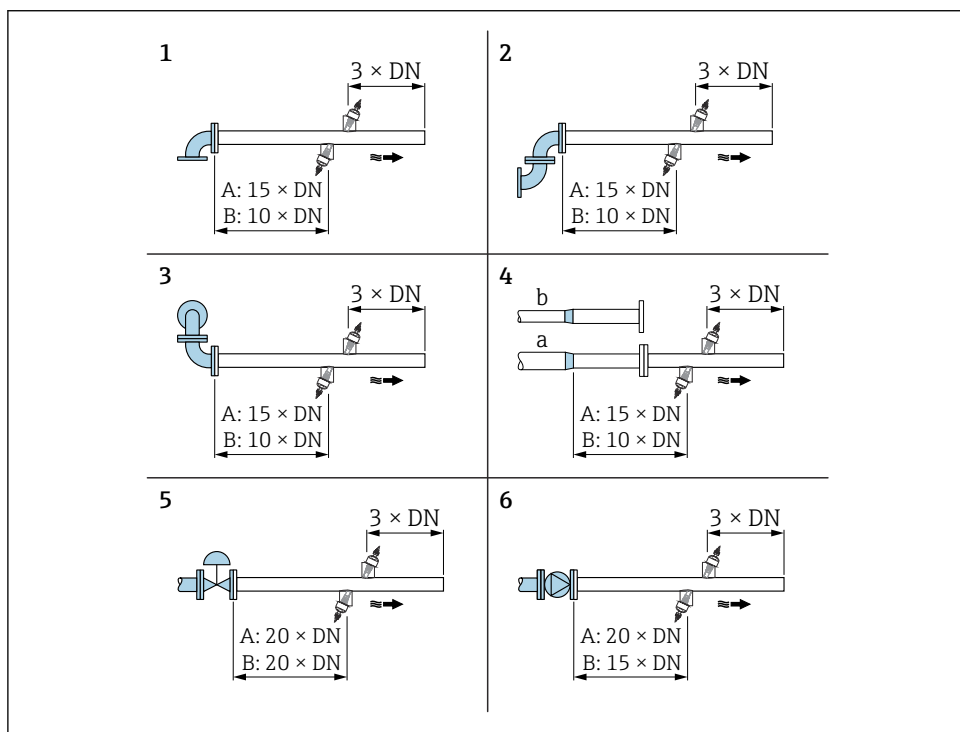
W zalecanym zakresie pozycji montażowych na poziomym odcinku rurociągu (widok B) faza gazowa znajdująca się w górnej części rurociągu oraz odkładające się na jego dnie osady mają mniejszy wpływ na przebieg pomiaru.

Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe

Czujniki należy montować w miarę możliwości przed elementami armatury takimi jak zawory, trójniki, kolana i pompy. Jeśli nie jest to możliwe, dla zapewnienia deklarowanej dokładności pomiaru należy zachować podane poniżej minimalne długości prostoliniowych odcinków dolotowych i wylotowych przy optymalnej konfiguracji czujnika. Jeżeli przed przepływomierzem znajduje się kilka elementów powodujących zaburzenia, należy zastosować najdłuższy z zalecanych prostoliniowych odcinków dolotowych.



Informacje dotyczące wymiarów i długości zabudowy przyrządu, patrz rozdział "Budowa mechaniczna" w odpowiedniej karcie katalogowej



A0045289

3 Minimalne długości wymaganych prostoliniowych odcinków rurociągu dla różnych elementów zakłócających profil przepływu (A: pomiar jednokanałowy, B: pomiar dwukanałowy)

- 1 Kolano rurociągu
- 2 Dwa kolana (w jednej płaszczyźnie)
- 3 Dwa kolana (w dwóch płaszczyznach)
- 4a Przewężenie średnicy
- 4b Zwiększenie średnicy
- 5 Zawór regulacyjny (otwarty w 2/3)
- 6 Pompa

5.1.2 Warunki pracy: środowisko i proces

Zakres temperatury otoczenia

 Dodatkowe informacje dotyczące temperatury otoczenia: patrz instrukcja obsługi przyrządu.

W przypadku montażu na otwartej przestrzeni:

- Przyrząd pomiarowy należy zamontować w zacienionym miejscu.
- Przyrząd nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (szczególnie w ciepłych strefach klimatycznych, gdyż może to doprowadzić do przegrzania układów elektroniki).
- Unikać bezpośredniego narażenia na działanie warunków atmosferycznych.

5.2 Montaż przyrządu

5.2.1 Niezbędne narzędzia

Czujnik

Do montażu na rurze pomiarowej należy użyć odpowiedniego narzędzia montażowego.

5.2.2 Przygotowanie przyrządu

1. Usunąć wszelkie pozostałości opakowania transportowego.
2. Usunąć naklejkę na pokrywie przedziału elektroniki.

5.2.3 Montaż czujnika

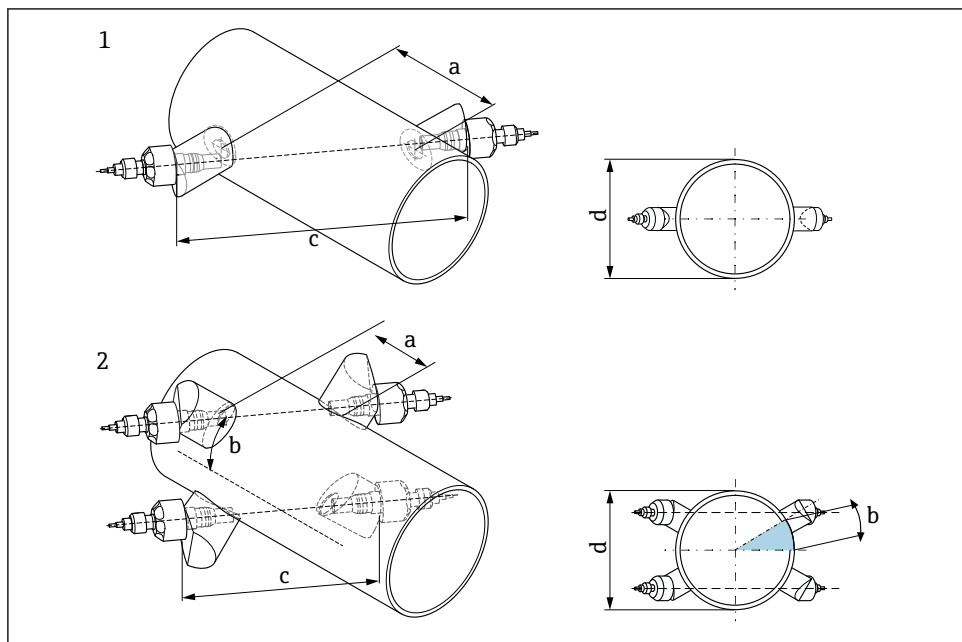
Konfiguracja i ustawienia czujników

DN 200...4000 (8...160")	
Wersja jednokanałowa [mm (in)]	Wersja dwukanałowa [mm (in)]
Odległość między czujnikami ¹⁾	Odległość między czujnikami ¹⁾
Długość ścieżki pomiarowej →  4,  15	Długość ścieżki pomiarowej →  4,  15 Długość łuku →  4,  15

1) Zależy od warunków w punkcie pomiarowym (np. rura pomiarowa). Pozycję montażową czujników można określić za pomocą oprogramowania FieldCare lub Applicator. Patrz również parametr **Result Sensor Type / Sensor Distance** w podmenu **Punkt pomiarowy**

Wyznaczanie pozycji montażowych czujników

Opis montażu



A0044950

4 Terminologia stosowana w opisie montażu

- 1 Wersja jednokanałowa
- 2 Wersja dwukanałowa
- a Odległość między czujnikami
- b Długość tuku
- c Długość ścieżki pomiarowej
- d Średnica zewnętrzna rury pomiarowej

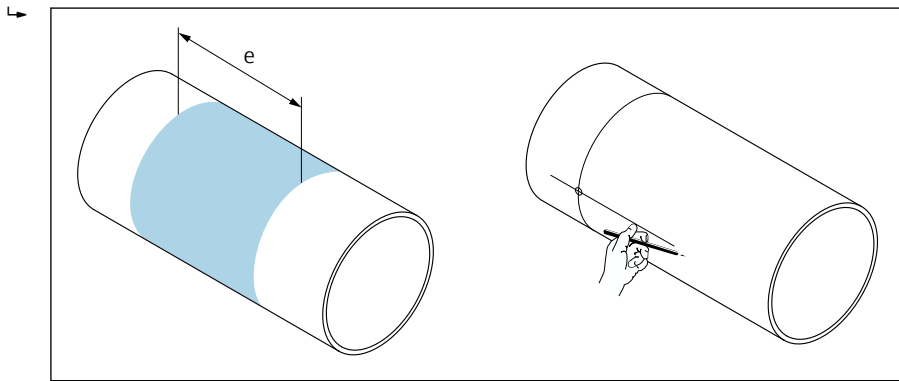


Szczegółowe informacje:

Uchwyt czujnika dla wersji jednokanałowej

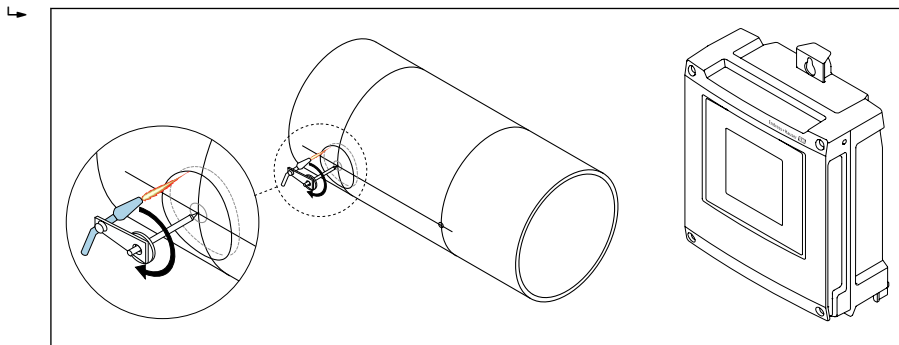
Procedura:

1. Wyznaczyć obszar montażowy (e) na odcinku rurociągu (niezbędna ilość miejsca w punkcie pomiarowym wynosi ok. 1x średnica rury).
2. W miejscu montażu narysować linię równoległą do osi rury pomiarowej i wytrasować pierwszy otwór (średnica otworu: 65 mm (2,56 in)). Linia powinna sięgać poza otwór, który ma być wywiercony.



A0044951

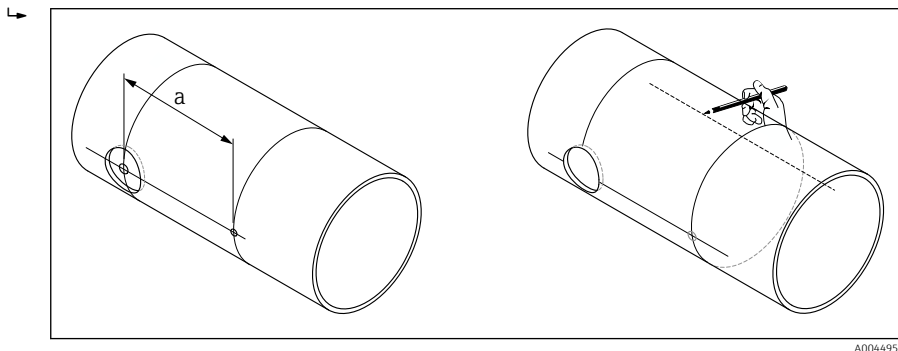
3. Wyciąć pierwszy otwór, na przykład palnikiem plazmowym. Jeżeli grubość ścianki rury pomiarowej nie jest znana, należy ją zmierzyć.
4. Wyznaczyć odległość między czujnikami →  14.



A0044952

5. Przyjmując oś pierwszego otworu jako bazę, nanieść odległość między czujnikami (a).

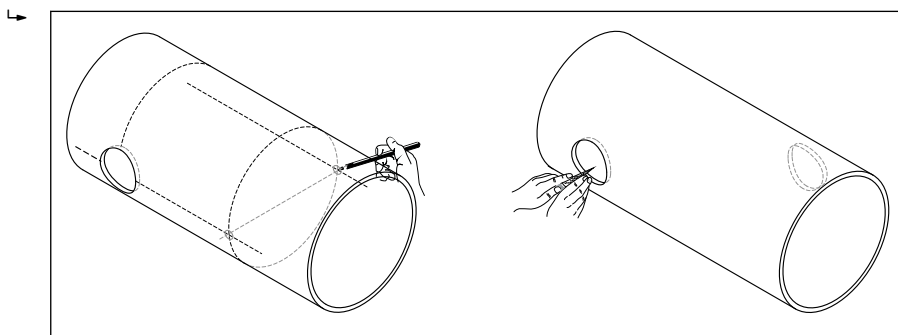
6. Po przeciwnej stronie rury pomiarowej i narysować linię równoległą do pierwszej.



A0044953

7. Wytrasować otwór na drugiej linii.

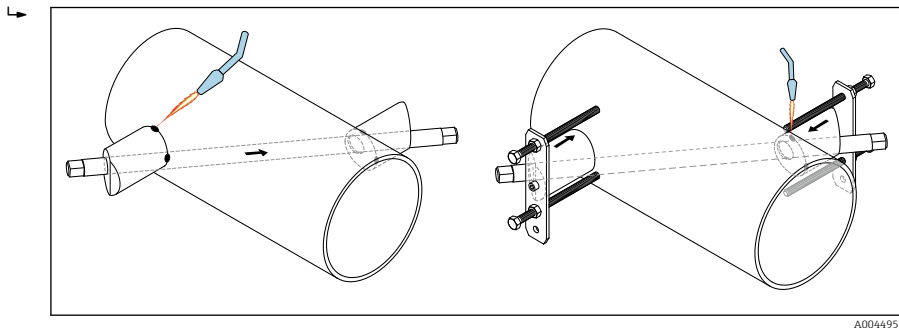
8. Wyciąć drugi otwór i przygotować oba otwory (ogratować, oczyścić) do spawania uchwytów czujników.



A0044954

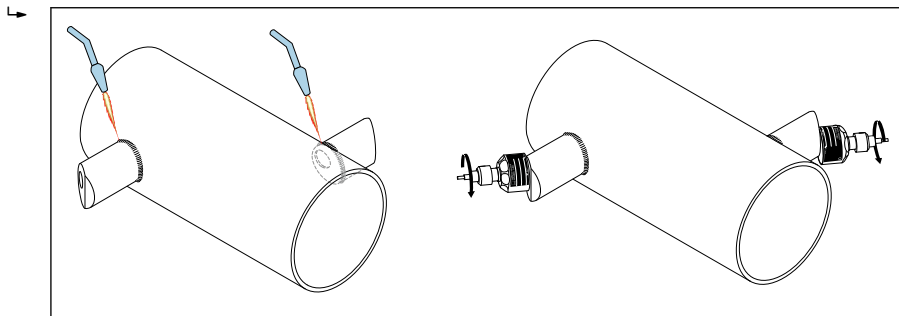
9. Włożyć uchwyty czujników w oba otwory. Do ustawienia obu uchwytów przed spawaniem można użyć specjalnego przyrządu (dostępnego opcjonalnie), który pozwoli wyregulować głębokość osadzenia obu uchwytów, a następnie ustawić je za pomocą pręta imitującego ścieżkę pomiarową. Uchwyt czujnika powinien być w jednej płaszczyźnie z wewnętrzną powierzchnią rury pomiarowej.

10. Punktowo przyspawać oba uchwyty czujników. W celu ustawienia pręta imitującego ścieżkę pomiarową do uchwytnów obu czujników przykręcić dwie tuleje prowadzące.



A0044955

11. Przyspawać oba uchwyty czujników.
12. Ponownie sprawdzić odległości między otworami i wyznaczyć długość ścieżki → 14.
13. Ręcznie wkręcić czujniki do uchwytnów. W razie użycia narzędzia nie przekroczyć momentu dokręcenia 30 Nm.
14. Włożyć wtyczki przewodów czujników do odpowiednich otworów i dokręcić ręcznie wtyczki do oporu.



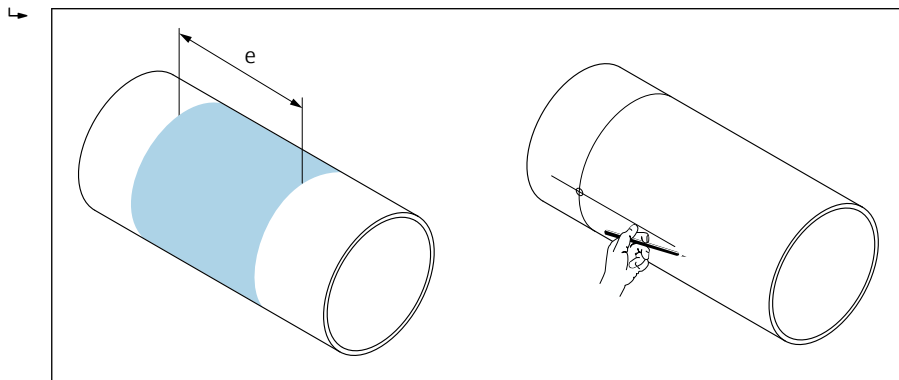
A0044956

Uchwyt czujnika dla wersji dwukanałowej

Procedura:

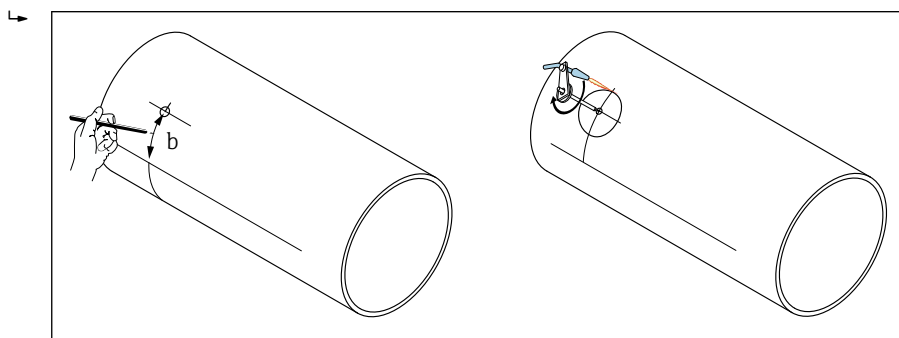
1. Wyznaczyć obszar montażowy (e) na odcinku rurociągu (niezbędna ilość miejsca w punkcie pomiarowym wynosi ok. 1x średnica rury).

2. W miejscu montażu narysować linię równoległą do osi rury pomiarowej.



A0044951

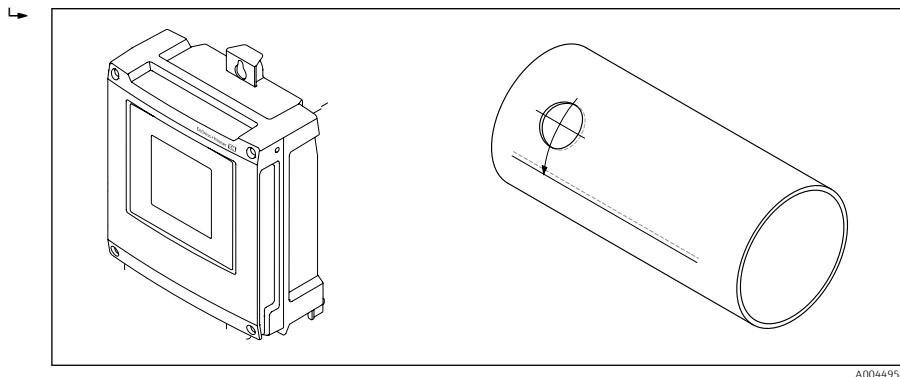
3. W miejscu montażu uchwytu czujnika po jednej stronie linii odmierzyć długość łuku (b). Jako długość łuku przyjąć około 1/12 obwodu rury. Wytrasować pierwszy otwór (średnica otworu: 81 ... 82 mm (3,19 ... 3,23 in)). Linia powinna sięgać poza otwór.
4. Wyciąć pierwszy otwór, na przykład palnikiem plazmowym. Jeżeli grubość ścianki rury pomiarowej nie jest znana, należy ją zmierzyć.



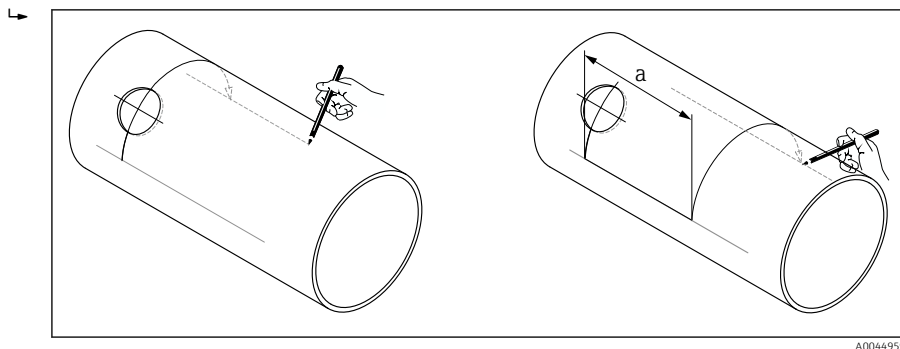
A0044957

5. Wyznaczyć odległość między czujnikami i długość łuku → 14.

6. Skorygować położenie linii odpowiednio do wyznaczonej długości łuku.

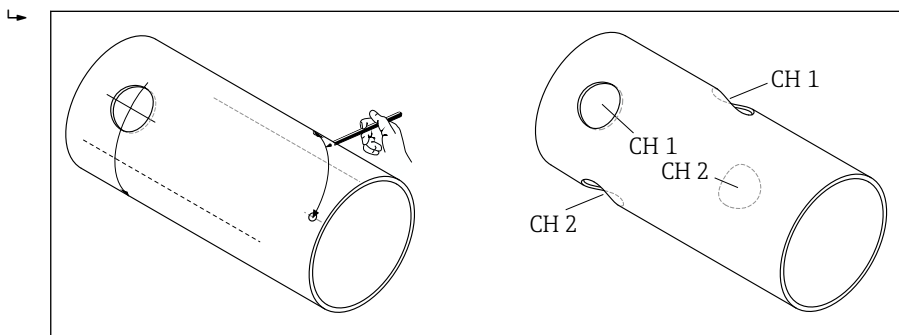


7. Po przeciwnej stronie rury pomiarowej (w odległości połowy obwodu rury) narysować linię równoległą do pierwszej.
8. Na pierwszej linii odmierzyć odległość między czujnikami i przenieść tę odległość na linię po przeciwległej stronie rury.



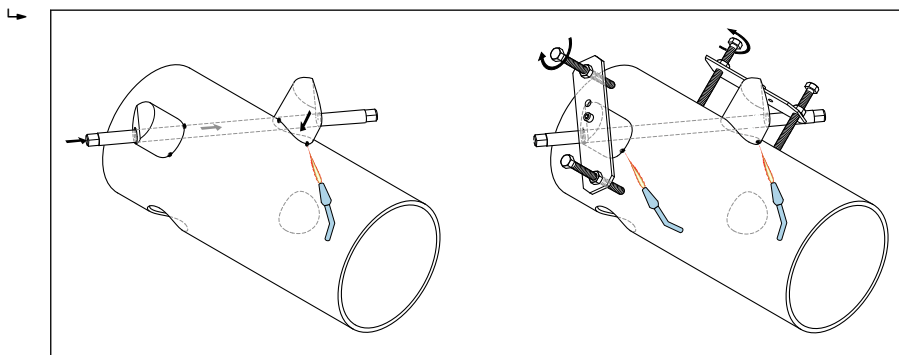
9. Po obu stronach linii odmierzyć długość łuku i wytrasować otwory.

10. Wywiercić otwory i przygotować je (ogratować, oczyścić) do przyspawania uchwytów czujników. Otwory pod uchwyty czujnika są wykonywane parami (CH 1 - CH 1 i CH 2 - CH 2).



A0044960

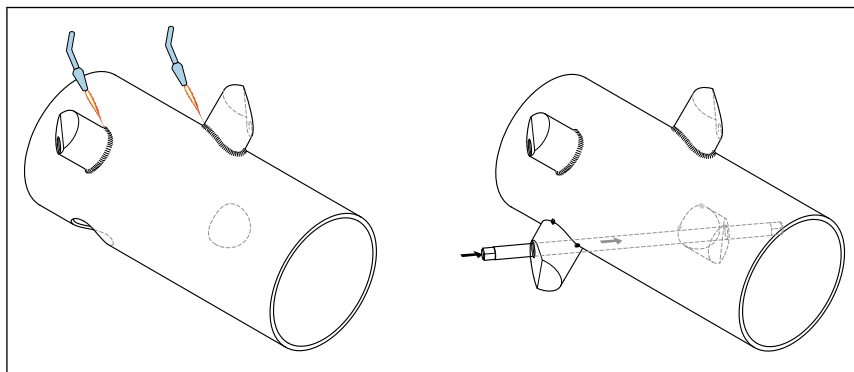
11. Włożyć uchwyty czujników w pierwsze dwa otwory i ustawić je za pomocą pręta imitującego ścieżkę pomiarową (przrządu ustawczego). Przyspawać punktowo oba uchwyty czujników, a następnie przyspawać je na gotowo. W celu ustawienia pręta imitującego ścieżkę pomiarową do uchwytów obu czujników przykręcić dwie tuleje prowadzące.



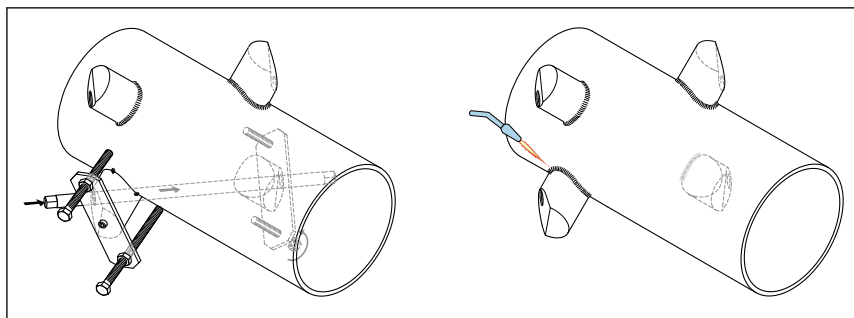
A0044961

12. Przyspawać oba uchwyty czujników.
13. Ponownie sprawdzić długość ścieżki, odległość między czujnikami i długości łuku. Ewentualne odchyłki należy wprowadzić jako współczynniki korekcyjne w trakcie uruchomienia punktu pomiarowego.

14. Wsadzić drugą parę uchwytów czujników do dwóch pozostałych otworów w sposób opisany w punkcie 11, a następnie przyspawać.

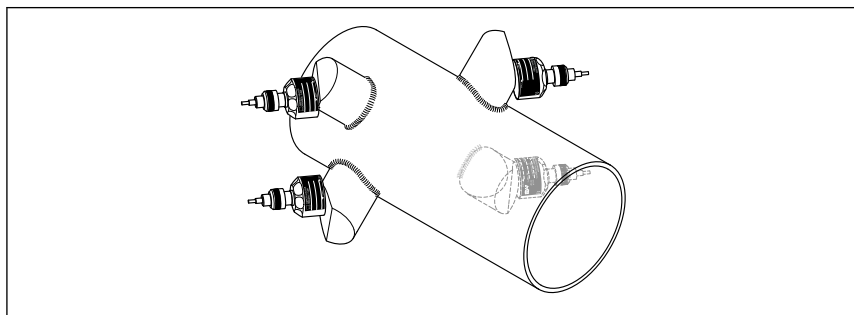


A0044962



A0044963

15. Ręcznie wkręcić czujniki do uchwytów. W razie użycia narzędzia nie przekroczyć momentu dokręcenia 30 Nm.
16. Włożyć wtyczki przewodów czujników do odpowiednich otworów i dokręcić ręcznie wtyczki do oporu.



A0044964

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czy urządzenie nie jest uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	☐
Czy przepływomierz odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym? Przykładowo: ■ Temperatura medium ■ Długość prostoliniowego odcinka dolotowego ■ Temperatura otoczenia ■ Zakres pomiarowy	☐
Czy wybrano odpowiednią pozycję pracy czujnika pomiarowego →  12? ■ Dla czujnika danego typu ■ Dla danej temperatury medium ■ Dla danych właściwości medium (ciecz odgazowująca, zawierająca cząstki stałe)	☐
Czy czujniki (po stronie napływowej/odpływowej) są poprawnie podłączone do przetwornika →  2,  12?	☐
Czy czujniki są poprawnie zamontowane (odległość, długość ścieżki, długość łuku) ?	☐
Czy oznaczenie punktu pomiarowego jest poprawne (kontrola wzrokowa)?	☐
Czy przyrząd jest odpowiednio zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego?	☐
Czy śruba i zacisk mocujący są dokładnie dokręcone?	☐
Czy uchwyt czujnika jest poprawnie uziemiony (jeśli występuje różnica potencjałów pomiędzy uchwytem czujnika a przetwornikiem)?	☐

6 Utylizacja



Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do producenta, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

6.1 Demontaż przepływomierza

1. Wyłączyć przyrząd.

⚠ OSTRZEŻENIE**Ryzyko uszkodzenia ciała spowodowane warunkami procesu!**

- ▶ Uważać na niebezpieczne warunki procesu, takie jak ciśnienie medium wewnątrz przyrządu, wysoka temperatura lub ciecze agresywne.
- 2. Zdemontować przyrząd w kolejności odwrotnej, jak podczas montażu i podłączenia elektrycznego, podanej w rozdziałach "Montaż przepływomierza" i "Podłączenie elektryczne".
- 3. Przestrzegać wskazówek podanych w instrukcjach bezpieczeństwa.

6.2 Utylizacja przyrządu

⚠ OSTRZEŻENIE**Media zagrażające zdrowiu stwarzają niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.**

- ▶ Sprawdzić, czy usunięte zostały wszelkie pozostałości niebezpiecznych substancji, np. resztki zalegające w szczelinach lub takie, które przeniknęły do elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.

Utylizując urządzenie, przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów.
- ▶ Pamiętać o segregacji odpadów i recyklingu podzespołów przyrządu.



71676300

www.addresses.endress.com
