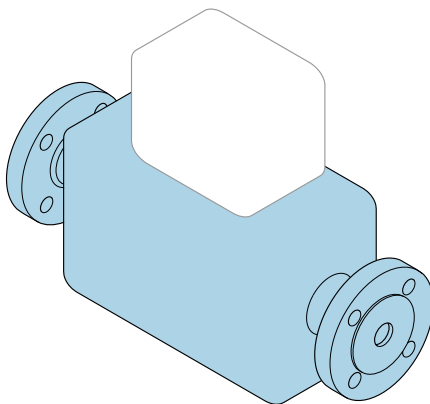


# Instrucțiuni succinte de utilizare **Proline Prosonic Flow W**

Senzor cu ultrasunete pentru timpul de propagare

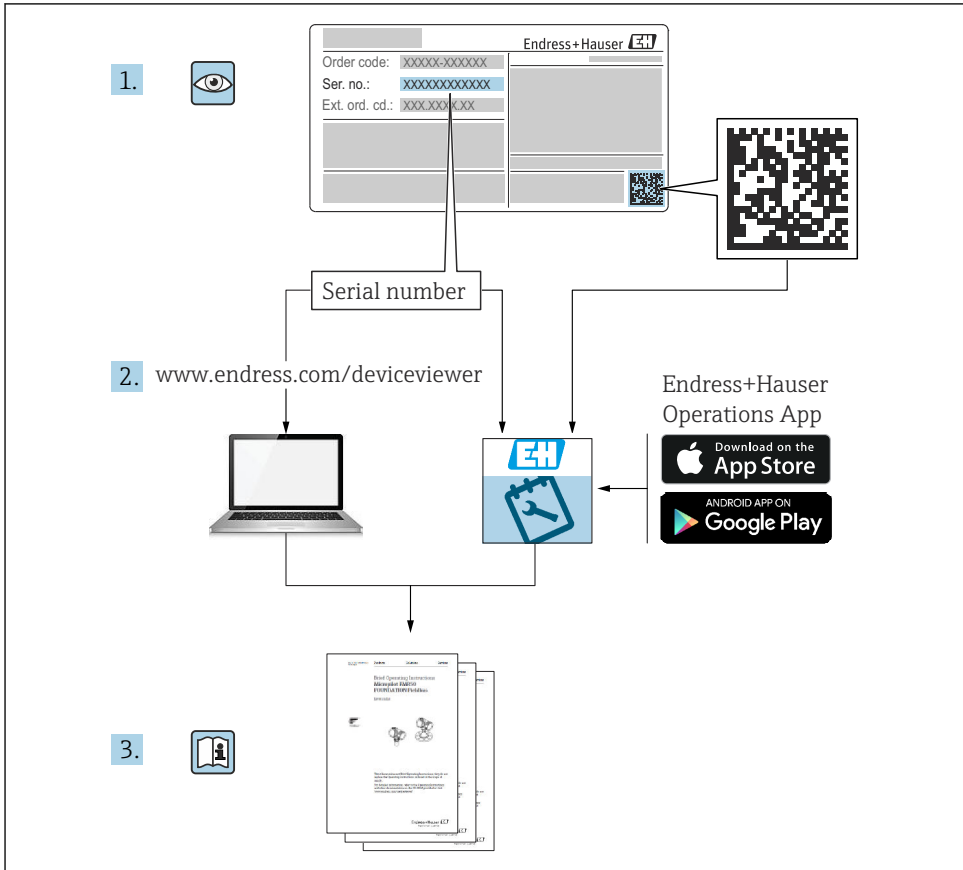


Aceste instrucțiuni de operare sintetizate **nu** înlocuiesc instrucțiunile de operare aferente dispozitivului.

## **Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1 din 2: Senzorul**

Conțin informații despre senzor.

Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2 din 2:  
Transmițătorul →  3.



A0023555

## Instrucțiuni de operare sintetizate Debitmetru

Dispozitivul constă dintr-un transmițător și un senzor.

Procesul de punere în funcțiune a acestor două componente este descris în două manuale separate, care împreună formează Instrucțiunile de operare sintetizate pentru debitmetru:

- Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1: Senzorul
- Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2: Transmițătorul

Vă rugăm să consultați ambele părți ale Instrucțiunilor de operare sintetizate la punerea în funcțiune a dispozitivului, deoarece conținutul unuia vine în completarea celui alt:

### Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 1: Senzorul

Instrucțiunile de operare sintetizate ale senzorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru instalarea dispozitivului de măsurare.

- Recepția la livrare și identificarea produsului
- Depozitare și transport
- Procedura de montare

### Instrucțiuni de operare sintetizate - Partea 2: Transmițătorul

Instrucțiunile de operare sintetizate ale transmițătorului sunt destinate specialiștilor responsabili pentru punerea în funcțiune, configurarea și parametrizarea dispozitivului de măsurare (până la prima valoare măsurată).

- Descrierea produsului
- Procedura de montare
- Conexiune electrică
- Opțiuni de operare
- Integrarea sistemului
- Punerea în funcțiune
- Informații privind diagnosticarea

## Documentație suplimentară a dispozitivului

 Aceste instrucțiuni de utilizare sintetizate sunt **Instrucțiunile de utilizare sintetizate partea 1: Senzor**.

„Instrucțiunile de utilizare sintetizate partea 2: Transmițătorul” sunt disponibile prin:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în alte documente:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

# Cuprins

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Despre acest document</b>                           | <b>5</b>  |
| 1.1      | Simboluri utilizate                                    | 5         |
| <b>2</b> | <b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b>               | <b>6</b>  |
| 2.1      | Cerințe pentru personal                                | 6         |
| 2.2      | Utilizarea prevăzută                                   | 7         |
| 2.3      | Siguranța la locul de muncă                            | 7         |
| 2.4      | Siguranță operațională                                 | 8         |
| 2.5      | Siguranța produsului                                   | 8         |
| 2.6      | Securitate IT                                          | 8         |
| <b>3</b> | <b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b> | <b>8</b>  |
| 3.1      | Recepția la livrare                                    | 8         |
| 3.2      | Identificarea produsului                               | 9         |
| <b>4</b> | <b>Depozitare și transport</b>                         | <b>10</b> |
| 4.1      | Condițiile de depozitare                               | 10        |
| 4.2      | Transportul produsului                                 | 10        |
| <b>5</b> | <b>Procedura de montare</b>                            | <b>10</b> |
| 5.1      | Cerințele de montare                                   | 10        |
| 5.2      | Montarea dispozitivului de măsurare                    | 16        |
| 5.3      | Verificarea post-montare                               | 34        |
| <b>6</b> | <b>Eliminare</b>                                       | <b>35</b> |
| 6.1      | Demontarea dispozitivului de măsurare                  | 35        |
| 6.2      | Eliminarea dispozitivului de măsurare                  | 35        |

# 1 Despre acest document

## 1.1 Simboluri utilizate

### 1.1.1 Simboluri de siguranță

**⚠ PERICOL**

Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

**⚠ AVERTISMENT**

Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale grave sau letale.

**⚠ PRECAUȚIE**

Acest simbol vă alertează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat vătămări corporale minore sau medii.

**NOTĂ**

Acest simbol conține informații despre proceduri și alte fapte care nu au ca rezultat vătămări corporale.

### 1.1.2 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

| Simbol                                                                              | Semnificație                                                           | Simbol                                                                              | Semnificație                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Permis</b><br>Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.     |    | <b>Preferat</b><br>Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate. |
|    | <b>Interzis</b><br>Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise. |    | <b>Recomandare</b><br>Indică informații suplimentare.                  |
|   | Trimitere la documentație                                              |   | Trimitere la pagină                                                    |
|  | Trimitere la grafic                                                    |  | Serie de etape                                                         |
|  | Rezultatul unui pas                                                    |  | Inspecție vizuală                                                      |

### 1.1.3 Simboluri electrice

| Simbol                                                                              | Semnificație                         | Simbol                                                                              | Semnificație                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Curent continuu                      |  | Curent alternativ                                                                                                                                                   |
|  | Curent continuu și curent alternativ |  | <b>Conexiune de împământare</b><br>În ceea ce îl privește pe operator, o bornă de împământare care este legată la masă prin intermediul unui sistem de împământare. |

| Simbol                                                                           | Semnificație                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Conexiune de egalizare a potențialului (PE: împământare de protecție)</b></p> <p>Bornele de împământare care trebuie conectate la împământare înainte de a efectua orice altă racordare.</p> <p>Bornele de împământare sunt amplasate pe interiorul și pe exteriorul dispozitivului:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Bornă de împământare interioară: egalizarea de potențial este conectată la rețeaua de alimentare.</li><li>■ Bornă de împământare exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.</li></ul> |

1.1.4 Simboluri scule

| Simbol                                                                           | Semnificație                | Simbol                                                                            | Semnificație             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | Șurubelniță Torx            |  | Șurubelniță cu cap plat  |
|  | Șurubelniță cu cap Phillips |  | Cheie cu locaș hexagonal |
|  | Cheie cu capăt deschis      |                                                                                   |                          |

1.1.5 Simboluri din grafice

| Simbol                                                                             | Semnificație        | Simbol                                                                            | Semnificație                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1, 2, 3,...                                                                        | Numere elemente     |  | Serie de etape                              |
| A, B, C, ...                                                                       | Vizualizări         | A-A, B-B, C-C, ...                                                                | Secțiuni                                    |
|    | Zonă periculoasă    |  | Zonă sigură (zonă care nu prezintă pericol) |
|  | Direcție de curgere |                                                                                   |                                             |

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- ▶ Specialiștii instruiți calificați trebuie să aibă o calificare relevantă pentru această funcție și sarcină specifică.
- ▶ Sunt autorizați de către proprietarul/operatorul unității.
- ▶ Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale.
- ▶ Înainte de a începe activitatea, citiți și încercați să înțelegeți instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară, precum și certificatele (în funcție de aplicație).
- ▶ Urmați instrucțiunile și respectați condițiile de bază.

## 2.2 Utilizarea prevăzută

### Domeniu și medii de utilizare

Dispozitivul de măsurare descris în aceste instrucțiuni de operare este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor.

În funcție de versiunea comandată, dispozitivul poate măsura și în medii potențial explozive, inflamabile, toxice și oxidante.

Dispozitivele de măsurare destinate utilizării în atmosfere explozive, în aplicații igienice sau în medii în care există un risc ridicat de presiuni sunt etichetate în mod corespunzător pe plăcuța de identificare.

Pentru a vă asigura că dispozitivul de măsurare este în stare corespunzătoare pe durata de operare:

- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai în deplină conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare și cu condițiile generale indicate în instrucțiunile de operare și în documentația suplimentară.
- ▶ Consultați plăcuța de identificare pentru a verifica dacă dispozitivul comandat poate fi utilizat pentru aplicația prevăzută în zonele care necesită omologări specifice (de exemplu protecție împotriva exploziei, siguranța echipamentului sub presiune).
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru medii în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.
- ▶ Respectați intervalul de temperatură ambientală specificat.
- ▶ Protejați permanent dispozitivul de măsurare împotriva coroziunii cauzată de influențele mediului ambiant.

### Utilizare incorectă

Utilizarea în alte scopuri decât cele prevăzute poate compromite siguranța dispozitivului. Producătorul declină orice răspundere pentru daunele provocate prin utilizarea incorectă sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

### Riscuri reziduale

#### PRECAUȚIE

**Risc de arsuri la atingerea suprafețelor fierbinți sau reci! Utilizarea mijloacelor și a dispozitivelor electronice cu temperaturi ridicate sau scăzute poate produce suprafețe calde sau reci pe dispozitiv.**

- ▶ Montați o protecție adecvată la atingere.
- ▶ Utilizați echipament de protecție adecvat.

## 2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru intervențiile asupra dispozitivului și lucrul cu dispozitivul:

- ▶ Purtați echipamentul individual de protecție necesar în conformitate cu reglementările naționale.

## 2.4 Siguranță operațională

Pericol de rănire!

- Utilizați dispozitivul numai în stare tehnică corespunzătoare și cu protecție intrinsecă.
- Operatorul este responsabil pentru utilizarea fără interferențe a dispozitivului.

## 2.5 Siguranța produsului

Dispozitivul de măsurare este proiectat în conformitate cu buna practică tehnologică pentru a respecta cele mai recente cerințe de siguranță; acesta a fost testat, iar la ieșirea din fabrică, starea acestuia asigură funcționarea în condiții de siguranță.

Acesta îndeplinește standardele de siguranță și cerințele legale generale. De asemenea, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Producătorul confirmă acest fapt prin aplicarea marcatului CE pe dispozitiv..

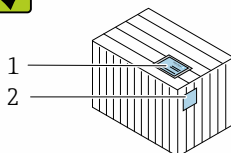
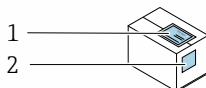
## 2.6 Securitate IT

Garanția noastră este validă numai dacă produsul este instalat și utilizat conform descrierii din instrucțiunile de operare. Produsul este echipat cu mecanisme de securitate pentru protecție împotriva oricăror modificări accidentale ale setărilor.

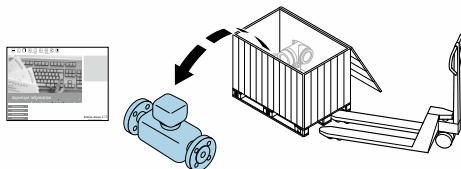
Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

# 3 Recepția la livrare și identificarea produsului

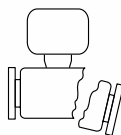
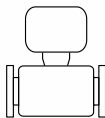
## 3.1 Recepția la livrare



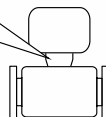
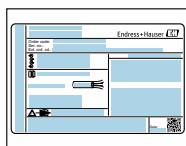
Codurile de comandă de pe nota de livrare (1) și cele de pe eticheta autocolantă a produsului (2) sunt identice?







Bunurile sunt intacte?



Datele de pe plăcuța de identificare corespund cu informațiile din comandă de pe nota de livrare?



Plicul este disponibil împreună cu documentele asociate?

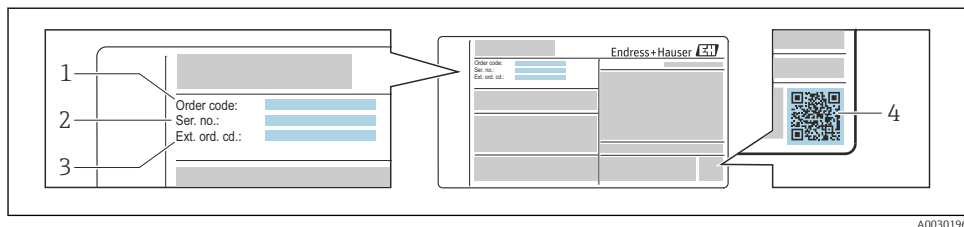


- Dacă nu se îndeplinește una dintre condiții, contactați centrul de vânzări Endress+Hauser.
- Documentația tehnică este disponibilă pe internet sau prin intermediul aplicației *Endress+Hauser Operations*.

## 3.2 Identificarea produsului

Dispozitivul poate fi identificat în următoarele moduri:

- Plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu detalii despre caracteristicile dispozitivului pe nota de livrare
- Introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv.
- Introduceți numerele de serie de pe plăcuțele de identificare în aplicația *Endress+Hauser Operations* sau scanați codul matricei DataMatrix de pe plăcuța de identificare cu aplicația *Endress+Hauser Operations*: sunt afișate toate informațiile despre dispozitiv.



A0030196

#### 1 Exemplu de plăcuță de identificare

- 1 Cod de comandă
- 2 Număr de serie
- 3 Cod de comandă extins
- 4 Cod matrice 2D (cod QR)

 Pentru informații detaliate privind plăcuța de identificare, consultați instrucțiunile de operare ale dispozitivului.

## 4 Depozitare și transport

### 4.1 Condițiile de depozitare

Respectați următoarele observații privind depozitarea:

- Depozitați în ambalajul original pentru a asigura protecție împotriva șocurilor.
- Protejați împotriva luminii solare directe. Evitați temperaturile de suprafață inacceptabil de ridicate.
- Depozitați într-un loc uscat și fără praf.
- Nu depozitați în exterior.

### 4.2 Transportul produsului

Transportați dispozitivul de măsurare, în ambalajul original, la punctul de măsurare.

#### 4.2.1 Transportarea cu un stivuitor

În cazul transportării în lăzi de lemn, structura planșeului permite ridicarea lăzilor pe lungime sau din ambele părți laterale folosind un stivuitor.

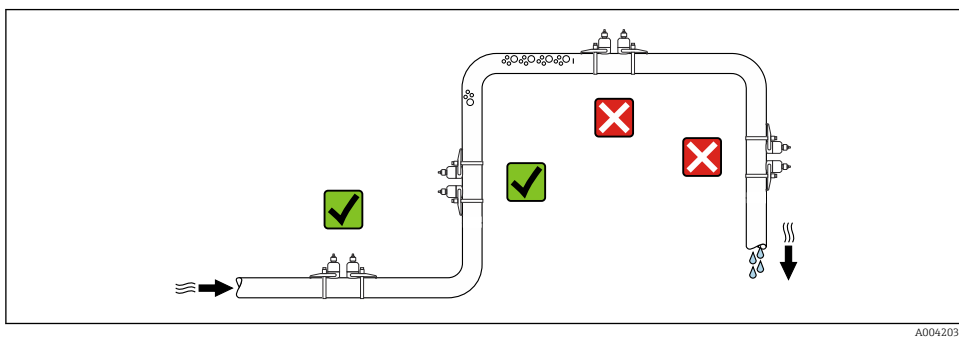
## 5 Procedura de montare

### 5.1 Cerințele de montare

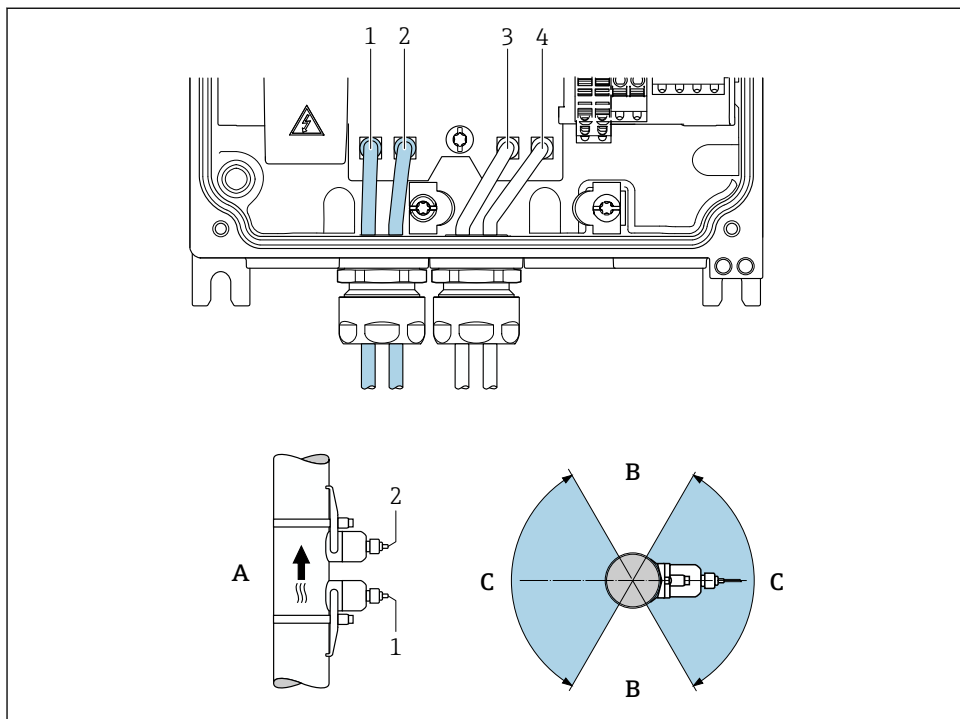
Nu sunt necesare măsuri speciale precum suporturile . . Forțele externe sunt absorbite prin construcția dispozitivului.

### 5.1.1 Poziție de montare

#### Locație de montare



## Orientare



A0045280

### 2 Vizualizări ale orientării

- 1 Canalul 1 în amonte
- 2 Canalul 1 în aval
- 3 Canalul 2 în amonte
- 4 Canalul 2 în aval
- A Orientare recomandată cu direcție de curgere în sus
- B Interval de instalare nerecomandat cu orientare orizontală (60°)
- C Interval de instalare recomandat max. 120°

### Verticală

Orientare recomandată cu direcție de curgere în sus (vederea A) În cazul acestei orientări, substanțele solide antrenate se vor scufunda, iar gazele se vor ridica la distanță de zona senzorului atunci când fluidul nu curge. În plus, conducta poate fi complet evacuată și protejată de acumularea de depuneri.

### Orizontală

În intervalul de instalare recomandat cu o orientare orizontală (Vizualizarea B), acumulările de gaze și aer din partea de sus a conductei, precum și interferența de la acumularea de depuneri din partea de jos a conductei pot influența măsurarea într-o măsură mai mică.

## Trasee de intrare și de ieșire

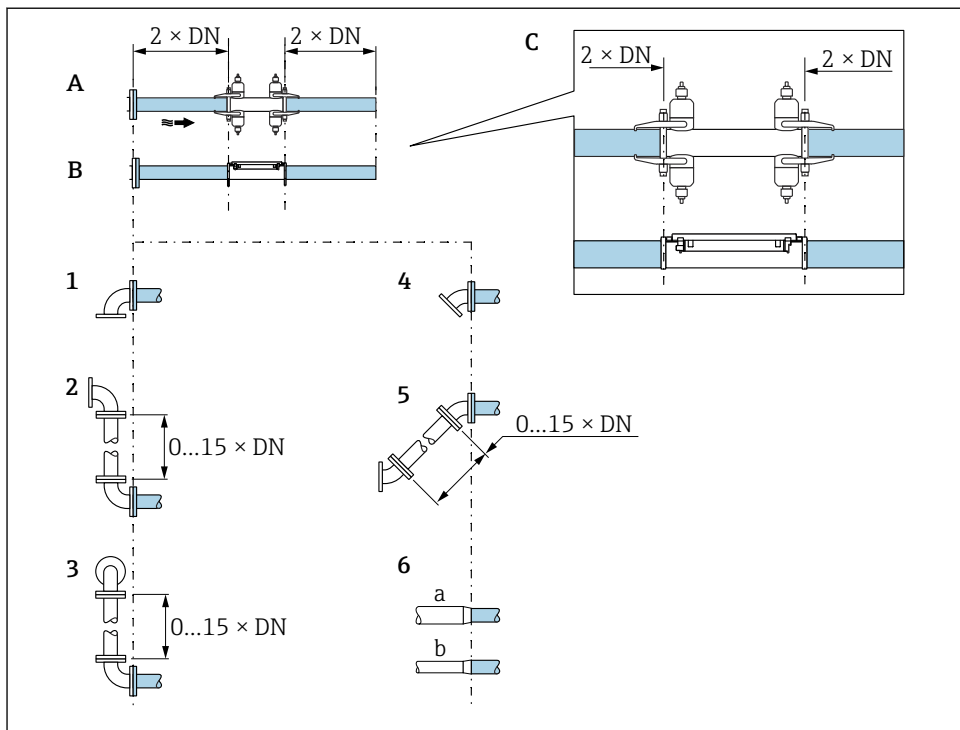
Dacă este posibil, instalați senzorii în amonte de ansambluri cum ar fi supape, teuri, coturi și pompe. Dacă nu este posibil, precizia de măsurare specificată a dispozitivului de măsurare se obține respectând traseele minime de intrare și de ieșire specificate pentru configurația optimă a senzorului. Dacă există mai multe obstacole în calea debitului, trebuie luat în considerare cel mai lung traseu de intrare specificat.



Pentru dimensiunile și lungimile de instalare ale dispozitivului, consultați documentul „Informații tehnice”, secțiunea „Construcție mecanică”

### *Trasee de intrare și de ieșire cu FlowDC*

Sunt posibile trasee de intrare și de ieșire mai scurte cu următoarele versiuni de dispozitiv:  
Măsurare cu două căi cu 2 seturi de senzori (cod de comandă pentru „Tip de montaj”, opțiunea A2 „Cu clemă, 2 canale, 2 seturi de senzori”) și FlowDC

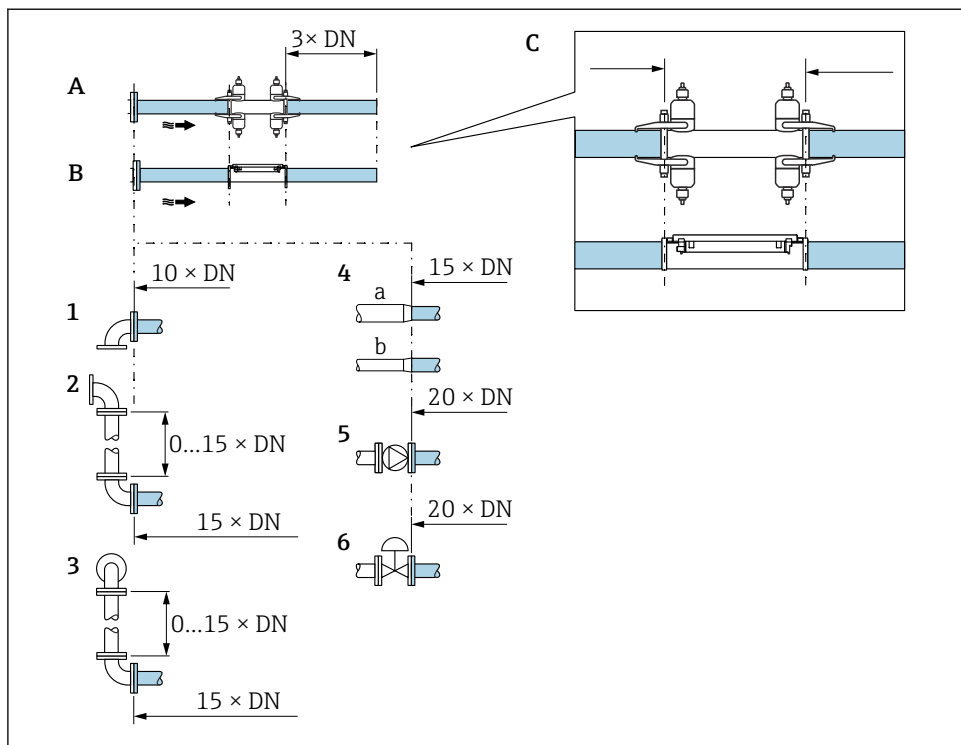


A0053788

- A Trasee de intrare și de ieșire DN 50 până la 4000 (2 până la 160")  
 B Trasee de intrare și de ieșire DN 15 până la 65 (½ până la 2 ½")  
 C Poziția traseelor de intrare și de ieșire pe senzor  
 1 Single elbow  
 2 Double elbow (2 × 90° în același plan, cu 0 până la 15 x DN între coturi)  
 3 Double elbow 3D (2 × 90° în planuri diferite, cu 0 până la 15 x DN între coturi)  
 4 45° bend  
 5 Opțiunea "2 x 45° bend" (2 × 45° în același plan, cu 0 până la 15 x DN între coturi)  
 6a Concentric diameter change (contractie)  
 6b Concentric diameter change (dilatare)

### Trasee de intrare și de ieșire fără FlowDC

Trasee minime de intrare și de ieșire fără FlowDC cu 1 sau 2 seturi de senzori cu diferite obstrucții ale debitului



A0053787

A Trasee de intrare și de ieșire DN 50 până la 4000 (2 până la 160")

B Trasee de intrare și de ieșire DN 15 până la 65 (½ până la 2 ½")

C Poziția traseelor de intrare și de ieșire pe senzor

1 Cot de conductă la 90° sau 45°

2 Două coturi de conductă la 90° sau 45° (într-un singur plan, cu 0 până la 15 x DN între coturi)

3 Două coturi de conductă la 90° sau 45° (în două planuri, cu 0 până la 15 x DN între coturi)

4a Reducție

4b Extensie

5 Supapă de comandă (2/3 deschisă)

6 Pompă

### 5.1.2 Cerințe de mediu și de proces

#### Intervalul de temperatură ambientală



Pentru informații detaliate privind domeniul de temperatură ambiantă, consultați instrucțiunile de operare pentru dispozitiv.

La utilizarea în aer liber:

- Montați dispozitivul de măsurare într-un loc aflat la umbră.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.
- Evitați expunerea directă la condițiile atmosferice.

## 5.2 Montarea dispozitivului de măsurare

### 5.2.1 Scule necesare

#### Pentru senzor

Pentru instalarea pe conducta de măsurare: folosiți o sculă de montare adecvată.

### 5.2.2 Pregătirea dispozitivului de măsurare

1. Îndepărtați toate ambalajele de transport rămase.
2. Îndepărtați eticheta autocolantă de pe capacul compartimentului blocului electronic.

### 5.2.3 Montarea senzorului

#### AVERTISMENT

#### Risc de rănire la montarea senzorilor și a benzilor de legare!

- Din cauza riscului sporit de tăieturi, trebuie să purtați mănuși corespunzătoare și ochelari de protecție.

#### Configurarea și setările senzorilor

| DN 15 până la 65<br>(½ până la 2½") | DN 50 până la 4000 (2 până la 160")                                                                          |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                     | Bandă de legare                                                                                              |                                     | Șurub sudat                         |                                     |
|                                     | 2 traverse<br>[mm (in)]                                                                                      | 2 traverse<br>[mm (in)]             | o traversă<br>[mm (in)]             | 2 traverse<br>[mm (in)]             |
| Distanța de la senzor <sup>1)</sup> | Distanță de la senzor <sup>1)</sup>                                                                          | Distanță de la senzor <sup>1)</sup> | Distanță de la senzor <sup>1)</sup> | Distanță de la senzor <sup>1)</sup> |
| –                                   | Lungimea cablului<br>→  28 | Șină de măsurare <sup>1) 2)</sup>   | Lungimea cablului                   | Șină de măsurare <sup>1) 2)</sup>   |

- 1) În funcție de condițiile punctului de măsurare (de exemplu, conductă de măsurare, mediu). Dimensiunea poate fi determinată prin intermediul FieldCare sau Applicator. Consultați de asemenea parametrul **Result sensor distance / measuring aid** în submeniul **Measuring point**
- 2) Până la DN 600 (24")

#### Determinarea pozițiilor de montare a senzorului

*Suport de senzor cu șuruburi în formă de U )*



Se poate utiliza pentru

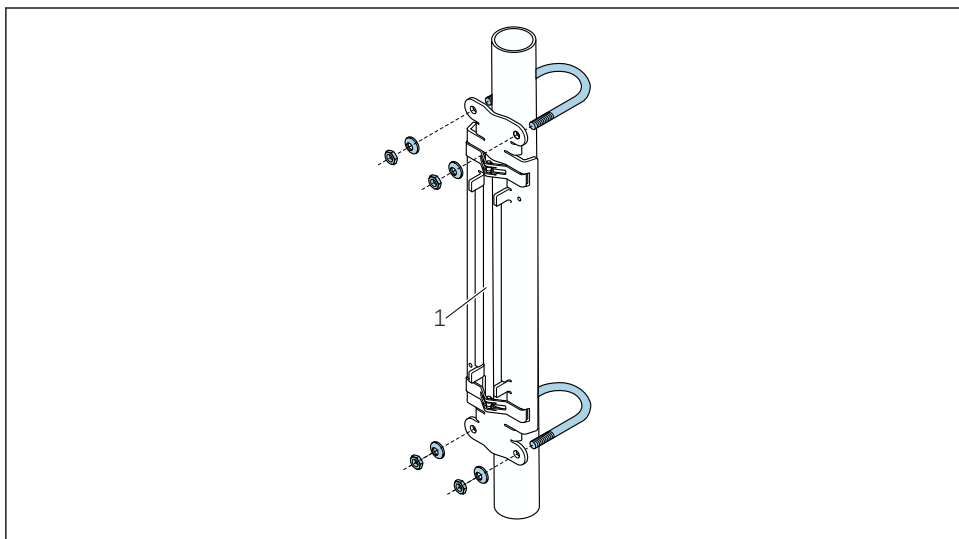
- Dispozitive de măsurare cu interval de măsurare: DN 15 până la 65 (½ până la 2½")
- Montare pe conducte DN 15 până la 32 (½ până la 1¼")

Procedură:

1. Deconectați senzorul din suportul de senzor.
2. Poziționați suportul de senzor pe conducta de măsurare.



3. Introduceți șuruburile în formă de U prin suportul de senzor și lubrifiați ușor filetul.
4. Înșurubați piulițele în șuruburile în formă de U.
5. Poziționați corect suportul de senzor și strângeți uniform piulițele.



A0043369

 3 Suport cu șuruburi în formă de U

1 Suport senzor

### **PRECAUȚIE**

**Deteriorarea conductelor din plastic, cupru sau sticlă din cauza strângerii excesive a piulițelor șuruburilor în formă de U!**

- Se recomandă utilizarea unei semicarcase din metal (pe partea opusă a senzorului) pentru conductele din plastic, cupru sau sticlă.

 Pentru a asigura un contact acustic optim, suprafața vizibilă a conductei de măsurare trebuie să fie curată și să nu prezinte urme de vopsea cojită și/sau rugină.

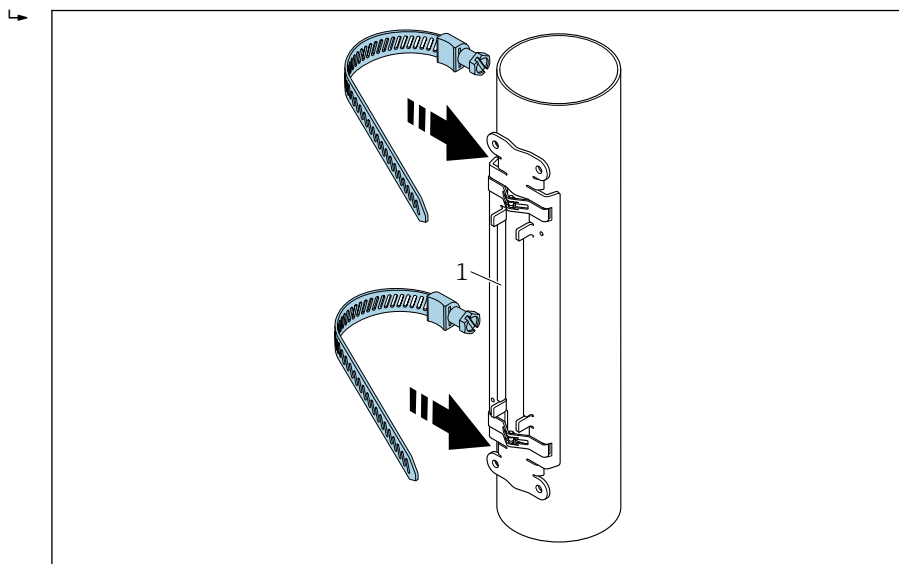
*Suport de senzor cu benzi de legare (diametre nominale mici)*

-  Se poate utiliza pentru
- Dispozitive de măsurare cu interval de măsurare: DN 15 până la 65 ( $\frac{1}{2}$  până la  $2\frac{1}{2}$ " )
  - Montare pe conducte DN > 32 ( $1\frac{1}{4}$ " )

Procedură:

1. Deconectați senzorul din suportul de senzor.
2. Poziționați suportul de senzor pe conducta de măsurare.

3. Înfășurați benzile de legare în jurul suportului de senzor și al conductei de măsurare fără a le răsuci.



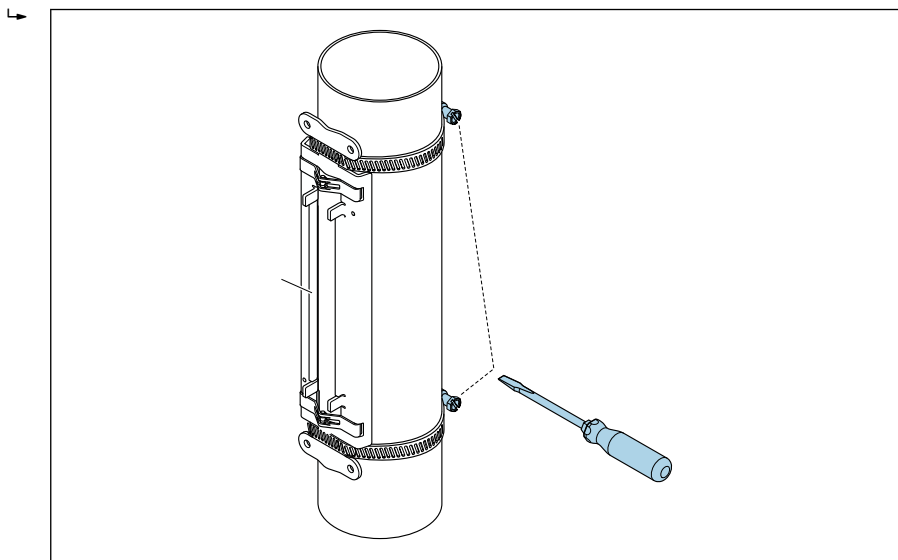
A0043371

4. Poziționarea suportului de senzor și montarea benzilor de legare.

1 Suport senzor

4. Dirijați benzile de legare prin dispozitivele de blocare a benzii de legare.
5. Strângeți manual benzile de legare cât mai strâns posibil.
6. Aliniați suportul de senzor în poziția dorită.

7. Împingeți în jos șurubul de tensionare și strângeți benzile de legare astfel încât să nu poată aluneca.



A0043372

5 Strângeți șuruburile de tensionare a benzilor de legare.

8. Dacă este necesar, scurtați benzile de legare și ajustați marginile tăiate.

### **⚠️ AVERTISMENT**

#### **Risc de rănire din cauza muchiilor ascuțite!**

- După scurtarea benzilor de legare, finisați marginile tăiate.
- Purtați ochelari și mănuși de protecție adecvate.

**i** Pentru a asigura un contact acustic optim, suprafața vizibilă a conductei de măsurare trebuie să fie curată și să nu prezinte urme de vopsea cojită și/sau rugină.

*Suport de senzor cu benzi de legare (diametre nominale medii) )*

- i** Se poate utiliza pentru
- Dispozitive de măsurare cu interval de măsurare: DN 50 până la 4000 (2 până la 160")
  - Montarea pe conducte DN ≤ 600 (24")

Procedură:

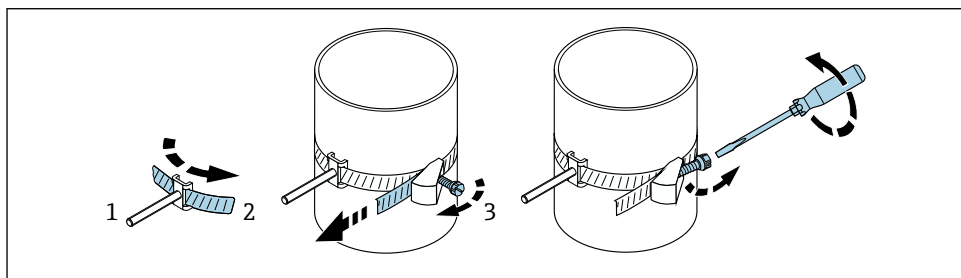
1. Montați șurubul de montare peste banda de legare 1.
2. Poziționați banda de legare 1 cât mai perpendicular posibil pe axa conductei de măsurare fără a o răsuci.
3. Dirijați capătul benzii de legare 1 prin dispozitivul de blocare a benzii de legare.
4. Strângeți manual banda de legare 1 cât mai strâns posibil.
5. Aliniați banda de legare 1 în poziția dorită.

6. Împingeți în jos șurubul de tensionare și strângeți banda de legare 1 astfel încât să nu poată aluneca.
7. Banda de legare 2: procedați ca pentru banda de legare 1 (pașii de la 1 până la 6).
8. Strângeți ușor banda de legare 2 pentru asamblarea finală. Trebuie să fie posibilă mișcarea benzii de legare 2 pentru alinierea finală.
9. Dacă este necesar, scurtați benzile de legare și ajustați marginile tăiate.

### ⚠️ AVERTISMENT

#### Risc de rănire din cauza muchiilor ascuțite!

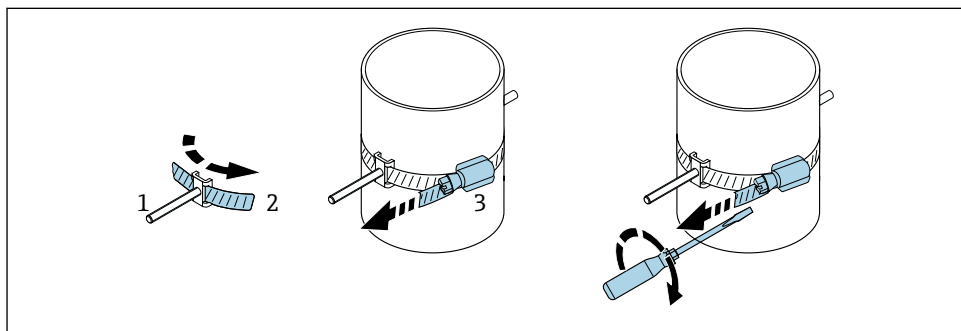
- După scurtarea benzilor de legare, finisați marginile tăiate.
- Purtați ochelari și mănuși de protecție adecvate.



A0043373

#### 6 Suport cu benzi de legare (diametre nominale medii), cu șurub articulat

- 1 Șuruburi de montare
- 2 Bandă de legare
- 3 Șurub de tensionare



A0044350

#### 7 Suport cu benzi de legare (diametre nominale medii), fără șurub articulat

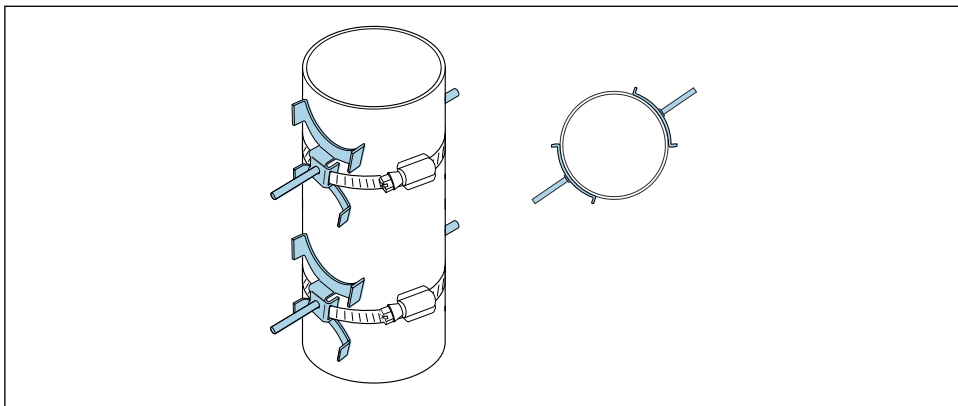
- 1 Șuruburi de montare
- 2 Bandă de legare
- 3 Șurub de tensionare

### Suport de senzor cu benzi de legare (diametre nominale mari) )



Se poate utiliza pentru

- Dispozitive de măsurare cu interval de măsurare: DN 50 până la 4000 (2 până la 160")
- Montare pe conducte DN > 600 (24")
- Montare cu o traversă sau montare cu 2 traverse cu dispunerea de 180°
- Montare cu 2 traverse cu măsurare cu două căi și dispunere de 90° (în loc de 180°)



A0044648

#### Procedură:

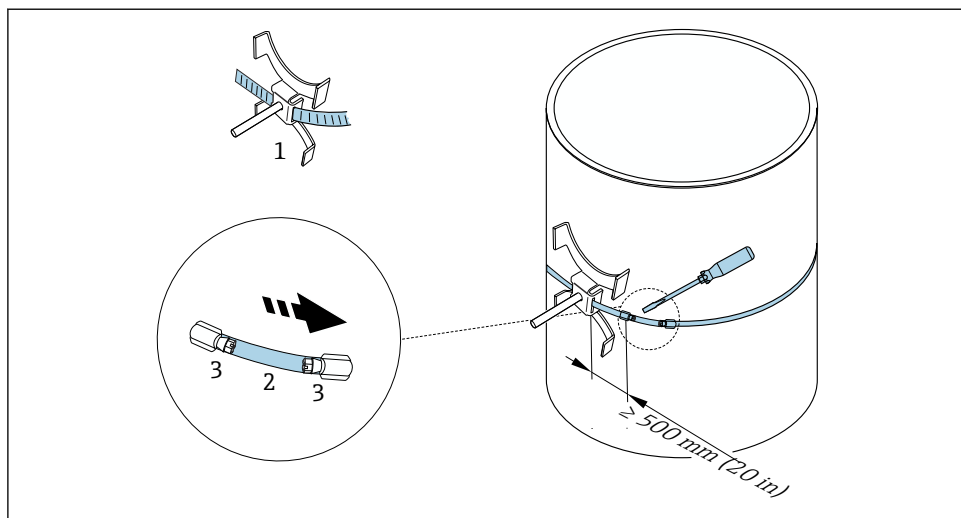
1. Măsurați circumferința conductei. Notați circumferința completă/pe jumătate sau pe sfert.
2. Tăiați benzile de legare la lungimea adecvată (= circumferința conductei de măsurare + 30 mm (1,18 in)) și ajustați marginile tăiate.
3. Selectați locația de montare a senzorilor ținând cont de distanța prevăzută de la senzor și condițiile optime ale traseului de intrare. Pentru aceasta, asigurați-vă că nimic nu împiedică montarea senzorului pe întreaga circumferință a conductei de măsurare.
4. Montați două șuruburi în U peste banda de legare 1 și dirijați aproximativ 50 mm (2 in) unul dintre capetele benzii de legare prin una dintre cele două dispozitive de blocare a benzii de legare și în dispozitivul de blocare. Apoi ghidați clapeta de protecție peste acest capăt al benzii de legare și blocați-o în poziție.
5. Poziționați banda de legare 1 cât mai perpendicular posibil pe axa conductei de măsurare fără a o răsuci.
6. Dirijați al doilea capăt al benzii de legare prin dispozitivul de blocare a benzii de legare care este încă liber și procedați în același mod ca pentru primul capăt al benzii de legare. Dirijați clapeta de protecție peste al doilea capăt al benzii de legare și blocați-o în poziție.
7. Strângeți manual banda de legare 1 cât mai strâns posibil.
8. Aliniați banda de legare 1 în poziția dorită și poziționați-o cât mai perpendicular posibil pe axa conductei de măsurare.

9. Poziționați două șuruburi în U pe banda de legare 1, dispunându-le la o jumătate de circumferință una de alta (dispunere de 180°, de exemplu limbile ceasului poziționate la 7:30 AM și 1:30 PM) sau la un sfert de circumferință (dispunere de 90°, de exemplu limbile ceasului poziționate la orele 10 și 7).
10. Strângeți banda de legare 1 astfel încât să nu poată aluneca.
11. Banda de legare 2: procedați ca pentru banda de legare 1 (pașii de la 4 până la 8).
12. Strângeți ușor banda de legare 2 pentru asamblarea finală. Trebuie să fie posibilă mișcarea benzii de legare 2 pentru alinierea finală. Distanța/Abaterea de la centrul benzii de legare 2 la centrul benzii de legare 1 este indicată de distanța de la senzor a dispozitivului.
13. Aliniați banda de legare 2 astfel încât să fie perpendiculară pe axa conductei de măsurare și paralelă cu banda de legare 1.
14. Poziționați cele două șuruburi în U de pe banda de legare 2 pe conducta de măsurare astfel încât să fie paralele între ele și decalate la aceeași înălțime/poziție a ceasului (de exemplu, orele 10 și 4) în raport cu cele două șuruburi în U de pe banda de legare 1. O linie desenată pe peretele conductei de măsurare, care să fie paralelă cu axa conductei de măsurare, poate fi utilă în acest caz. Setați acum distanța dintre centrul șuruburilor în U la același nivel, astfel încât să se potrivească perfect cu distanța de la senzor. Alternativ, puteți utiliza lungimea cablului → 28.
15. Strângeți banda de legare 2 astfel încât să nu poată aluneca.

#### **AVERTISMENT**

##### **Risc de rănire din cauza muchiilor ascuțite!**

- După scurtarea benzilor de legare, finisați marginile tăiate.
- Purtați ochelari și mănuși de protecție adecvate.



A0043374

#### 8 Suport cu benzi de legare (diametre nominale mari)

- 1 Șurub în U cu ghidaj\*
- 2 Bandă de legare\*
- 3 Șurub de tensionare

\*\*Distanța dintre șuruburile în U și dispozitivul de blocare a benzii de legare trebuie să fie de cel puțin 500 mm (20 in).

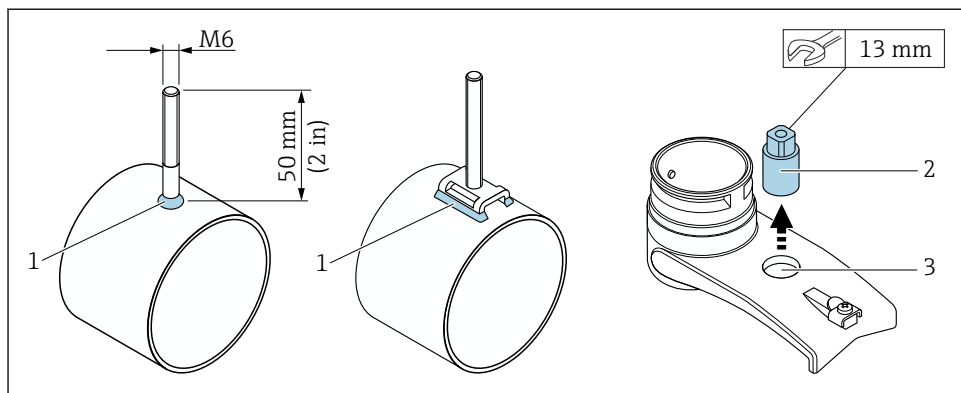
- i** ■ Pentru montare cu o traversă cu 180° (opus) (măsurare cu o singură cale, A0044304), (măsurare cu două căi, A0043168)
- Pentru măsurare cu 2 traverse (măsurare cu o singură cale, A0044305), (măsurare cu două căi, A0043309)
- Conexiune electrică

#### Suport de senzor cu șuruburi sudate )

- i** Se poate utiliza pentru
  - Dispozitive de măsurare cu interval de măsurare: DN 50 până la 4000 (2 până la 160")
  - Montare pe conducte DN 50 până la 4000 (2 până la 160")

#### Procedură:

- Șuruburile sudate trebuie fixate la aceleași distanțe de instalare ca și șuruburile de montare cu benzi de legare. Următoarele secțiuni explică modul de aliniere a șuruburilor de montare, în funcție de metoda de montare și cea de măsurare:
  - Instalare pentru măsurătoare prin intermediul unei traverse → 26
  - Instalare pentru măsurare prin intermediul a 2 traverse → 31
- Suportul de senzor este fixat ca standard cu o contrapiuliță cu un filet metric M6 ISO. În cazul în care trebuie utilizat un alt filet în scopuri de fixare, trebuie utilizat un suport de senzor cu contrapiuliță detașabilă.



A0043375

### 9 Suport cu șuruburi sudate

- 1 Cordon de sudură
- 2 Contrapiuliță
- 3 Diametru maxim al găurii de 8,7 mm (0,34 in)

## Instalarea senzorului – diametre nominale mici DN 15 până la 65 ( $\frac{1}{2}$ până la $2\frac{1}{2}$ " )

### Cerințe

- Distanța de instalare este cunoscută
- Suportul de senzor este pre-asamblat.

### Material

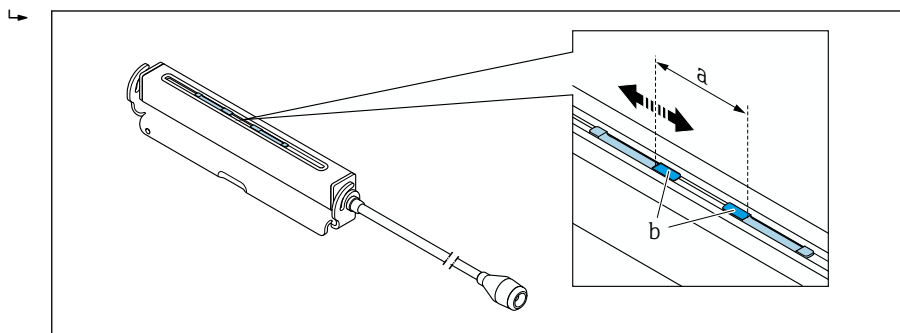
Următorul material este necesar pentru montare:

- Senzor incl. cablu de adaptor
- Cablu de senzor pentru conectarea la transmițător
- Mediu de cuplare (plăcuță de cuplare sau gel de cuplare) pentru un racord acustic între senzor și conductă



## Procedură:

1. Setați distanța dintre senzori la valoarea determinată pentru distanța de la senzor. Apăsați ușor senzorul mobil în jos pentru a-l deplasa.

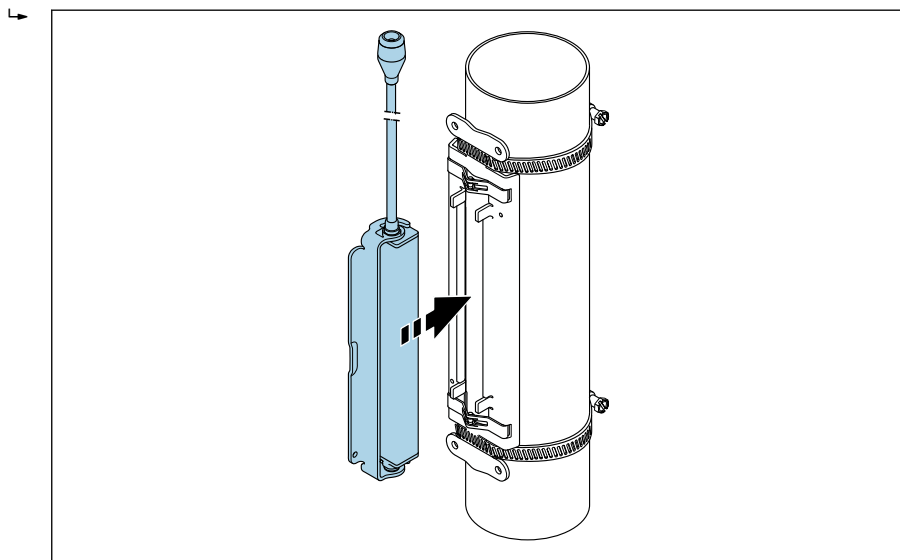


A0043376

 10 Distanța dintre senzori conform distanței de instalare

- a* Distanța de la senzor (spatele senzorului trebuie să atingă suprafața)  
*b* Suprafețe de contact ale senzorului

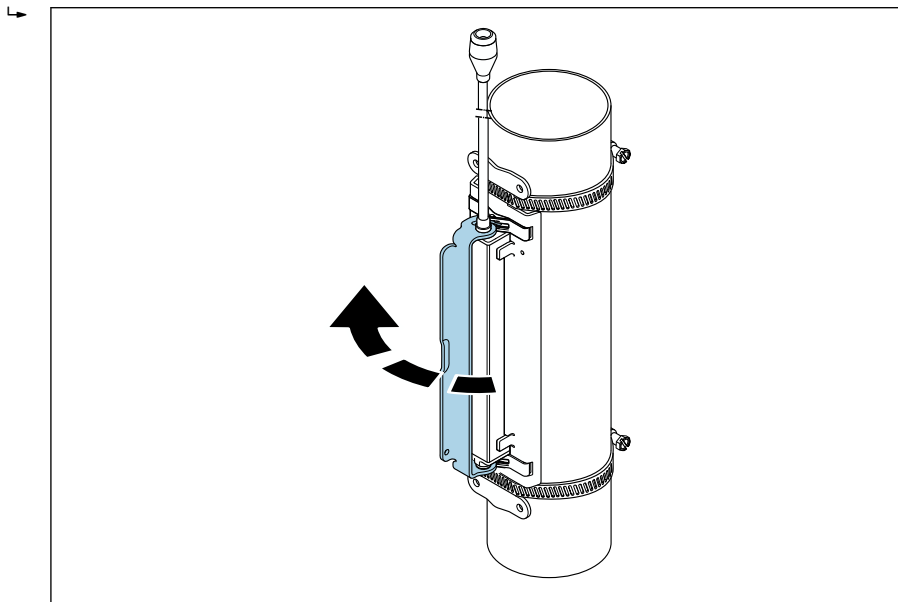
2. Fixați plăcuța de cuplaj sub senzor, pe conducta de măsurare. Alternativ, acoperiți uniform suprafețele de contact ale senzorului (*b*) cu gel de cuplare (aproximativ 0,5 la 1 mm (0,02 la 0,04 in)).
3. Poziționați carcasa senzorului pe suportul de senzor.



A0043377

 11 Poziționarea carcasei senzorului

4. Atașați carcasa senzorului pe suportul de senzor blocând consola în poziție.



A0043378

12 Fixarea carcasei senzorului

5. Conectați cablul de senzor la cablul adaptorului.

↳ Acest pas finalizează procedura de montare. Senzorii pot fi conectați la transmițător prin intermediul cablurilor de conectare.



- Pentru a asigura un contact acustic optim, suprafața vizibilă a conductei de măsurare trebuie să fie curată și să nu prezinte urme de vopsea cojită și/sau rugină.
- Dacă este necesar, suportul și carcasa senzorului pot fi fixate cu un șurub/o piuliță sau un sigiliu de plumb (nefurnizat).
- Consola poate fi eliberată numai cu ajutorul unei scule auxiliare (de exemplu, șurubelniță).

### Instalarea senzorilor – diametre nominale medii/mari DN 50 până la 4000 (2 până la 160")

*Instalare pentru măsurătoare prin intermediul unei traverse*

#### Cerințe

- Distanța de instalare și lungimea cablului sunt cunoscute
- Benzile de legare sunt preinstalate.

## Material

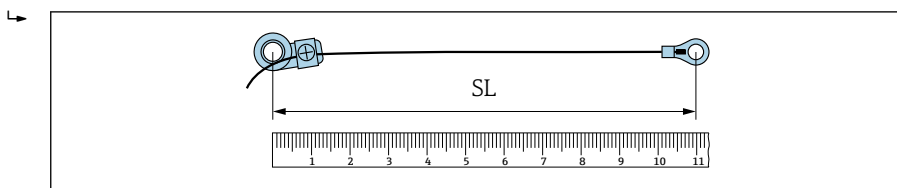
Următorul material este necesar pentru montare:

- Două benzi de legare incl. șuruburi de montare și plăci de centrare acolo unde este necesar (deja pre-asamblate →  19, →  21)
- Două cabluri de măsurare, fiecare cu un papuc de cablu și un dispozitiv de fixare pentru a fixa benzile de legare
- Două suporturi de senzor
- Mediu de cuplare (plăcuță de cuplare sau gel de cuplare) pentru racordul acustic între senzor și conductă
- Doi senzori, incl. cabluri de conectare

 Instalarea nu prezintă probleme până la DN 400 (16"); începând cu DN 400 (16") verificați distanța și unghiul ( $180^\circ, \pm 5^\circ$ ) în diagonală cu lungimea cablului.

Procedura de utilizare a cablurilor de măsurare:

1. Pregătiți două cabluri de măsurare: aranjați papucii de cablu și dispozitivul de fixare astfel încât distanța dintre ele să corespundă cu lungimea cablului (SL). Înșurubați dispozitivul de fixare în cablul de măsurare.

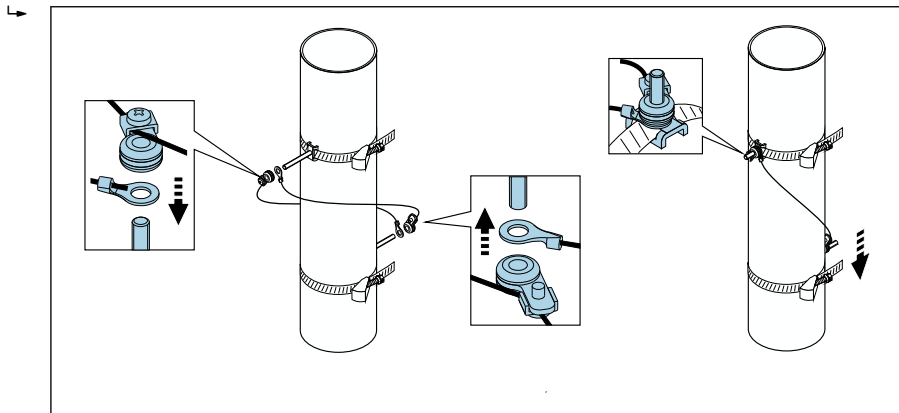


A0043379

 13 Dispozitivul de fixare și papucii de cablu la o distanță care corespunde lungimii cablului (SL)

2. Cu cablul de măsurare 1: montați dispozitivul de fixare peste șurubul de montare al benzii de legare 1 care este deja bine montat. Treceți cablul de măsurare 1 în sens orar în jurul conductei de măsurare. Montați papucul de cablu peste șurubul de montare al benzii de legare 2 care încă poate fi deplasată.
3. Cu cablul de măsurare 2: montați papucul de cablu peste șurubul de montare al benzii de legare 1 care este deja bine montat. Treceți cablul de măsurare 2 în sens antiorar în jurul conductei de măsurare. Montați dispozitivul de fixare peste șurubul de montare al benzii de legare 2 care încă poate fi deplasată.

4. Prindeți banda de legare 2 (încă mobilă), inclusiv șurubul de montare și deplasați-o până când ambele cabluri de măsurare sunt tensionate uniform. Apoi strângeți banda de legare 2 astfel încât să nu poată aluneca. Apoi verificați distanța senzorului din centrul benzilor de legare. Dacă distanța este prea mică, eliberați din nou banda de legare 2 și poziționați-o mai bine. Cele două benzi de legare trebuie să fie cât mai perpendiculare posibil pe axa conductei de măsurare și paralele unele cu altele.



A0043380

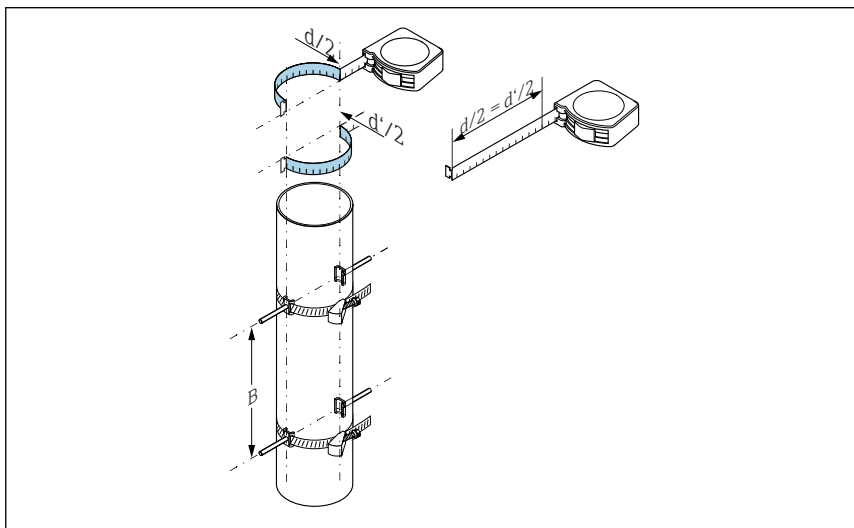
14 Poziționarea benzilor de legare (pașii de la 2 până la 4)

5. Slăbiți șuruburile dispozitivelor de fixare de pe cablurile de măsurare și scoateți cablurile de măsurare din șuruburile de montare.

Procedura cu o ruletă:

1. Folosiți o ruletă pentru a determina diametrul conductei  $d$ .
2. Montați șurubul de montare opus la  $d/2$  de șurubul de montare din față. Distanța trebuie să fie de  $d/2 = d/2$  pe ambele părți.

### 3. Verificați distanța B.

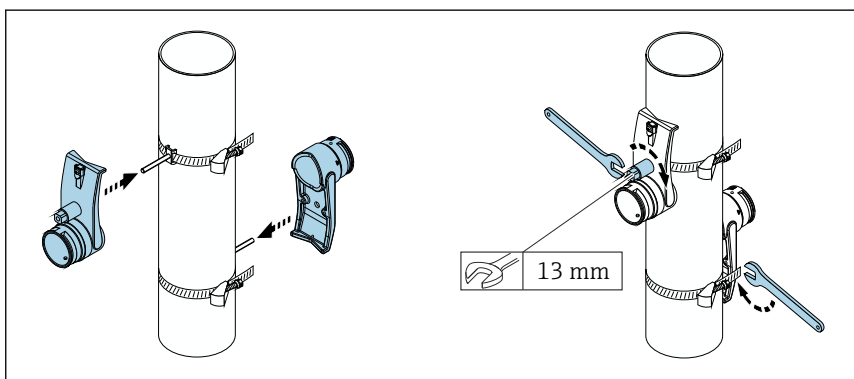


A0052445

- 15 Poziționarea benzilor de legare și a șuruburilor de montare folosind o ruletă (pași 2 până la 4)

Fixarea senzorilor:

1. Montați suporturile de senzor peste șuruburile de montare individuale și strângeți bine cu contrapiulița.

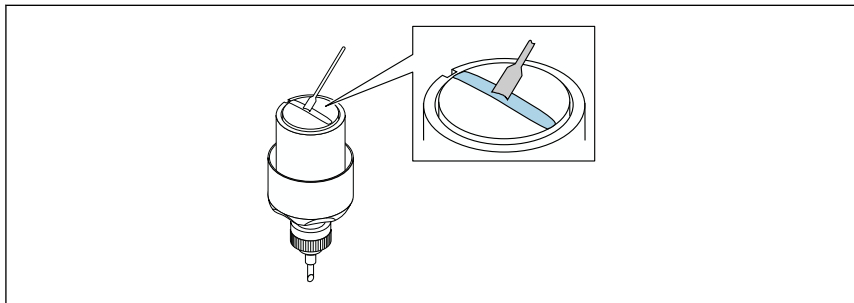


A0043381

- 16 Montarea suporturilor de senzor

2. Fixați plăcuța de cuplare sub senzor . Alternativ, acoperiți uniform suprafețele de contact ale senzorului cu gel de cuplare (aproximativ 1 mm (0,04 in)). Pentru aceasta, porniți de la canelură prin centru până la marginea opusă.

↳

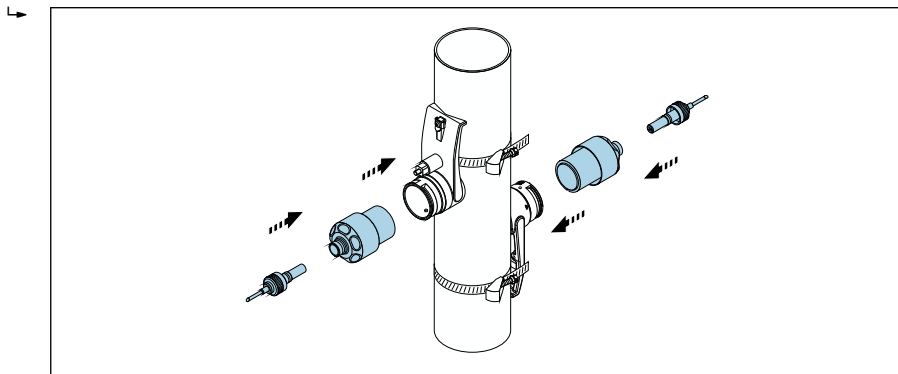


A0043382

- 17 *Aplicați gel de cuplare pe suprafețele de contact ale senzorului (în cazul în care nu există o plăcuță de cuplare)*

3. Introduceți senzorul în suportul de senzor.
4. Montați capacul senzorului pe suportul de senzor și rotiți până când capacul senzorului se cuplează cu un clic, iar săgețile (▲ / ▼ „închidere”) sunt orientate una către cealaltă.

## 5. Introduceți cablul de senzor în fiecare senzor individual până la opritorul de capăt.



A0043383

 18 Montarea senzorilor și conectarea cablurilor de senzor

Acest pas finalizează procedura de montare. Sensorii pot fi conectați acum la transmițător prin intermediul cablurilor de senzor, iar mesajul de eroare poate fi verificat prin funcția de verificare a senzorului.



- Pentru a asigura un contact acustic optim, suprafața vizibilă a conductei de măsurare trebuie să fie curată și să nu prezinte urme de vopsea cojită și/sau rugină.
- În cazul în care este scos senzorul de la conducta de măsurare, acesta trebuie curățat și trebuie aplicat un nou gel de cuplare (în cazul în care nu există nicio plăcuță de cuplare).
- Pe suprafețele tari ale conductei de măsurare, golurile din suprafața tare trebuie umplute cu cantități suficiente de gel de cuplare, dacă utilizarea plăcuței de cuplare nu este suficientă (verificați calitatea instalării).

*Instalare pentru măsurare prin intermediul a 2 traverse*

### Cerințe

- Distanța de instalare este cunoscută.
- Benzile de legare sunt preinstalate.

### Material

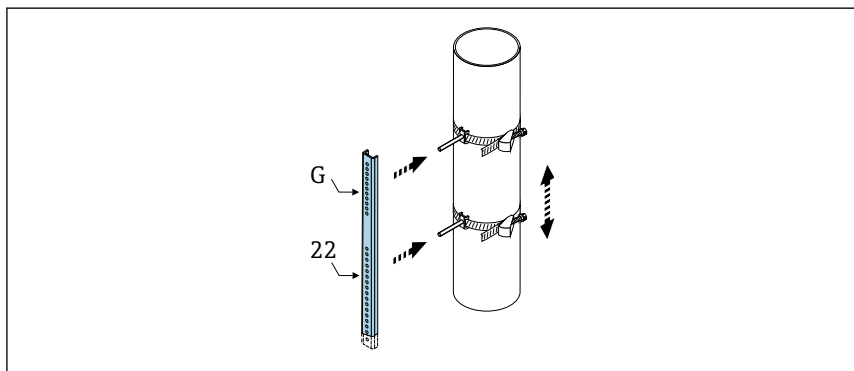
Următorul material este necesar pentru montare:

- Două benzi de legare incl. șuruburi de montare și plăci de centrare acolo unde este necesar (deja pre-asamblate →  19, →  21)
- O șină de montare pentru poziționarea benzilor de legare:
  - Șină scurtă până la DN 200 (8")
  - Șină lungă până la DN 600 (24")
  - Nicio șină > DN 600 (24"), ca distanță măsurată prin distanța senzorului dintre șuruburile de montare
- Două suporturi pentru șină de montare
- Două suporturi de senzor
- Mediu de cuplare (plăcuță de cuplare sau gel de cuplare) pentru un racord acustic între senzor și conductă

- Doi senzori, incl. cabluri de conectare
- Cheie cu capăt deschis (13 mm)
- Șurubelniță

Procedură:

1. Poziționați benzile de legare cu ajutorul șinei de montare [numai DN50 până la 600 (2 până la 24"), pentru diametre nominale mai mari, măsurați direct distanța dintre centrul șuruburilor în U]: montați șina de montare cu orificiul identificat prin literă (de la parametrul **Result sensor distance / measuring aid**) peste șurubul de montare al benzii de legare 1 care este fixat în poziție. Poziționați banda de legare 2 reglabilă și montați șina de montare cu orificiul identificat cu valoarea numerică peste șurubul de montare.



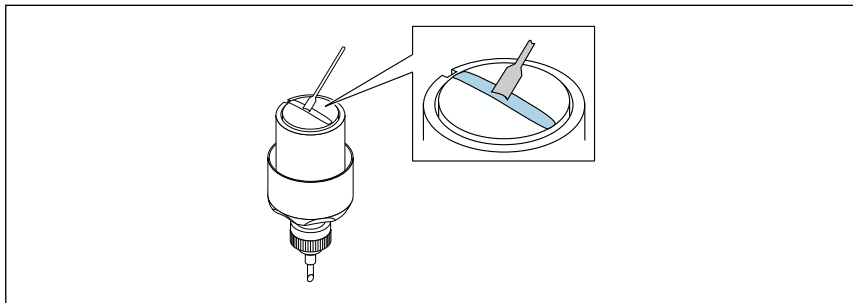
A0043384

19 Determinarea distanței în funcție de șina de montare (de exemplu G22).

2. Strângeți banda de legare 2 astfel încât să nu poată aluneca.
3. Scoateți șina de montare din șurubul de montare.
4. Montați suporturile de senzor peste șuruburile de montare individuale și strângeți bine cu contrapiulița.



5. Poziționați plăcuța de cuplare sub senzor . Alternativ, acoperiți uniform suprafețele de contact ale senzorului cu gel de cuplare (aproximativ 1 mm (0,04 in)). Pentru aceasta, porniți de la canelură prin centru până la marginea opusă.

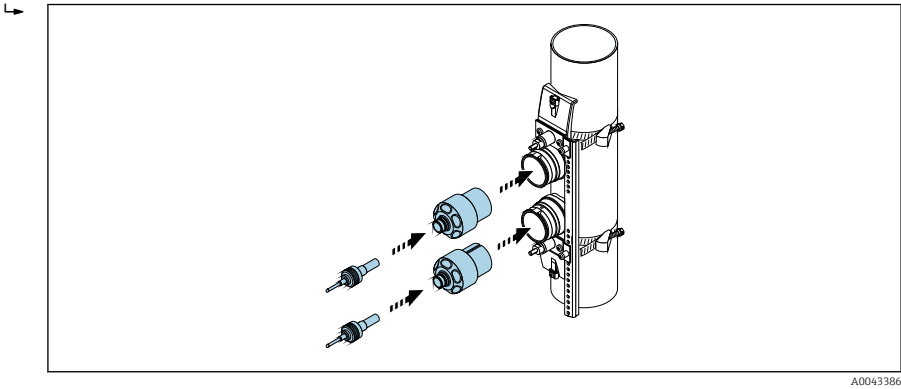


A0043382

 20 Aplicați gel de cuplare pe suprafețele de contact ale senzorului (în cazul în care nu există o plăcuță de cuplare)

6. Introduceți senzorul în suportul de senzor.
7. Montați capacul senzorului pe suportul de senzor și rotiți până când capacul senzorului se cuplează cu un clic, iar săgețile (▲ / ▼ „închidere”) sunt orientate una către cealaltă.

8. Introduceți cablul de senzor în fiecare senzor individual până la opritorul de capăt și strângeți contrapiulița.



21 Montarea senzorilor și conectarea cablurilor de senzor

Acest pas finalizează procedura de montare. Senzorii pot fi conectați acum la transmițător prin intermediul cablurilor de senzor, iar mesajul de eroare poate fi verificat prin funcția de verificare a senzorului.

- Pentru a asigura un contact acustic optim, suprafața vizibilă a conductei de măsurare trebuie să fie curată și să nu prezinte urme de vopsea cojită și/sau rugină.
- În cazul în care este scos senzorul de la conducta de măsurare, acesta trebuie curățat și trebuie aplicat un nou gel de cuplare (în cazul în care nu există nicio plăcuță de cuplare).
- Pe suprafețele tari ale conductei de măsurare, golurile din suprafața tare trebuie umplute cu cantități suficiente de gel de cuplare, dacă utilizarea plăcuței de cuplare nu este suficientă (verificați calitatea instalării).

### 5.3 Verificarea post-montare

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Dispozitivul de măsurare este nedeteriorat (verificare vizuală)?                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |
| Dispozitivul de măsurare este în conformitate cu specificațiile punctului de măsurare?<br>De exemplu: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Temperatură de proces</li><li>■ Condițiile distanței în amonte</li><li>■ Temperatură ambiantă</li><li>■ Interval de măsurare</li></ul> | <input type="checkbox"/> |
| A fost selectată orientarea corectă pentru senzor → 12? <ul style="list-style-type: none"><li>■ În funcție de tipul de senzor</li><li>■ În funcție de temperatura mediului</li><li>■ În funcție de proprietățile mediului (degazare, cu solide antrenate)</li></ul>                  | <input type="checkbox"/> |
| Senzorii sunt conectați corect la transmițător (în amonte/în aval) ?                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> |
| Senzorii sunt montați corect (distanță, traversa 1, traversele 2) ?                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                                                         |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Denumirea și etichetarea sunt corecte (inspecție vizuală)?                                                              | <input type="checkbox"/> |
| Dispozitivul este protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?                         | <input type="checkbox"/> |
| Șurubul de fixare și clema de prindere sunt strânse bine?                                                               | <input type="checkbox"/> |
| Suportul senzorului este corect împământat (în cazul unui potențial diferit între suportul senzorului și transmițător)? | <input type="checkbox"/> |

## 6 Eliminare



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

### 6.1 Demontarea dispozitivului de măsurare

1. Opriți dispozitivul.

#### **⚠️ AVERTISMENT**

#### **Risc de vătămare corporală din cauza condițiilor de proces!**

- ▶ Aveți grijă la condițiile de proces periculoase, cum ar fi presiunea din dispozitivul de măsurare, temperaturile ridicate sau mediile agresive.

2. Efectuați pașii de montare și conectare din secțiunile „Montarea dispozitivului de măsurare” și „Conectarea dispozitivului de măsurare” în ordine inversă.
3. Respectați instrucțiunile de siguranță.

### 6.2 Eliminarea dispozitivului de măsurare

#### **⚠️ AVERTISMENT**

#### **Pericol pentru personal și mediul ambiant din cauza lichidelor periculoase pentru sănătate.**

- ▶ Asigurați-vă că dispozitivul de măsurare și toate cavitățile nu prezintă reziduuri de lichid periculoase pentru sănătate sau mediul ambiant, de ex. substanțe care au pătruns în caneluri sau care s-au răspândit prin porțiunile din plastic.

Respectați aceste instrucțiuni atunci când eliminați dispozitivul:

- ▶ Respectați reglementările naționale.
- ▶ Asigurați separarea corespunzătoare și reutilizarea componentelor dispozitivului.



71676323

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

---