

# Instrucțiuni succinte de utilizare

## Debitmetru

### Proline Promag H

Senzor electromagnetic

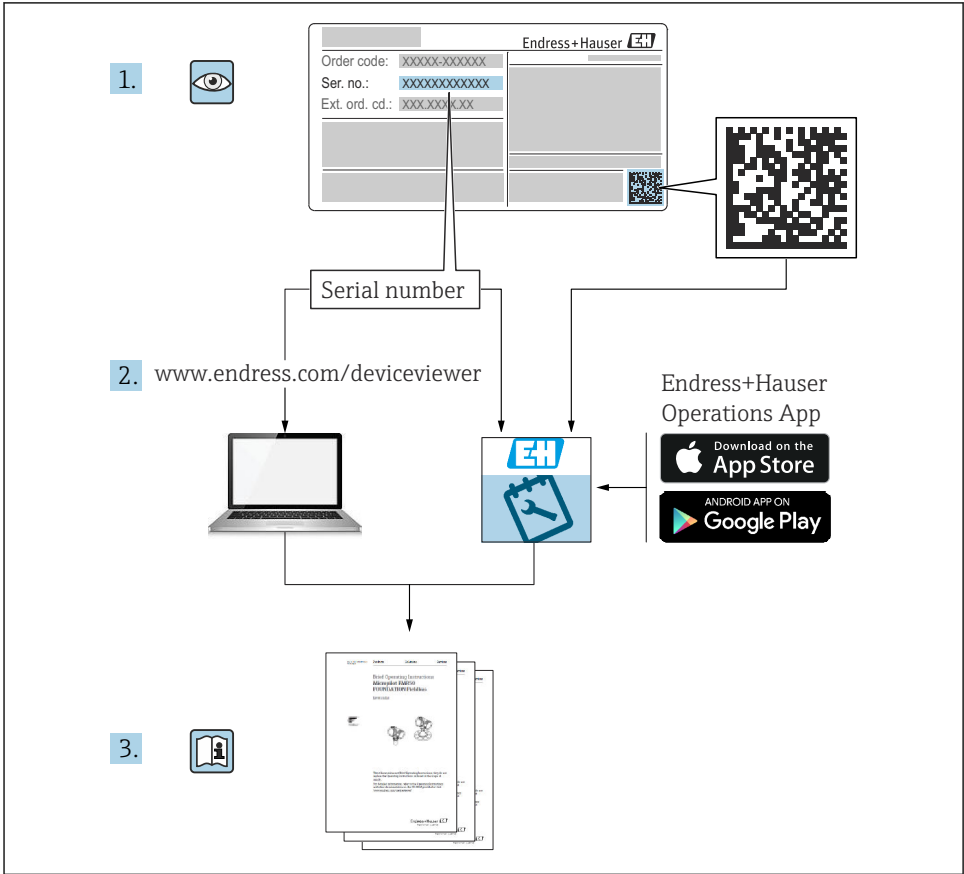


Aceste instrucțiuni de operare sintetizate **nu** înlocuiesc instrucțiunile de operare aferente dispozitivului.

#### **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 pentru 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 celuilalt:

### 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
- Instalare

### 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
- Instalare
- 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	5
<b>2</b>	<b>Instrucțiuni de siguranță de bază</b>	<b>7</b>
2.1	Cerințe pentru personal	7
2.2	Utilizarea prevăzută	7
2.3	Siguranța la locul de muncă	8
2.4	Siguranța operațională	8
2.5	Siguranța produsului	8
2.6	Securitate IT	9
<b>3</b>	<b>Recepția la livrare și identificarea produsului</b>	<b>10</b>
3.1	Recepția la livrare	10
3.2	Identificarea produsului	11
<b>4</b>	<b>Depozitare și transport</b>	<b>12</b>
4.1	Condiții de depozitare	12
4.2	Transportul produsului	12
<b>5</b>	<b>Montare</b>	<b>14</b>
5.1	Cerințe de montare	14
5.2	Montarea dispozitivului de măsurare	21
5.3	Verificare post-instalare	26
<b>6</b>	<b>Eliminare</b>	<b>27</b>
6.1	Demontarea dispozitivului de măsurare	27
6.2	Eliminarea dispozitivului de măsurare	27

# 1 Despre acest document

## 1.1 Simboluri

### 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> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.		<b>Preferat</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	<b>Interzis</b> Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.		<b>Recomandare</b> Indică informații suplimentare.
	Trimitere la documentație		Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic	<b>1, 2, 3...</b>	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> 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 este proiectat exclusiv pentru măsurarea debitului lichidelor cu o conductivitate minimă de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Promag 10, 100, 300, 500) sau 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Promag 200).

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

Dispozitivele de măsurare pentru utilizare în zone periculoase, în aplicații igienice sau în aplicații unde există un risc sporit din cauza presiunii de proces, sunt marcate corespunzător pe plăcuța de identificare.

Pentru a asigura rămânerea dispozitivului de măsurare în stare corespunzătoare pentru durata de operare:

- ▶ Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.
- ▶ 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.
- ▶ Pe baza plăcuței de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase (de exemplu, dacă prezintă protecție împotriva exploziei, siguranța vasului de presiune).
- ▶ Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru fluide în care materialele umezite în proces sunt suficient de rezistente.
- ▶ Dacă temperatura ambientă a dispozitivului de măsurare este în afara temperaturii atmosferice, este absolut esențial să respectați condițiile de bază relevante specificate în documentația asociată dispozitivului.
- ▶ 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.

**⚠️ AVERTISMENT****Pericol de crăpare din cauza lichidelor corozive sau abrazive și din cauza condițiilor ambiante!**

- ▶ Verificați compatibilitatea lichidului de proces cu materialul din care este fabricat senzorul.
- ▶ Asigurați-vă că toate materialele umezite de lichide pe parcursul procesului sunt rezistente.
- ▶ Respectați intervalul de presiune și temperatură specificat.

**NOTĂ****Verificare pentru cazurile limită:**

- ▶ Pentru lichidele speciale și lichidele de curățare, Endress+Hauser furnizează cu plăcere asistență pentru verificarea rezistenței la coroziune a materialelor umezite de lichide, însă nu acceptă nicio garanție sau răspundere deoarece schimbările mici ale temperaturii, concentrației sau nivelului de contaminare în cadrul procesului pot modifica proprietățile rezistenței la coroziune.

**Riscuri reziduale****⚠️ AVERTISMENT**

**Dacă temperatura fluidelor sau unității electronice este ridicată sau scăzută, acest lucru poate duce la înfierbântarea sau răcirea suprafețelor dispozitivului. Aceasta prezintă un pericol de arsuri sau degerături!**

- ▶ În cazul unor temperaturi ridicate sau scăzute ale fluidului, instalați o protecție corespunzătoare împotriva contactului.

## 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.

**Cerințe ambientale pentru carcasa transmițătorului fabricată din plastic**

Dacă o carcasă din plastic a transmițătorului este expusă în permanență anumitor amestecuri de abur și aer, acest lucru poate deteriora carcasa.

- ▶ În cazul în care aveți îndoieli, vă rugăm să contactați centrul de vânzări Endress+Hauser local pentru clarificare.
- ▶ La utilizarea într-o zonă care necesită omologare, respectați informațiile de pe plăcuța de identificare.

## 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, este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest fapt prin aplicarea marcajului CE pe dispozitiv.

În plus, dispozitivul îndeplinește cerințele legale ale reglementărilor aplicabile din Regatul Unit (Instrumente legale). Acestea sunt enumerate în Declarația de conformitate UKCA împreună cu standardele indicate.

Selectând opțiunea de comandă pentru marcajul UKCA, Endress+Hauser confirmă o evaluare și testare reușite ale dispozitivului prin fixarea marcajului UKCA.

Adresă de contact Endress+Hauser Regatul Unit:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

Regatul Unit

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

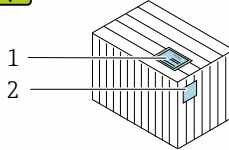
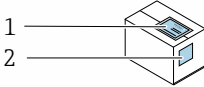
## 2.6 Securitate IT

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.

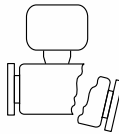
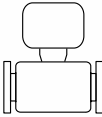
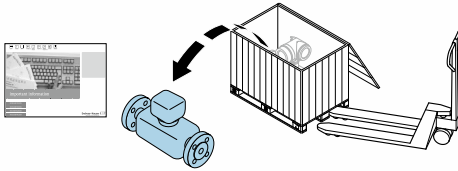
Măsurile de securitate IT, care asigură protecție suplimentară pentru produs și transferul de date asociat, trebuie să fie implementate chiar de operatori și să respecte standardele de securitate.

### 3 Recepția la livrare și identificarea produsului

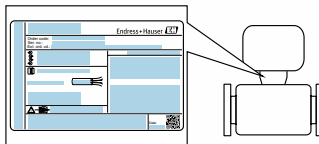
#### 3.1 Recepția la livrare



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



Bunurile sunt nedeteriorate?



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



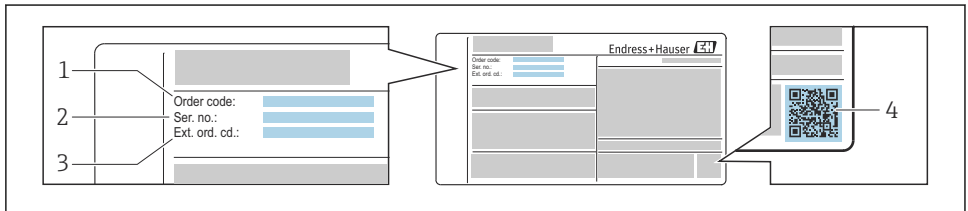
Plicul este disponibil împreună cu documentele asociate?

- i** ■ 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

Pentru identificarea dispozitivului sunt disponibile următoarele opțiuni:

- Specificațiile de pe plăcuța de identificare
- Codul de comandă cu evidențierea caracteristicilor 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 Exemplet de plăcuță de identificare

- 1 Cod de comandă
- 2 Număr de serie (nr. ser.)
- 3 Cod de comandă extins (Cod com. ext.)
- 4 Cod matrice 2D (cod QR)



Pentru informații detaliate referitoare la specificațiile de pe plăcuța de identificare, consultați instrucțiunile de operare ale dispozitivului.

## 4 Depozitare și transport

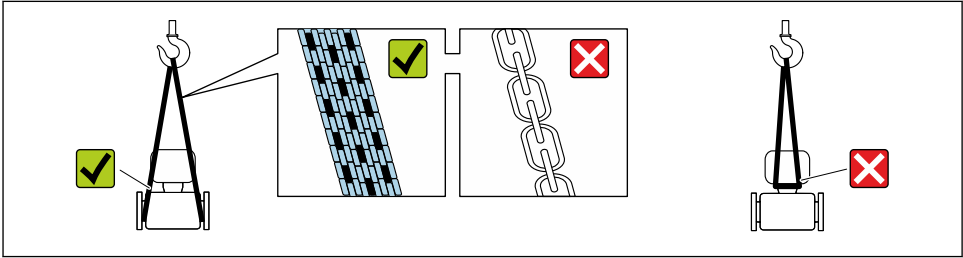
### 4.1 Condiții de depozitare

Respectați următoarele observații privind depozitarea:

- ▶ Depozitați în ambalajul original pentru a asigura protecție împotriva șocurilor.
- ▶ Nu demontați carcasa sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces. Acestea previn deteriorarea mecanică a suprafețelor de etanșare și contaminarea conductei de măsurare.
- ▶ Protejați împotriva luminii solare directe pentru a evita temperaturile de suprafață ridicate inacceptabile.
- ▶ Alegeți o locație de depozitare în care umezeala nu se poate acumula în dispozitivul de măsurare, deoarece infestarea cu ciuperci și bacterii poate deteriora căptușeala.
- ▶ 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.



A0029252

- i** Nu demontați carcasa sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces. Acestea previn deteriorarea mecanică a suprafețelor de etanșare și contaminarea tubului de măsurare.

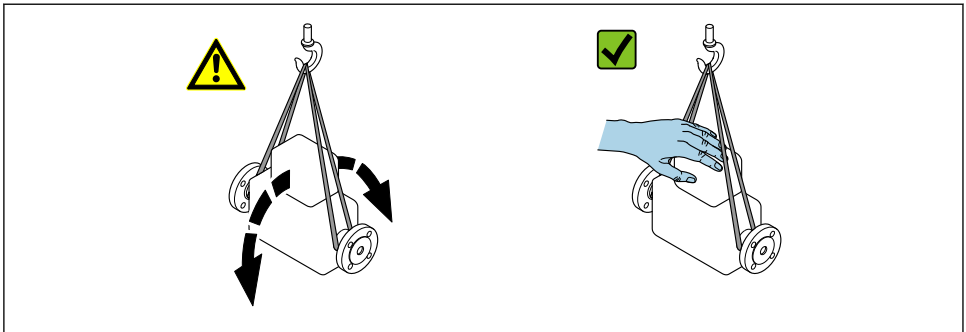
#### 4.2.1 Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare

##### **⚠ AVERTISMENT**

**Centrul de greutate al dispozitivului de măsurare este mai sus decât punctele de suspendare ale chingilor din material textil.**

Risc de rănire în cazul alunecării dispozitivului de măsurare.

- ▶ Asigurați dispozitivul de măsurare împotriva alunecării sau răsucirii.
- ▶ Respectați greutatea specificată pe ambalaj (pe eticheta autocolantă).



A0029214

#### 4.2.2 Dispozitive de măsurare cu ochiuri de ridicare

##### **⚠️ PRECAUȚIE**

##### **Instrucțiuni de transport speciale pentru dispozitive cu ochiuri de ridicare**

- ▶ Utilizați numai ochiurile de ridicare montate pe dispozitiv sau flanșe pentru a transporta dispozitivul.
- ▶ Dispozitivul trebuie să fie întotdeauna fixat în cel puțin două ochiuri de ridicare.

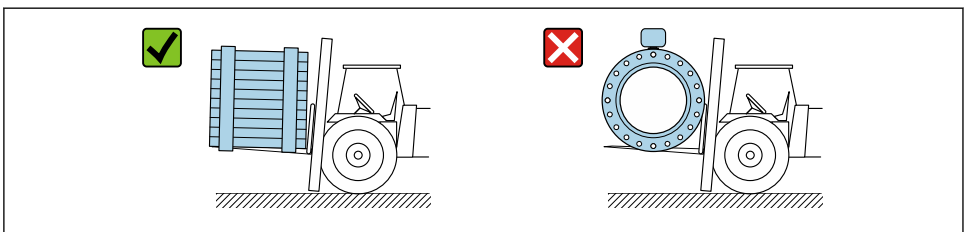
#### 4.2.3 Transportarea cu un stivuitor

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

##### **⚠️ PRECAUȚIE**

##### **Risc de deteriorare a bobinei magnetice**

- ▶ În cazul transportării cu un stivuitor, nu ridicați senzorul ținându-l de carcasa metalică.
- ▶ Acest lucru ar putea îndoi carcasa și deteriora bobinele magnetice interioare.



A0029319

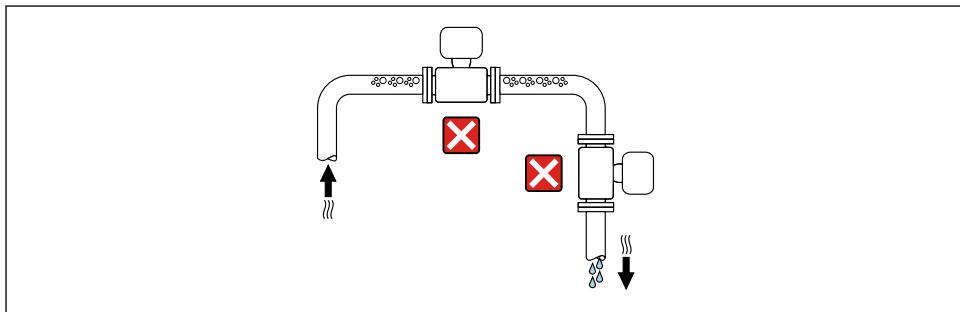
## 5 Montare

### 5.1 Cerințe de montare

#### 5.1.1 Poziție de montare

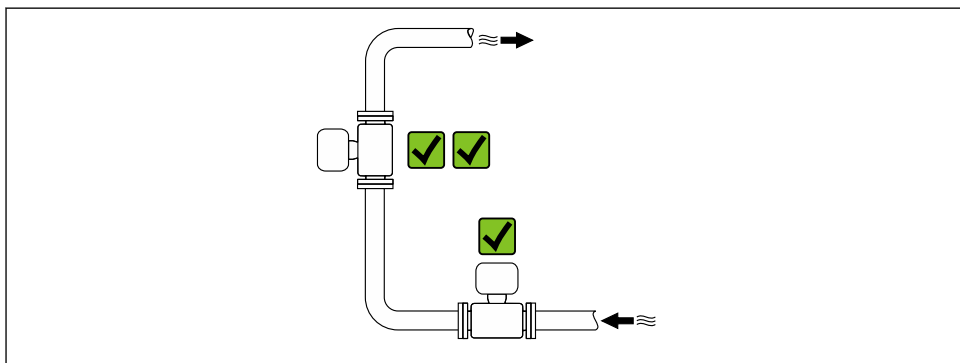
##### Locație de montare

- Nu instalați dispozitivul la cel mai înalt punct de pe conductă.
- Nu instalați dispozitivul în amonte de o ieșire liberă a conductei într-o conductă descendentă.



A0042131

Ideal ar fi ca dispozitivul să fie montat într-o conductă ascendentă.



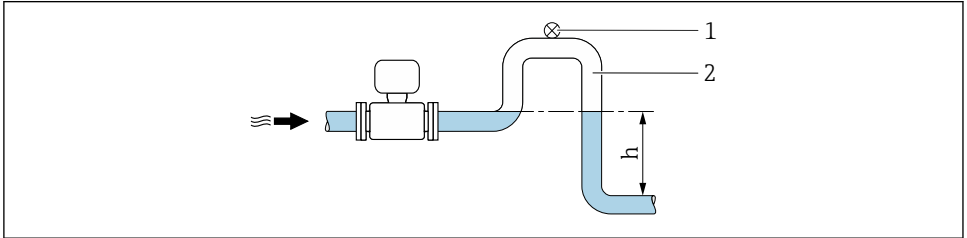
A0042131

*Instalarea în amonte de o conductă descendentă***NOTĂ****Presiunea negativă din conducta de măsurare poate deteriora căptușeala!**

- ▶ În cazul instalării în amonte de conducte descendente cu o lungime  $h \geq 5$  m (16,4 ft): instalați un sifon cu un ventil de aerisire în aval de dispozitiv.



Această dispunere nu permite oprirea debitului de lichid în conductă și antrenarea aerului.

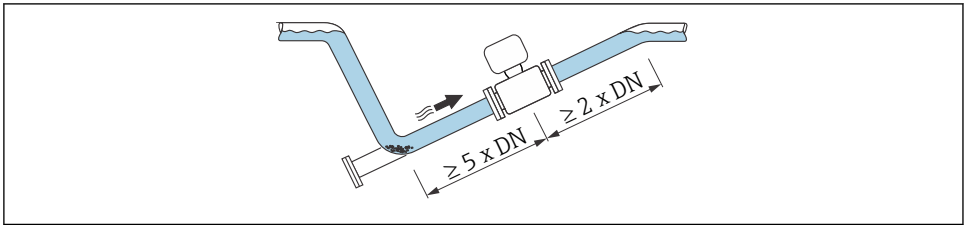


A0028981

- 1 Ventil de aerisire
- 2 Sifon de conductă
- h Lungimea conductei descendente

*Instalarea cu conducte parțial pline*

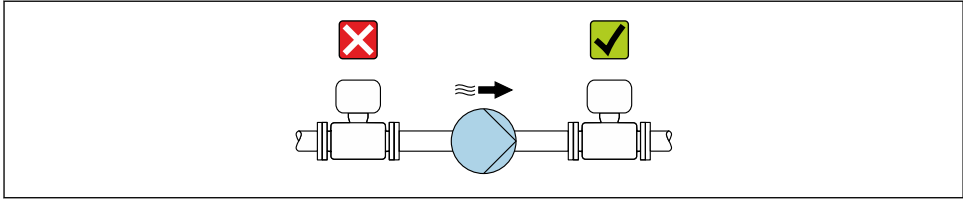
- Conductele parțial pline cu gradient necesită o configurație de tip golire.
- Se recomandă instalarea unei supape de curățare.



A0041088

*Instalare lângă pompe***NOTĂ****Presiunea negativă din conducta de măsurare poate deteriora căptușeala!**

- ▶ Pentru a menține presiunea sistemului, instalați dispozitivul în direcția de curgere în aval de pompă.
- ▶ Instalați atenuatoare de pulsații dacă sunt utilizate pompe cu mișcare alternativă, pompe cu diafragmă sau pompe peristaltice.



A0041083

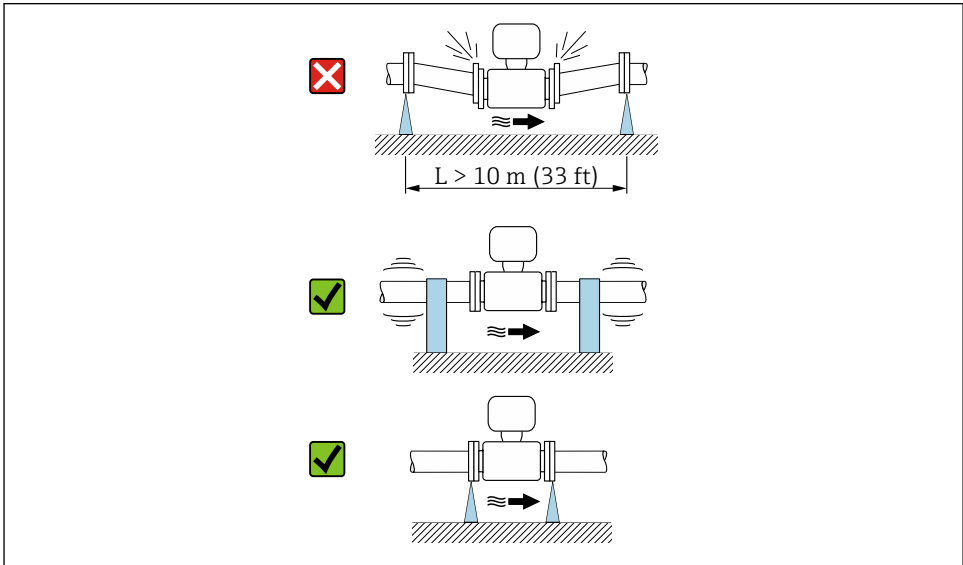
### Instalarea în caz de vibrații ale conductei

În cazul unor vibrații puternice ale conductei, se recomandă o versiune la distanță.

#### NOTĂ

#### Vibrațiile conductei pot deteriora dispozitivul!

- ▶ Nu expuneți dispozitivul la vibrații puternice.
- ▶ Susțineți conducta și fixați-o în poziție.
- ▶ Susțineți dispozitivul și fixați-l în poziție.
- ▶ Montați senzorul și transmițătorul separat.

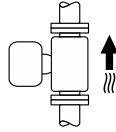
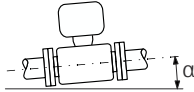
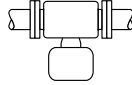



A0041092



## Orientare

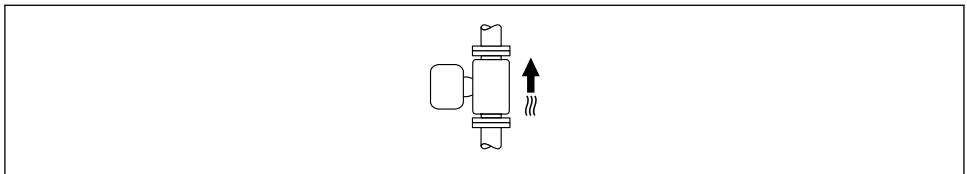
Direcția săgeții de pe plăcuța de identificare a senzorului vă ajută la instalarea senzorului în funcție de direcția de curgere.

Orientare		Recomandare
Orientare verticală	 A0015591	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Orientare orizontală	 A0041328	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>1)</sup>
Orientare orizontală, transmițător în partea inferioară	 A0015590	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>2) 3)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>4)</sup>
Orientare orizontală, transmițător în lateral	 A0015592	<input checked="" type="checkbox"/>

- 1) Dispozitivul de măsurare trebuie să aibă un sistem de golire automată pentru aplicații de igienă. În acest scop se recomandă o orientare verticală. Dacă este posibilă doar o orientare orizontală, se recomandă un unghi de înclinare  $\alpha \geq 10^\circ$ .
- 2) Aplicațiile cu temperaturi de proces ridicate ar putea determina creșterea temperaturii ambiante. Pentru a menține temperatura ambiantă maximă pentru transmițător, se recomandă această orientare.
- 3) Pentru a preveni supraîncălzirea componentelor electronice în cazul formării unei călduri puternice (de exemplu, procese de curățare CIP sau SIP), instalați dispozitivul cu piesa transmițătorului orientată în jos.
- 4) Atunci când funcția de detectare a conductelor goale este activată, aceasta funcționează numai în cazul în care carcasa transmițătorului este orientată în sus.

### Verticală

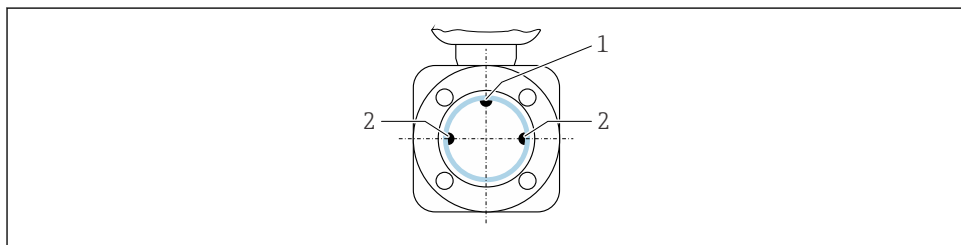
Optimă pentru sistemele de conducte cu golire automată și pentru utilizarea în asociere cu detectarea conductelor goale.



A0015591

### Orizontală

- În mod ideal, planul electrodului de măsurare ar trebui să fie orizontal. Astfel se previne izolarea pentru scurt timp a celor doi electrozi de măsurare de bulele de aer antrenate.
- Detectarea conductelor goale funcționează numai în cazul în care carcasa transmițătorului este orientată în sus, deoarece, în caz contrar, nu există nicio garanție că funcția de detectare a conductelor goale va reacționa într-adevăr la un tub de măsurare umplut parțial sau gol.



A0028998

- 1 *Electrod EPD pentru detectarea conductelor goale (disponibil de la DN > 15 mm (1/2 in))*
- 2 *Electrozi de măsurare pentru detecția semnalului*



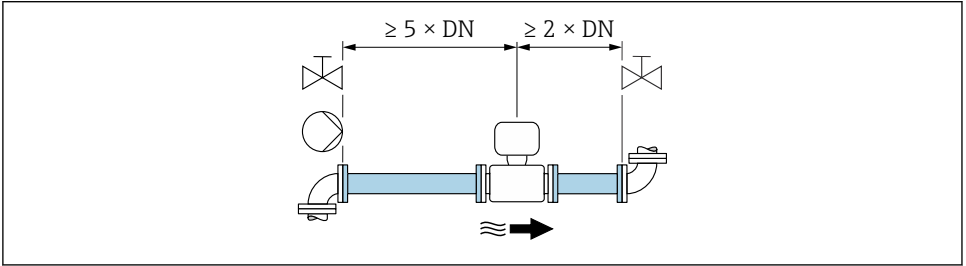
Dispozitivele de măsurare cu un diametru nominal < DN 15 mm (1/2 in) nu au un electrod EPD. În acest caz, detectarea conductelor goale se realizează prin intermediul electrozilor de măsurare.

## Trasee de intrare și de ieșire

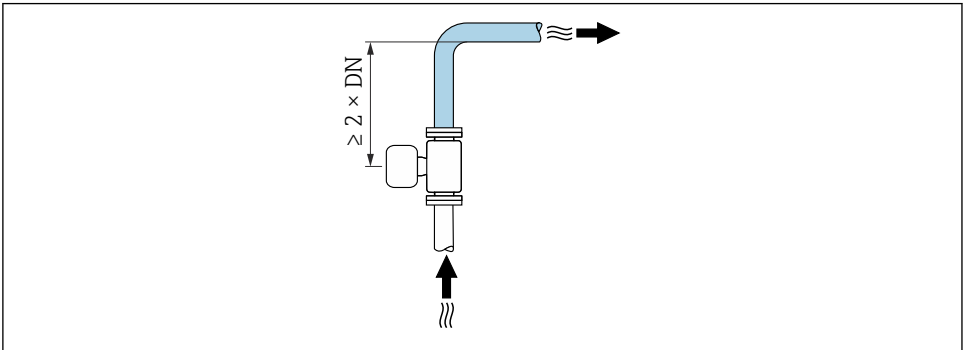
### Instalare cu trasee de intrare și de ieșire

Pentru a evita un vid și a menține nivelul specificat de precizie, instalați dispozitivul în amonte de ansamblurile care produc turbulențe (de ex., supape, secțiuni T) și în aval de pompe.

Mențineți traseele de intrare și de ieșire drepte, neobstrucționate.



A0028997



A0042132

### 5.1.2 Cerințe de mediu și cerințe specifice de proces

#### Interval de temperatură ambiantă



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

La utilizarea în aer liber:

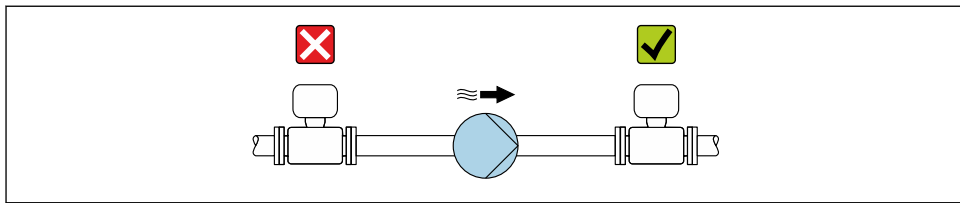
- Instalați dispozitivul de măsurare într-un loc umbrat.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.
- Evitați expunerea directă la condițiile atmosferice.

#### Tabele cu temperaturi



Pentru informații detaliate despre tabelele cu temperaturi, consultați documentul separat numit „Instrucțiuni de siguranță” (XA) pentru dispozitiv.

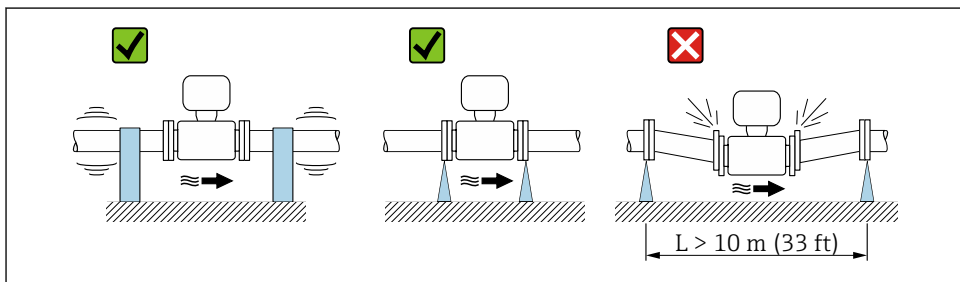
## Presiune sistem



A0028777

**i** În plus, instalați atenuatoarele de impulsuri dacă sunt utilizate pompe cu mișcare alternativă, pompe cu diafragmă sau pompe peristaltice.

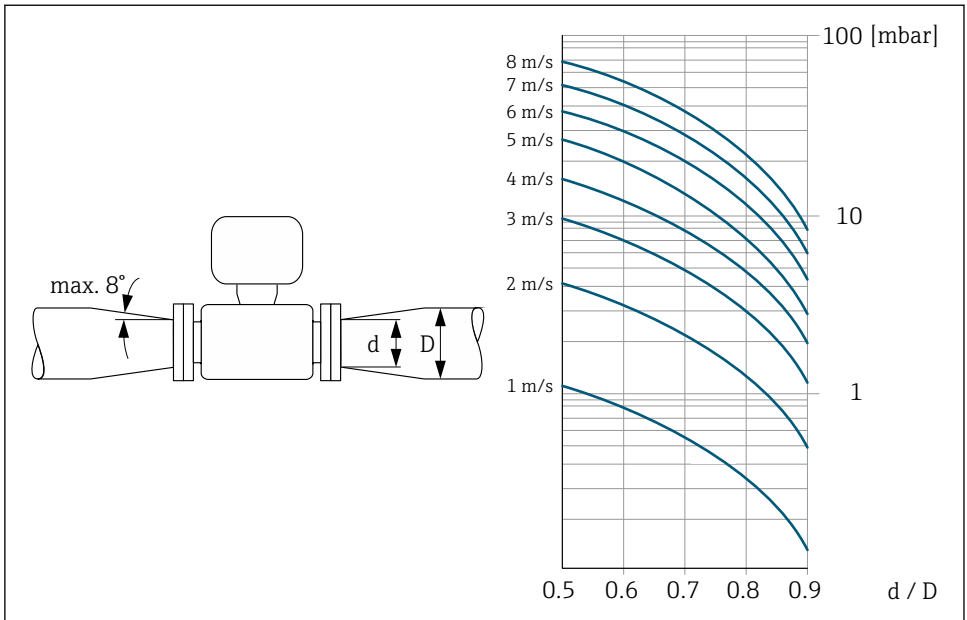
## Vibrații



A0029004

**2** Măsuri de prevenire a vibrațiilor dispozitivului

## Adaptoare



A0029002

## 5.2 Montarea dispozitivului de măsurare

### 5.2.1 Scule necesare

Pentru flanșe și alte conexiuni de proces, utilizați o sculă de montaj adecvată

### 5.2.2 Pregătirea dispozitivului de măsurare

1. Îndepărtați toate ambalajele de transport rămase.
2. Îndepărtați carcasele sau capacele de protecție prezente pe senzor.
3. Îndepărtați eticheta adezivă de pe capacul compartimentului componentelor electronice.

### 5.2.3 Montarea senzorului

#### **⚠️ AVERTISMENT**

**Pe interiorul tubului de măsurare s-ar putea forma un strat conducător de electricitate!**

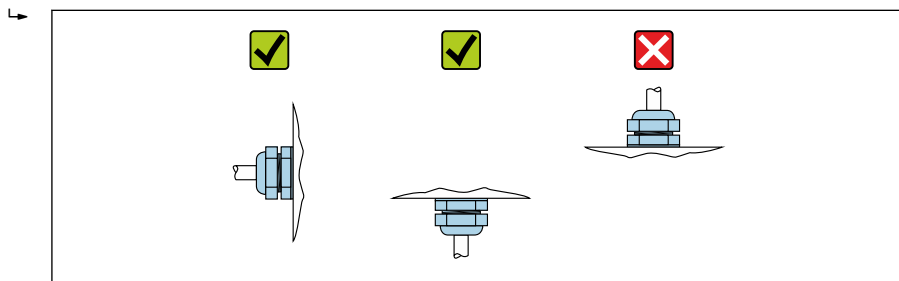
Pericol de scurtcircuit la semnalul de măsurare.

- ▶ Asigurați-vă că diametrele interioare ale garniturilor de etanșare sunt mai mari sau egale cu cele ale conexiunilor de proces și ale conductelor.
- ▶ Asigurați-vă că garniturile de etanșare sunt curate și nedeteriorate.
- ▶ Instalați corect garniturile de etanșare.
- ▶ Nu utilizați compuși de etanșare conducători de electricitate, cum ar fi grafitul.

**⚠️ AVERTISMENT****Pericol din cauza etanșeității de proces necorespunzătoare!**

- ▶ Asigurați-vă că diametrele interioare ale garniturilor de etanșare sunt mai mari sau egale cu cele ale conexiunilor de proces și ale conductelor.
- ▶ Asigurați-vă că garniturile sunt curate și nedeteriorate.
- ▶ Fixați corect garniturile.

1. Asigurați-vă că direcția săgeții de pe senzor corespunde cu direcția de curgere a fluidului.
2. Pentru a garanta conformitatea cu specificațiile dispozitivului, instalați dispozitivul de măsurare între flanșele de conducte astfel încât să fie centrat în secțiunea de măsurare.
3. Instalați dispozitivul de măsurare sau roțiți carcasa transmisătorului astfel încât intrările cablului să nu fie orientate în sus.



A0029263

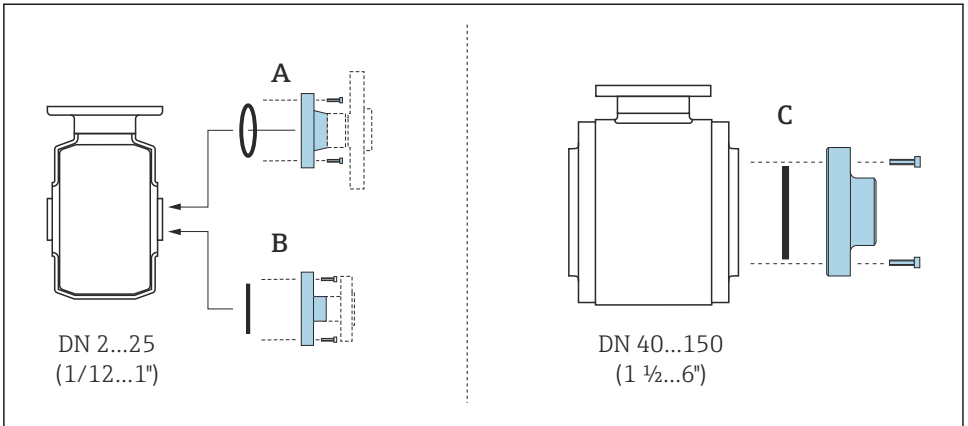
**Conexiuni de proces**

Senzorul este livrat la comandă, cu sau fără conexiuni de proces preinstalate. Conexiunile de proces preinstalate sunt fixate ferm la senzor cu 4 sau 6 șuruburi cu cap hexagonal.

- i** Ar putea fi necesar ca senzorul să fie sprijinit sau fixat suplimentar în funcție de aplicație și de lungimea conductei. În special, este absolut esențial să fixați suplimentar senzorul în cazul în care se utilizează conexiuni de proces din plastic. Un kit adecvat de montare pe perete poate fi comandat separat ca accesoriu de la Endress+Hauser.

**Garnituri**

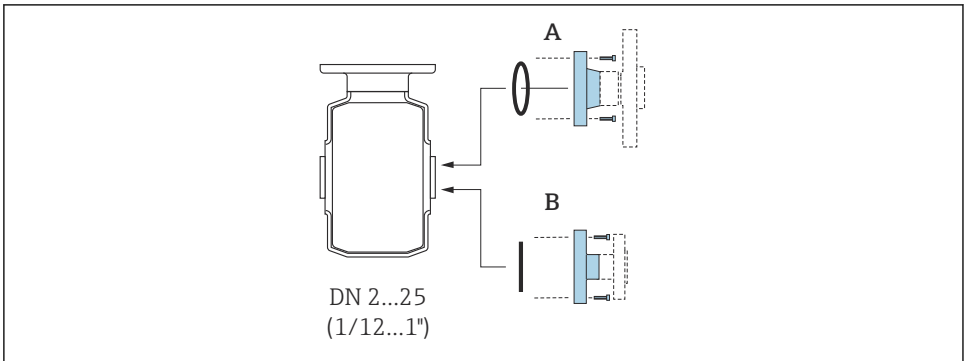
- În cazul conexiunilor de proces din metal, șuruburile trebuie strânse bine. Conexiunea de proces formează o conexiune de metal cu senzorul, ceea ce asigură o comprimare definită a garniturii.
- În cazul conexiunilor de proces din plastic, respectați cuplurile maxime pentru filete lubrificate: 7 Nm (5,2 lbf ft); introduceți întotdeauna o garnitură între conexiune și contraflanșă.
- În funcție de aplicație, garniturile trebuie înlocuite periodic, în special dacă se utilizează garnituri turnate (versiune aseptică)! Intervalul dintre schimbări depinde de frecvența ciclurilor de curățare, temperatura de curățare și temperatura fluidului. Garniturile de schimb pot fi comandate ca accesorii.
- Pentru căptușeală din „PFA”: sunt necesare **întotdeauna** garnituri suplimentare (Promag 200).



A0019804

### 3 Garnituri ale conexiunilor de proces Promag H 100

- A Conexiuni de proces cu inel O de etanșare
- B Conexiuni de proces cu garnitură turnată aseptică, DN 2 până la 25 (1/12 până la 1")
- C Conexiuni de proces cu garnitură turnată aseptică, DN 40 până la 150 (1 ½ până la 6")



A0018782

### 4 Garnituri ale conexiunilor de proces Promag H 200

- A Conexiuni de proces cu inel O de etanșare
- B Conexiuni de proces cu garnitură de etanșare aseptică

## Montarea inelelor de împământare, DN 2 până la 25 (1/12 până la 1")

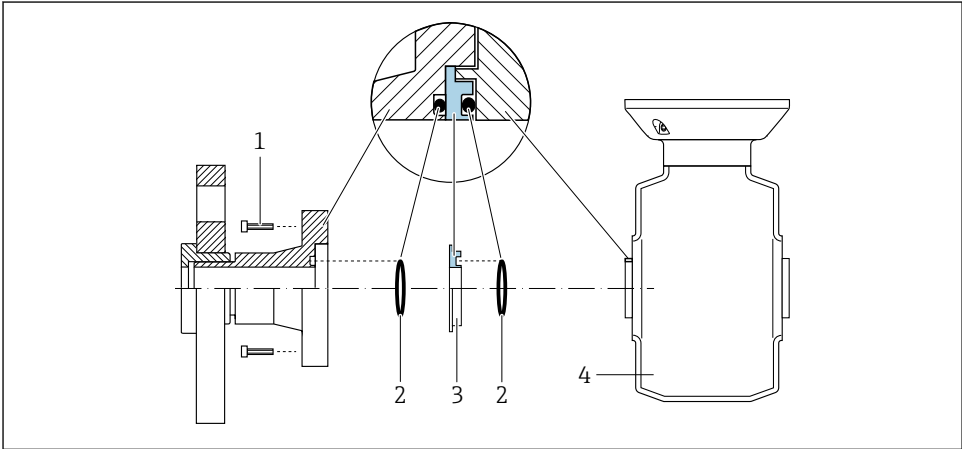
**i** Pentru informații despre egalizarea potențialului, consultați instrucțiunile de operare sintetizate ale transmiițătorului.

În cazul conexiunilor plastice de proces (de exemplu, conexiuni de flanșă sau fittinguri adezive), trebuie utilizate inele de împământare suplimentare pentru a asigura egalizarea potențialului dintre senzor și fluid. Dacă nu sunt instalate inele de împământare, precizia de

măsurare poate fi afectată sau senzorul poate fi distrus ca urmare a descompunerii electrochimice a electrozilor.



- În funcție de opțiunea comandată, pentru unele conexiuni de proces se utilizează discuri din plastic și nu inele de împământare. Aceste discuri din plastic îndeplinesc exclusiv rolul unui „distanțier” și nu dispun de funcția de egalizare a potențialului. În plus, acestea îndeplinesc funcția importantă de etanșare la nivelul senzorului/interfeței de conexiune a procesului. Prin urmare, în cazul conexiunilor de proces fără inele de împământare din metal, aceste discuri/garnituri din plastic nu ar trebui scoase niciodată și trebuie să fie întotdeauna instalate!
- Inelele de împământare pot fi comandate separat ca accesoriu de la Endress+Hauser. La comandare, asigurați-vă că inelele de împământare sunt compatibile cu materialul utilizat pentru electrozi, deoarece, în caz contrar, există pericolul de distrugere a electrozilor din cauza coroziunii electrochimice!
- Inelele de împământare, inclusiv garniturile, sunt montate în interiorul conexiunilor de proces. Acest lucru nu afectează lungimea instalării.



A0028971

#### 5 Instalarea inelelor de împământare

- 1 Bolțuri cu cap hexagonal pentru conexiunea de proces
- 2 Inele O de etanșare
- 3 Inel de împământare sau disc din plastic (distanțier)
- 4 Senzor

1. Slăbiți cele 4 sau 6 bolțuri cu cap hexagonal (1) și scoateți conexiunea de proces de la senzorul (4).
2. Scoateți discul din plastic (3), împreună cu cele două inele O de etanșare (2), de la conexiunea de proces.
3. Așezați primul inelul O de etanșare (2) înapoi în canelura conexiunii de proces.




4. Montați inelul de împământare din metal (3) în conexiunea de proces, conform ilustrației.
5. Așezați al doilea inel O de etanșare (2) în canelura inelului de împământare.
6. Montați conexiunea de proces înapoi la senzor. Când procedați astfel, aveți grijă să respectați cuplurile de strângere maxime ale șurubului pentru filetele lubrificate: 7 Nm (5,2 lbf ft)

### Sudarea senzorului în conductă (conexiuni de sudare)

#### **AVERTISMENT**



#### **Pericol de distrugere a componentelor electronice!**

- ▶ Asigurați-vă că sistemul de sudare nu este împământat prin senzor sau transmțător.
1. Sudați provizoriu senzorul pentru a-l fixa în conductă. Un instrument de sudură adecvat poate fi comandat separat ca accesoriu.
  2. Eliberați șuruburile de pe flanșa conexiunii de proces și scoateți senzorul, împreună cu garnitura, din conductă.
  3. Sudați conexiunea de proces în conductă.
  4. Reinstalați senzorul în conductă și, când procedați astfel, asigurați-vă că garnitura este curată și se află în poziția corectă.
-  ■ Când sudura este efectuată corect la conducte cu pereți subțiri prin care trec produse alimentare, garnitura nu este deteriorată de căldură, nici măcar când este montată. Este recomandat, totuși, să dezamblați senzorul și garnitura.
  - Puteți deschide conducta cu aproximativ 8 mm (0,31 in) în vederea dezamblării.

### Curățare cu godeviluri

Este esențial să luați în calcul diametrele interioare ale tubului de măsurare și conexiunii de proces în cazul curățării cu godeviluri. Toate dimensiunile și lungimile senzorului și transmțătorului sunt specificate în documentul separat „Informații tehnice”.

## 5.3 Verificare post-instalare

Este dispozitivul intact (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Este dispozitivul de măsurare în conformitate cu specificațiile punctului de măsurare? De exemplu: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura de proces</li> <li>▪ Presiune de proces (consultați secțiunea „Valorile nominale ale presiunii/temperaturii” din documentul „Informații tehnice”)</li> <li>▪ Temperatură ambiantă</li> <li>▪ Interval de măsurare</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
A fost selectată orientarea corectă pentru senzor →  17 ? <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"/>
Corespunde săgeata de pe plăcuța de identificare a senzorului cu direcția de debit reală a lichidului prin conducte →  17?	<input type="checkbox"/>
Sunt corecte identificarea și etichetarea punctelor de măsurare (verificare vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Dispozitivul este protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?	<input type="checkbox"/>
Au fost strânse șuruburile de fixare la cuplul corect?	<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**

#### **Pericol pentru persoane din cauza condițiilor de proces!**

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

2. Efectuați pașii de montare și conectare din secțiunile „Montarea dispozitivului de măsurare” și „Conectarea dispozitivului de măsurare” în ordine inversă. 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 următoarele observații în timpul eliminării:

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



71582109

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

---