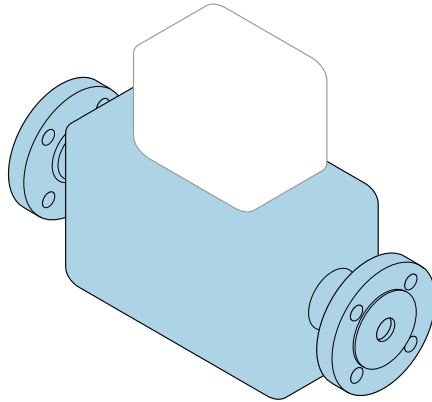


Instrucțiuni succinte de utilizare

Debitmetru

Proline Promag H

Senzor electromagnetic

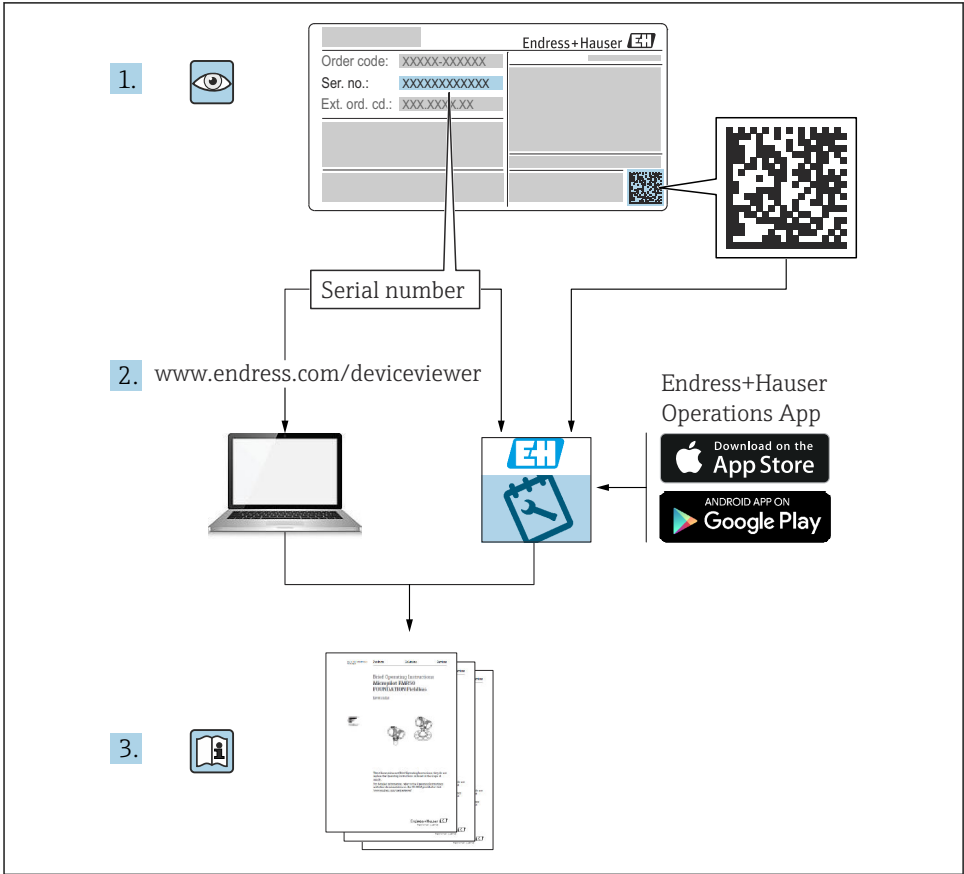


Aceste instrucțiuni de operare sintetizate **nu** înlocuiesc instrucțiunile de operare aferente dispozitivului.

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 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
- 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
- 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
- Smartphone/tabletă: *aplicația Endress+Hauser Operations*

Cuprins

1	Despre acest document	5
1.1	Simboluri utilizate	5
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	7
2.1	Cerințe pentru personal	7
2.2	Utilizarea prevăzută	7
2.3	Siguranța la locul de muncă	8
2.4	Siguranță operațională	8
2.5	Siguranța produsului	8
2.6	Securitate IT	9
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	10
3.1	Recepția la livrare	10
3.2	Identificarea produsului	10
4	Depozitare și transport	11
4.1	Condițiile de depozitare	11
4.2	Transportul produsului	11
5	Instalare	13
5.1	Cerințe privind instalarea	13
5.2	Instalarea dispozitivului	22
5.3	Verificare post-instalare	27
6	Eliminare	28
6.1	Demontarea dispozitivului de măsurare	28
6.2	Eliminarea dispozitivului de măsurare	28

1 Despre acest document

1.1 Simboluri utilizate

1.1.1 Simboluri de siguranță

PERICOL

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

AVERTISMENT

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











PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează 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
	Permis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.		Preferat Proceduri, procese sau acțiuni care sunt preferate.
	Interzis Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.		Recomandare 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		Conexiune de împământare 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>Conexiune de egalizare a potențialului (PE: împământare de protecție)</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"> ▪ Bornă de împământare interioară: egalizarea de potențial este conectată la rețeaua de alimentare. ▪ Bornă de împământare exterioară: dispozitivul este conectat la sistemul de împământare al instalației.

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

Aplicație și medii de utilizare

Instrumentul 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, instrumentul de măsurare poate fi utilizat și pentru a măsura medii potențial explozive ¹⁾, inflamabile, toxice și oxidante.

Instrumentele de măsurare pentru utilizare în zone periculoase, în aplicații igienice sau în medii unde există un risc sporit din cauza presiunii, sunt etichetate în mod specific pe plăcuța de identificare.

Pentru a vă asigura că instrumentul de măsurare prezintă o stare perfectă în timpul operării:

- ▶ Utilizați instrumentul 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.
- ▶ Utilizând plăcuța de identificare, verificați dacă este permisă utilizarea dispozitivului comandat în zone periculoase (de exemplu, dacă prezintă protecție la explozie, siguranța recipientului la presiune).
- ▶ Utilizați instrumentul de măsurare numai pentru fluide 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 instrumentul 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.

1) Nu se aplică în cazul instrumentelor de măsurare IO-Link

⚠️ 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**⚠️ 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.

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, acesta este în conformitate cu directivele UE menționate în declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Producătorul confirmă acest fapt prin aplicarea marcajului CE pe dispozitiv..

2.6 Securitate IT

Garanția producătorului 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

La recepția livrării:

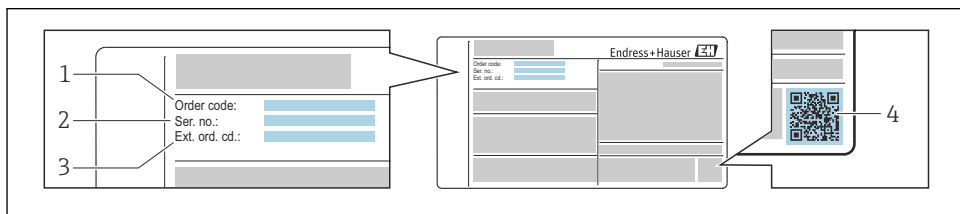
1. Verificați ambalajul pentru a depista eventualele deteriorări.
 - ↳ Raportați imediat producătorului orice deteriorare.
Nu instalați componente deteriorate.
2. Verificați conținutul pachetului livrat folosind nota de livrare.
3. Comparați datele de pe plăcuța de identificare cu informațiile din comandă de pe nota de livrare.
4. Verificați documentația tehnică și toate celelalte documente necesare, de exemplu, certificate, pentru a vă asigura că sunt complete.

 Dacă nu se îndeplinește una dintre aceste condiții, contactați producătorul.

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): 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

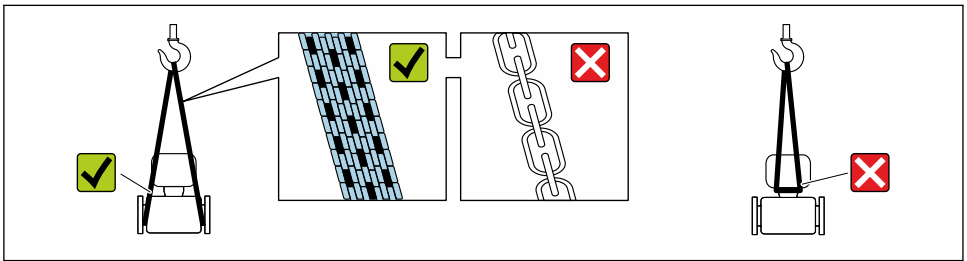
4.1 Condițiile de depozitare

Respectați următoarele observații privind depozitarea:

- ▶ Depozitați în ambalajul original pentru a asigura protecție împotriva șocurilor.
- ▶ Nu demontați carcasele sau capacele de protecție montate la conexiunile de proces. Acestea previn deteriorarea mecanică a suprafețelor de etanșare și contaminarea tubului de măsurare.
- ▶ Protejați împotriva luminii solare directe. Evitați temperaturile de suprafață inacceptabil de ridicate.
- ▶ Alegeți o locație de depozitare care exclude posibilitatea de formare a condensului pe dispozitivul de măsurare. Fungii și bacteriile pot 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



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

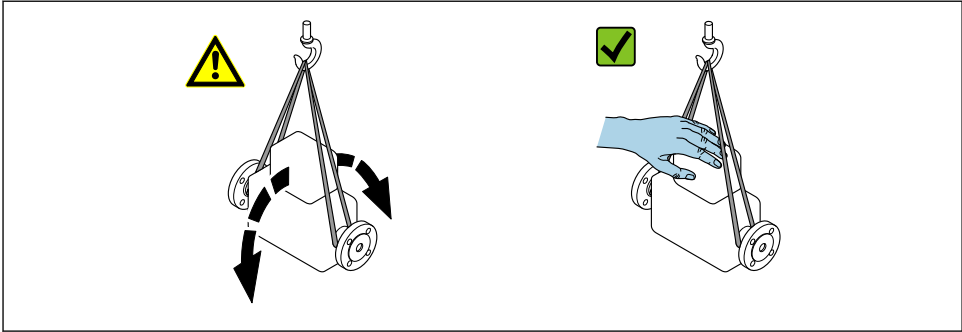
4.2.1 Dispozitive de măsurare fără ochiuri de ridicare

⚠ 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.

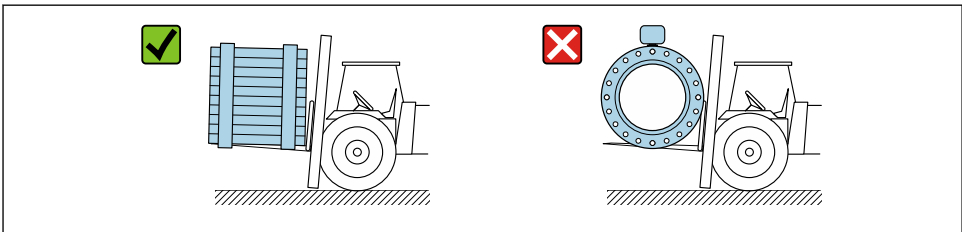
4.2.3 Transportarea cu un stivuitor

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

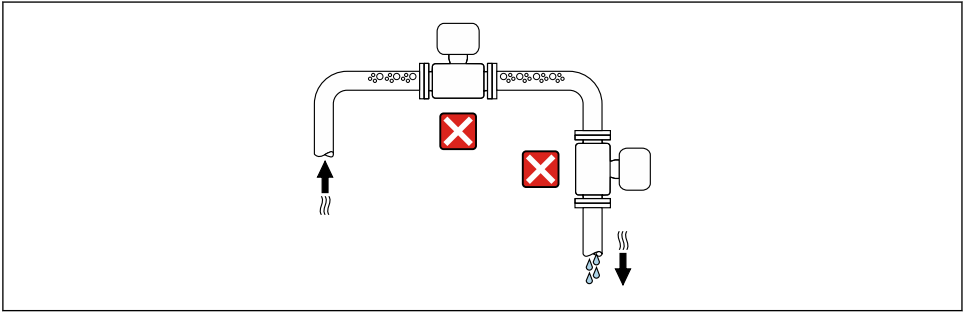
5 Instalare

5.1 Cerințe privind instalarea

5.1.1 Poziție de instalare

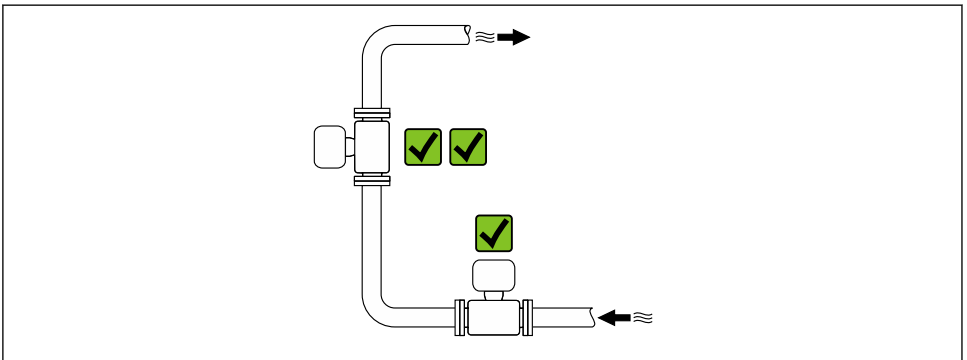
Locație de instalare

- 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.



A0042317


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

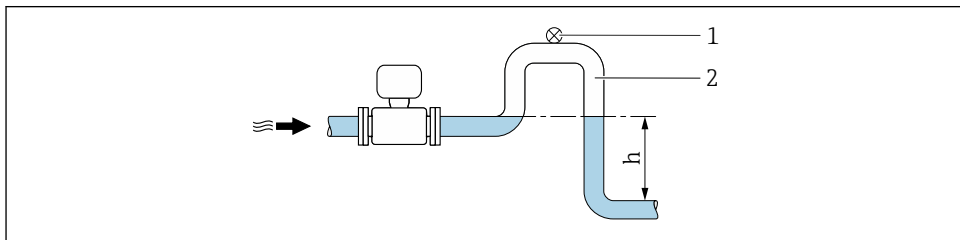


A0042317

*Instalarea în amonte de o conductă descendentă***NOTĂ****Vidul din tubul 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 previne oprirea debitului de lichid în conductă și formarea de goluri de aer.

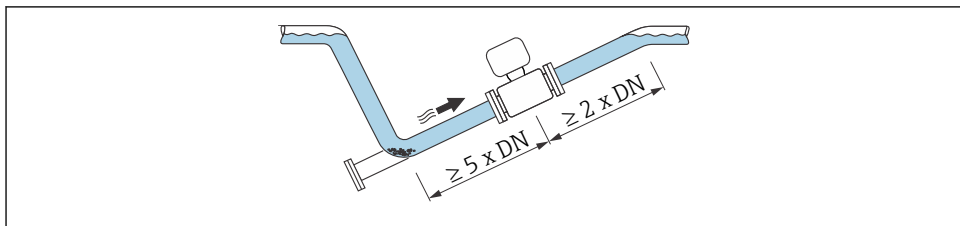


A0028981

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

Instalarea cu conducte umplute parțial

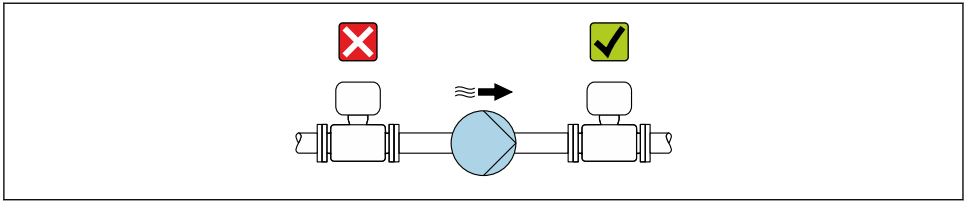
- Conductele umplute parțial cu gradient necesită o configurare de tip golire.
- Se recomandă instalarea unei supape de curățare.



A0041088

*Instalare lângă pompe***NOTĂ****Vidul din tubul de măsurare poate deteriora căptușeala!**

- ▶ Pentru a menține presiunea statică, 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

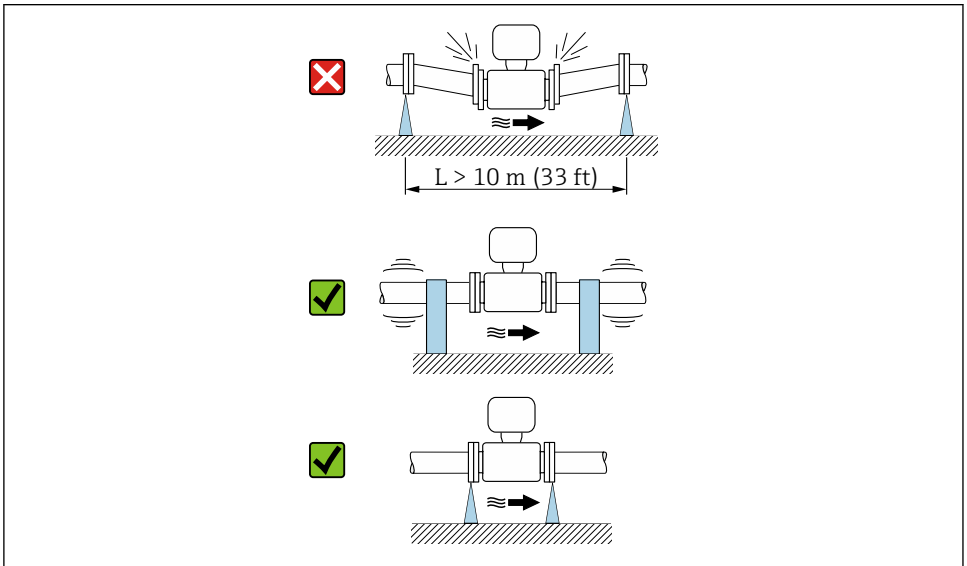
Instalarea în caz de vibrații ale conductei

Se recomandă o versiune telecomandată dacă conducta este supusă vibrațiilor puternice.

NOTĂ

Vibrațiile conductei pot deteriora dispozitivul!

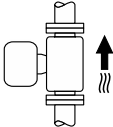
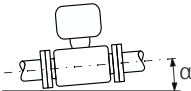
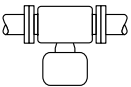

- ▶ Nu expuneți dispozitivul la vibrații puternice.
- ▶ Susțineți conducta și fixați-o în poziție.
- ▶ Susțineți dispozitivul și fixați-l în poziție.
- ▶ Montați senzorul și transmițătorul separat.



A0041092

Orientare

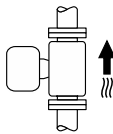
Direcția săgeții de pe plăcuța de identificare vă ajută la instalarea instrumentului de măsurare în funcție de direcția de curgere.

Orientare		Recomandare
Orientare verticală	 A0015591	☑☑
Orientare orizontală	 A0041328	☑ ¹⁾
Orientare orizontală, transmițător în partea inferioară	 A0015590	☑☑ ^{2) 3)} ☒ ⁴⁾
Orientare orizontală, transmițător în lateral	 A0015592	☒

- 1) Instrumentul de măsurare trebuie să aibă un sistem de golire automată pentru aplicații de igienă. În acest scop este recomandată o orientare verticală. Dacă este posibilă doar o orientare orizontală, este recomandat un unghi de înclinare $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) Aplicațiile cu temperaturi de proces ridicate ar putea determina creșterea temperaturii ambientale. Pentru a menține temperatura ambientală maximă pentru transmițător, se recomandă această orientare.
- 3) Pentru a preveni supraîncălzirea modului electronic în caz de creștere bruscă a temperaturii (de exemplu, procese CIP sau SIP), instalați instrumentul de măsurare cu transmițătorul orientat în jos.
- 4) Cu funcția de detectare a conductelor goale activată: detectarea conductelor goale funcționează numai în cazul în care carcasa transmițătorului este orientată în sus.

Verticală

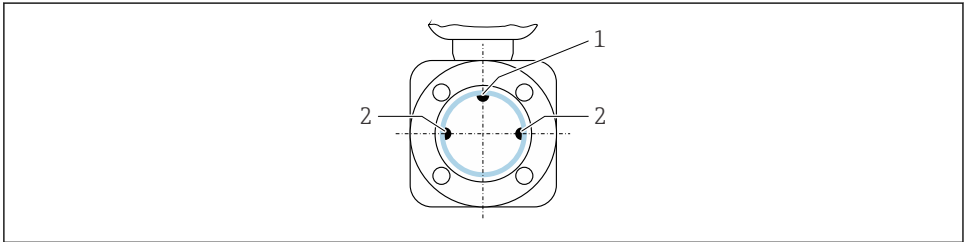
Optimă pentru sistemele de conducte cu golire automată și pentru utilizarea în asociere cu detectarea conductelor goale.



A0015591

Orizontală

- În mod ideal, planul electrodului de măsurare ar trebui să fie orizontal. Astfel se previne izolarea pentru scurt timp a electrozilor 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 DMP pentru detectarea conductelor goale, disponibil de la \geq DN 15 ($\frac{1}{2}$ ")*
- 2 *Electrozi de măsurare pentru detecția semnalului*



Instrumentele de măsurare cu un diametru nominal $<$ DN 15 ($\frac{1}{2}$ ") nu au un electrod DMP. În acest caz, detectarea conductelor goale se realizează prin intermediul electrozilor de măsurare.

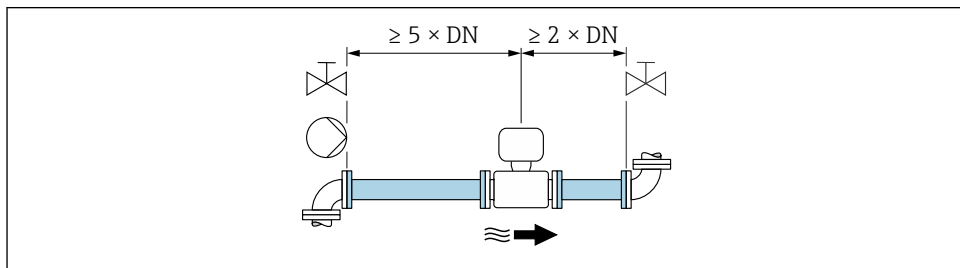
Trasee de intrare și de ieșire

Instalare cu distanțe în amonte și aval

Instalarea se realizează cu trasee de intrare și de ieșire.

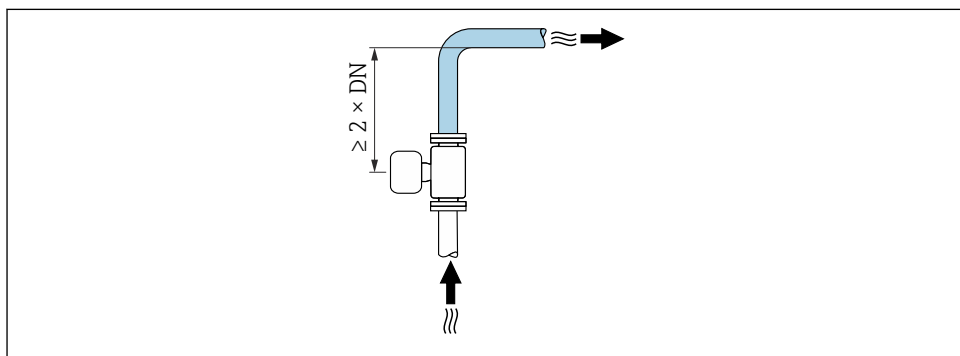
Mențineți traseele de intrare și de ieșire în linie dreaptă, neobstrucționate.

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



A0028997

Păstrați o distanță suficientă până la următorul cot al conductei.



A0042132

Instalare fără trasee de intrare și de ieșire

În funcție de modelul dispozitivului și de locația de instalare, traseele de intrare și de ieșire pot fi reduse sau omise complet.

i Eroare maximă de măsurare

Dacă dispozitivul este instalat cu traseele de intrare și de ieșire descrise, se poate asigura o eroare maximă de măsurare de $\pm 0,5\%$ din valoarea măsurată ± 1 mm/s (0,04 in/s) (opțional: $\pm 0,2\%$ din valoarea măsurată ± 2 mm/s (0,08 in/s)).

Dispozitive și opțiuni de comandă posibile

Cod de comandă pentru „Electrozi”		
Opțiune	Descriere	Design
J	1,4435/316L, indicat pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	Design 0 x DN cu alezaj complet ¹⁾
L	1,4435/316L pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	
M	Aliaj C22 pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	
N	Tantal pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	

- 1) „Alezajul complet” indică o secțiune transversală a tubului de măsurare care corespunde diametrului nominal fără comprimare. Aceasta înseamnă că nu există pierdere de presiune.

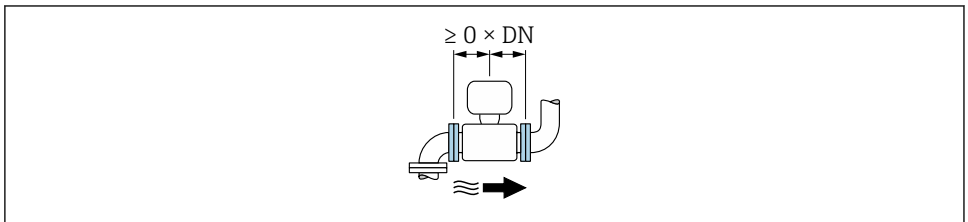
Dispozitive și opțiuni de comandă posibile

Cod de comandă pentru „Electrozi”		
Opțiune	Descriere	Design
J	1,4435/316L, indicat pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	Design 0 x DN cu alezaj complet ¹⁾
L	1,4435/316L pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	
M	Aliaj C22 pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	
N	Tantal pentru trasee de intrare/ieșire 0 x DN	

- 1) „Alezajul complet” indică o secțiune transversală a tubului de măsurare care corespunde diametrului nominal fără comprimare. Aceasta înseamnă că nu există pierdere de presiune.

Instalare înainte sau după coturi

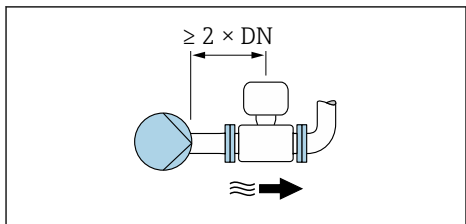
Este posibilă instalarea fără trasee de intrare și de ieșire.



A0032859

Instalare în aval de pompe

Este posibilă instalarea fără trasee de intrare și de ieșire.



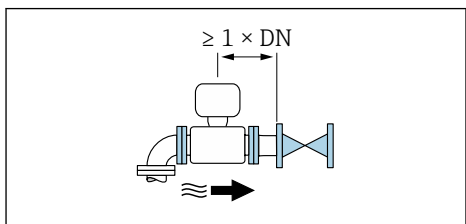
A0045530



Se recomandă un traseu de intrare $\geq 2 \times \text{DN}$.

Instalare în amonte de supape

Este posibilă instalarea fără trasee de intrare și de ieșire.



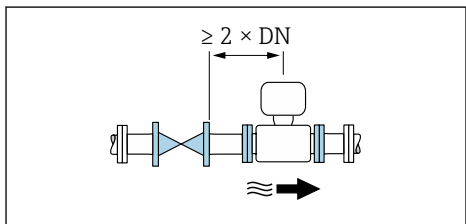
A0045531



Se recomandă un traseu de ieșire $\geq 1 \times \text{DN}$.

Instalare în aval de supape

Dispozitivul poate fi instalat fără trasee de intrare și de ieșire dacă supapa este 100% deschisă în timpul funcționării.



A0045786



Se recomandă un traseu de intrare $\geq 2 \times \text{DN}$ dacă supapa este 100% deschisă în timpul operării.

5.1.2 Cerințe de mediu și de proces

Interval de temperatură ambientală



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

În cazul utilizării în aer liber:

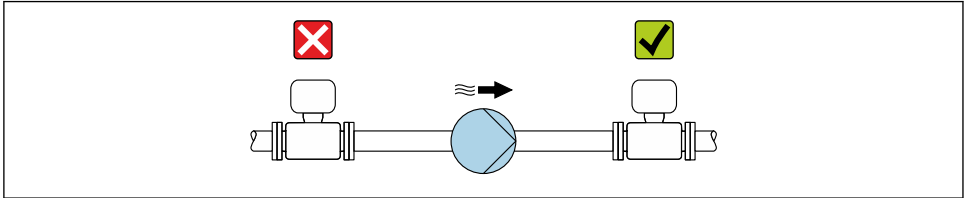
- Montați instrumentul de măsurare într-un loc umbrat.
- Evitați lumina directă a soarelui, în special în zonele cu climat călduros.
- Evitați expunerea directă la condițiile atmosferice.

Tabele cu temperaturi²⁾



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

Presiune sistem

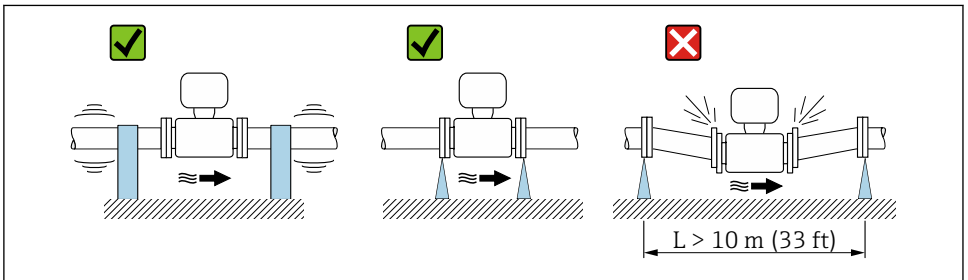


A0028777



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

Vibrații

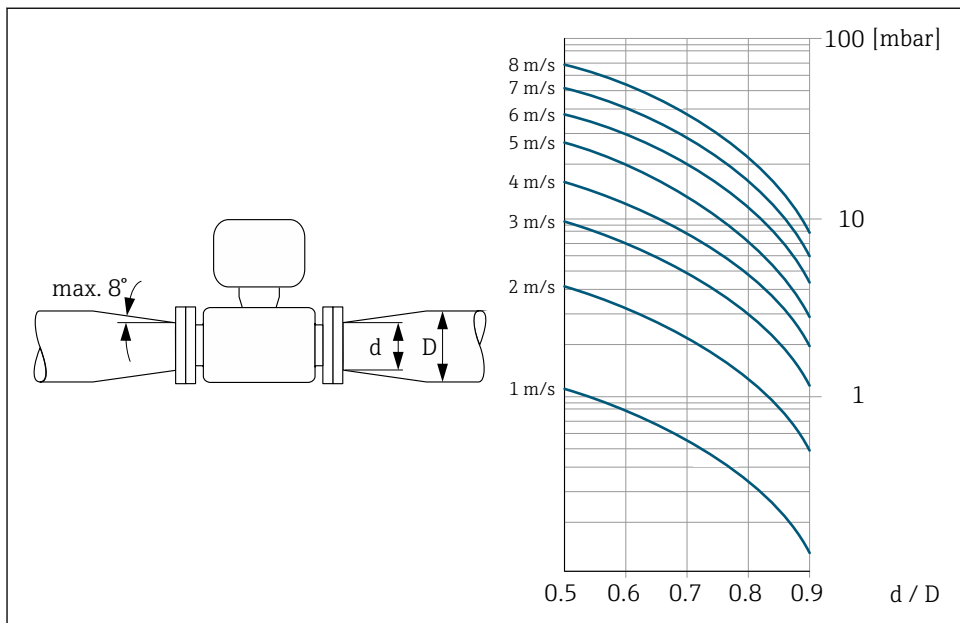


A0029004

2 Măsuri de prevenire a vibrațiilor dispozitivului

2) Nu se aplică pentru instrumentele de măsurare IO-Link

Adaptoare



A002900Z

5.2 Instalarea dispozitivului

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 carcasa sau capacele de protecție prezente pe senzor.
3. Îndepărtați eticheta adezivă de pe capacul compartimentului componentelor electronice.

5.2.3 Instalarea senzorului

⚠ AVERTISMENT

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

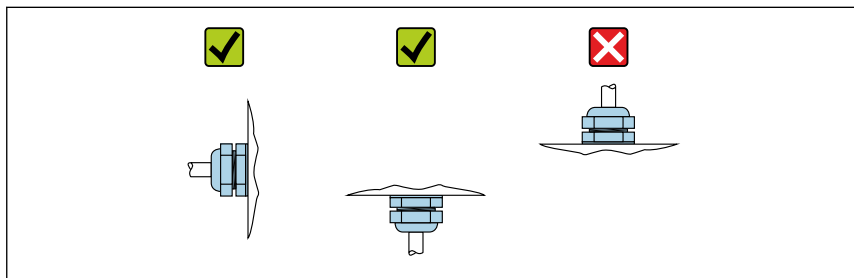
Pericol de scurtcircuit la semnalul de măsurare.

- ▶ 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 și suprafețele de etanșare sunt curate și nedeteriorate.
 - ▶ Fixați corect garniturile.
1. Asigurați-vă că direcția săgeții de pe sensor 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

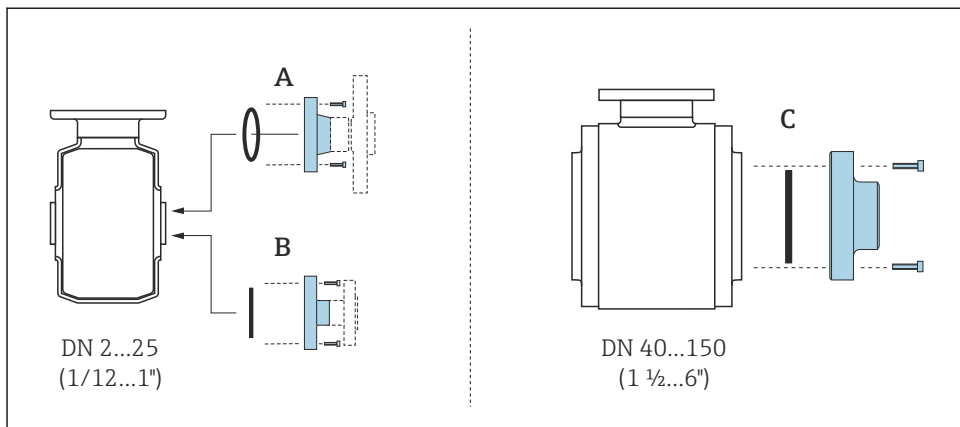
Conexiuni de proces

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 de etanșare

- În cazul conexiunilor de proces din metal, șuruburile trebuie strânse ferm. 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 sunt utilizate 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).



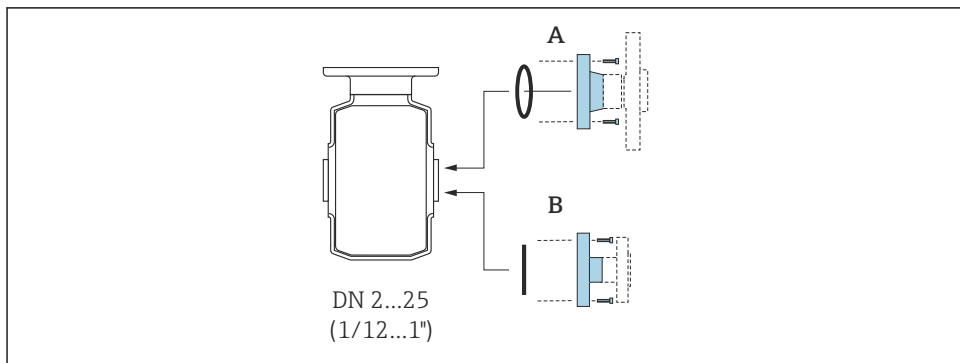
A0019804

3 Garnituri ale conexiunilor de proces Promag H 10 și 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 1/2 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")

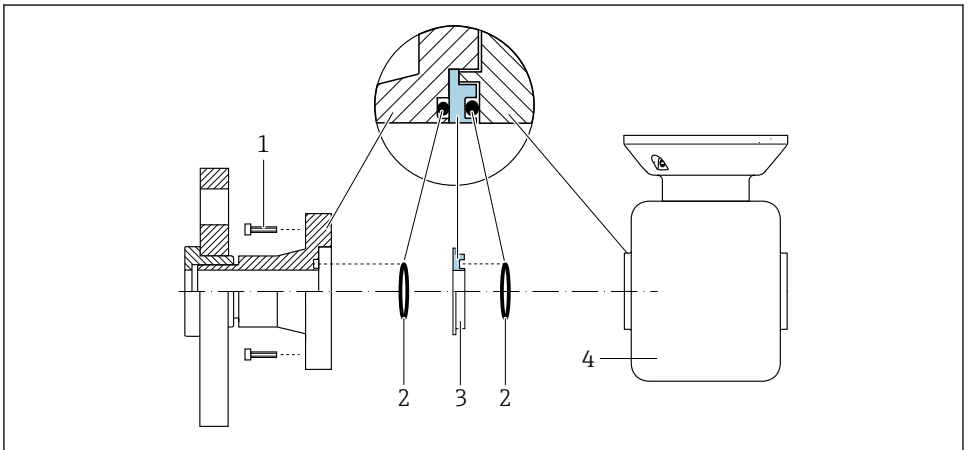
i Pentru informații despre egalizarea potențialului, consultați instrucțiunile de operare sintetizate ale transmțătorului.

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. Absența inelelor de împământare poate afecta precizia de

măsurare sau poate duce la deteriorarea senzorului ca urmare a degradării 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 de 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 de etanșare din plastic nu ar trebui înlocuite 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 transmiiător.

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 dezasmblați senzorul și garnitura.
- Puteți deschide conducta cu aproximativ 8 mm (0,31 in) în vederea dezasamblării.


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 transmiiătorului sunt specificate în documentul separat „Informații tehnice”.

5.3 Verificare post-instalare

Dispozitivul este nedeteriorat (inspecție vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Instrumentul de măsurare corespunde specificațiilor privind punctul de măsurare? De exemplu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatură de proces ▪ Presiune de proces (consultați secțiunea despre „Valorile nominale ale presiunii/temperaturii” din documentul „Informații tehnice”. ▪ Temperatură ambientală ▪ Interval de măsurare 	<input type="checkbox"/>
A fost selectată orientarea corectă pentru senzor →  16 ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ În funcție de tipul de senzor ▪ Conform cu temperatura fluidului ▪ Conform cu proprietățile fluidului (degazare, cu substanțe solide antrenate) 	<input type="checkbox"/>
Săgeata de pe senzor se potrivește cu direcția de curgere a fluidului →  16?	<input type="checkbox"/>
Numele etichetei și etichetarea sunt corecte (inspecție vizuală)?	<input type="checkbox"/>
Dispozitivul este protejat corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?	<input type="checkbox"/>
Șuruburile de fixare sunt strânse în siguranță?	<input type="checkbox"/>
Curățarea a fost efectuată în conformitate cu specificațiile de curățare stabilite înainte de punerea inițială în funcțiune? (Consultați secțiunea „Curățare” din „Instrucțiunile de operare”.)	<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.



71772759

www.addresses.endress.com
