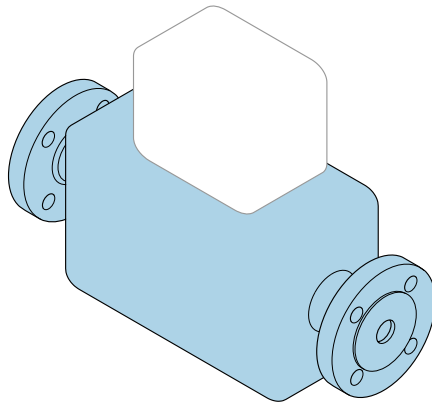


# Stručné pokyny k obsluze Průtokoměr Proline Promag H


Magneticko-indukční senzor



Tento Stručný návod k obsluze **nenahrazuje** Návod k obsluze přístroje.

**Stručný návod k obsluze část 1 ze 2: Senzor**

Obsahuje informace o senzoru.

Stručný návod k obsluze část 2 ze 2 : Převodník →  3.



A0023555

## Stručný návod k obsluze průtokoměru

Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.

Proces uvedení těchto dvou součástí do provozu je popsán ve dvou samostatných příručkách, které dohromady tvoří stručný návod k obsluze průtokoměru:

- Stručný návod k obsluze, část 1: Senzor
- Stručný návod k obsluze, část 2: Převodník

Při uvádění přístroje do provozu věnujte pozornost informacím uvedeným v obou částech stručného návodu k obsluze, protože obsah těchto příruček se vzájemně doplňuje:

### Stručný návod k obsluze, část 1: Senzor

Stručný návod k obsluze senzoru je určen pro specialisty nesoucí odpovědnost za instalaci měřicího přístroje.

- Vstupní přejímka a identifikace výrobku
- Skladování a přeprava
- Instalace

### Stručný návod k obsluze, část 2: Převodník

Stručný návod k obsluze převodníku je určen pro specialisty nesoucí odpovědnost za uvedení měřicího přístroje do provozu, jeho konfiguraci a nastavení jeho parametrů (do okamžiku získání první měřené hodnoty).

- Popis výrobku
- Instalace
- Elektrické připojení
- Možnosti obsluhy
- Systémová integrace
- Uvedení do provozu
- Diagnostické informace

## Doplňující dokumentace k zařízení



Tento stručný návod k obsluze představuje **Stručný návod k obsluze část 1: Senzor**.

„Stručný návod k obsluze část 2: Převodník“ je dostupný přes:

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

Podrobné informace lze vyhledat v návodu k obsluze a v další dokumentaci:

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

# Obsah

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>O tomto dokumentu</b>                        | <b>5</b>  |
| 1.1      | Použité symboly                                 | 5         |
| <b>2</b> | <b>Obecné bezpečnostní pokyny</b>               | <b>7</b>  |
| 2.1      | Požadavky na personál                           | 7         |
| 2.2      | Určené použití                                  | 7         |
| 2.3      | Bezpečnost na pracovišti                        | 8         |
| 2.4      | Bezpečnost provozu                              | 8         |
| 2.5      | Bezpečnost produktu                             | 8         |
| 2.6      | IT bezpečnost                                   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Příchozí přijetí a identifikace produktu</b> | <b>10</b> |
| 3.1      | Vstupní přejímka                                | 10        |
| 3.2      | Identifikace výrobku                            | 11        |
| <b>4</b> | <b>Skladování a přeprava</b>                    | <b>12</b> |
| 4.1      | Podmínky skladování                             | 12        |
| 4.2      | Přeprava výrobku                                | 12        |
| <b>5</b> | <b>Montáž</b>                                   | <b>14</b> |
| 5.1      | Požadavky na montáž                             | 14        |
| 5.2      | Montáž měřicího přístroje                       | 21        |
| 5.3      | Kontrola po instalaci                           | 26        |
| <b>6</b> | <b>Likvidace</b>                                | <b>27</b> |
| 6.1      | Demontáž měřicího přístroje                     | 27        |
| 6.2      | Likvidace měřicího přístroje                    | 27        |

# 1 O tomto dokumentu

## 1.1 Použité symboly

### 1.1.1 Bezpečnostní symboly

#### NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

#### VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.










#### UPOZORNĚNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.





#### OZNÁMENÍ


Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

### 1.1.2 Symboly pro určité typy informací






| Symbol  | Význam  | Symbol  | Význam  |
|---|---|---|---|
|    | <b>Povolené</b><br>Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené. |    | <b>Upřednostňované</b><br>Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované. |
|    | <b>Zakázané</b><br>Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané. |    | <b>Tip</b><br>Nabízí doplňující informace.  |
|   | Odkaz na dokumentaci  |   | Odkaz na stránku  |
|  | Odkaz na obrázek  | <b>1, 2, 3...</b>   | Řada kroků  |
|  | Výsledek určitého kroku   |  | Vizuální inspekce   |

### 1.1.3 Elektrické symboly





| Symbol  | Význam                               | Symbol  | Význam   |
|---|--------------------------------------|---|--|
|  | Stejnoseměrný proud                  |  | Střídavý proud   |
|  | Stejnoseměrný proud a střídavý proud |  | <b>Zemnění</b><br>Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém. |

| Symbol   | Význam   |
|--|--|
|  | <p><b>Připojení ochranného pospojování (PE: ochranné uzemnění)</b><br/> Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.</p> <p>Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně přístroje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné pospojování je připojeno k napájecí síti.</li> <li>▪ Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění.</li> </ul> |

#### 1.1.4 Značky nástrojů

| Symbol   | Význam               | Symbol  | Význam                  |
|--|----------------------|---|-------------------------|
|  | Hvězdicový šroubovák |  | Plochý šroubovák        |
|  | Křížový šroubovák    |  | Klíč na inbusové šrouby |
|  | Klíč otevřený plochý |   |                         |

#### 1.1.5 Symboly v grafice

| Symbol   | Význam            | Symbol  | Význam                                   |
|--|-------------------|---|--|
| 1, 2, 3, ...   | Čísla pozic       |  | Řada kroků                               |
| A, B, C, ...   | Pohledy           | A-A, B-B, C-C, ...  | Řezy                                     |
|  | Nebezpečná oblast |  | Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu) |
|  | Směr proudění     |   |  |

## 2 Obecné bezpečnostní pokyny

### 2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

### 2.2 Určené použití

#### Použití a média

Měřicí zařízení je určeno pouze pro měření průtoku kapalin s minimální vodivostí 5  $\mu\text{S/cm}$  (Promag 10, 100, 300, 500) nebo 20  $\mu\text{S/cm}$  (Promag 200).

V závislosti na objednané verzi měřicí zařízení měří potenciálně výbušná, hořlavá, jedovatá a oxidační média.

Měřicí zařízení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v hygienických aplikacích nebo tam, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou příslušně označena na typovém štítku.

Aby bylo zajištěno, že měřicí zařízení zůstane po dobu provozu ve správném stavu:

- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze v plném souladu s údaji na typovém štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v provozním návodu a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle typového štítku zkontrolujte, zda je objednané zařízení povoleno pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakové nádoby).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.
- ▶ Pokud okolní teplota měřicího přístroje leží mimo rozsah atmosférické teploty, je absolutně nezbytné dodržovat příslušné základní podmínky podle specifikací v přístrojové dokumentaci.
- ▶ Měřicí přístroj soustavně chráňte proti korozi v důsledku vlivů okolního prostředí.

#### Nesprávné použití

Nepovolené použití může narušit bezpečnost. Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

#### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí poškození v důsledku působení leptavých nebo abrazivních tekutin a okolního prostředí!**

- ▶ Ověřte kompatibilitu procesní kapaliny s materiálem senzoru.
- ▶ Zajistěte odolnost všech materiálů smáčených kapalinou v procesu.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.

## OZNÁMENÍ

### Ověření sporných případů:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost, protože malé změny teploty, koncentrace nebo úrovně kontaminace v procesu mohou změnit vlastnosti korozní odolnosti.

### Další nebezpečí

## VAROVÁNÍ

**Je-li teplota média nebo elektronické jednotky vysoká nebo nízká, může dojít k zahřátí či ochlazení povrchů přístroje. Hrozí riziko popálení nebo omrznutí!**

- ▶ V případě vysokých nebo nízkých teplot média instalujte vhodnou ochranu proti kontaktu.

## 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a se zařízením:

- ▶ Použijte požadované osobní ochranné prostředky podle národních předpisů.

## 2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Přístroj uvádějte do provozu, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za provoz přístroje bez rušení.

### Požadavky na okolní prostředí pro vnější pouzdro převodníku vyrobené z plastu

Jestliže je vnější pouzdro převodníku trvale vystaveno určitým směsím páry a vzduchu, může v důsledku toho dojít k poškození tohoto pouzdra.

- ▶ Jestliže si nejste jisti, ujasněte si danou situaci se svým místním prodejním centrem společnosti Endress+Hauser.
- ▶ Pokud se používá v prostředí vyžadujícím schválení, respektujte informace uvedené na výrobním štítku.

## 2.5 Bezpečnost produktu

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s dobrou technickou praxí a splňuje aktuální bezpečnostní požadavky, byl testován a expedován z výroby ve stavu bezpečném pro provoz.

Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v prohlášení o shodě EU pro konkrétní zařízení. Společnost Endress+Hauser to potvrzuje umístěním značky CE na zařízení.

Kromě toho přístroj splňuje právní požadavky platných předpisů Spojeného království (Statutory Instruments). Ty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě UKCA spolu s určenými normami.

Výběrem možnosti objednávky označení UKCA společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné vyhodnocení a testování přístroje připojením značky UKCA.



Kontaktní adresa Endress+Hauser UK:  
Endress+Hauser Ltd.  
Floats Road  
Manchester M23 9NF  
Spojené království  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

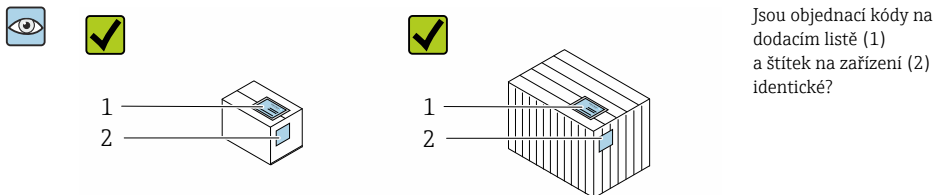
## 2.6 IT bezpečnost

Naše záruka je platná pouze v případě, že je výrobek instalován a používán tak, jak je popsáno v Návodu k obsluze. Výrobek je vybaven bezpečnostními mechanismy, které jej chrání proti jakékoli neúmyslné změně nastavení.

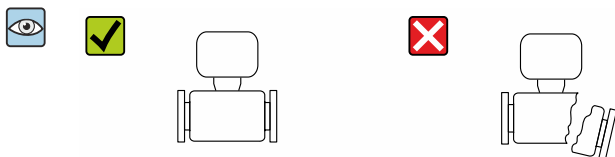
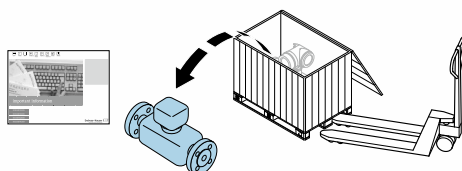
Bezpečnostní opatření IT, která poskytují dodatečnou ochranu výrobku a souvisejícímu přenosu dat, musí zavést sami operátoři v souladu se svými bezpečnostními standardy.

## 3 Příchozí přijetí a identifikace produktu

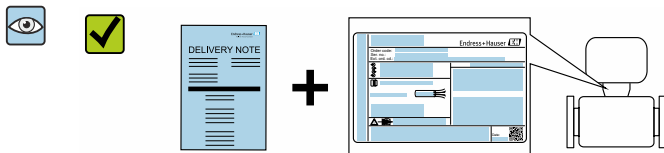
### 3.1 Vstupní přejímka



Jsou objednávací kódy na dodacím listě (1) a štítek na zařízení (2) identické?



Je zboží nepoškozeno?



Souhlasí údaje na štítku s objednávacími informacemi na dodacím listu?



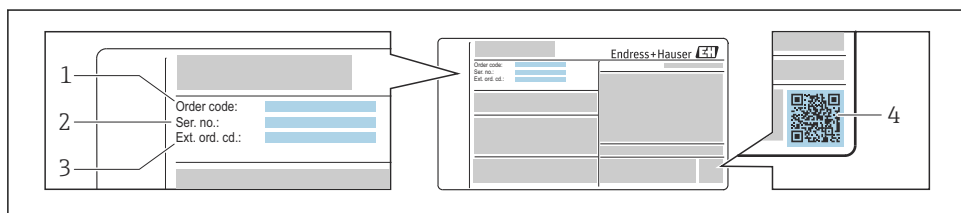
Je obálka přítomna s doprovodnými dokumenty?

- i** Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress +Hauser.
- Technická dokumentace je k dispozici prostřednictvím internetu nebo přes aplikaci *Endress+Hauser Operations App*.

## 3.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci přístroje jsou k dispozici tyto možnosti:

- Specifikace na typovém štítku
- Objednací kód s rozepsáním jednotlivých položek přístroje na dodacím listu
- Zapište výrobní čísla z výrobních štítků do *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Zobrazí se všechny informace o přístroji.
- Zadejte sériová čísla z typových štítků do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte kód DataMatrix na štítku pomocí aplikace *Endress+Hauser Operations App*: Zobrazí se všechny informace o zařízení.



A0030196

### 1 Příklad výrobního štítku

- 1 Kód objednávky
- 2 Výrobní číslo (výr. č.)
- 3 Rozšířený objednávací kód (rozš. obj. kód)
- 4 Dvojměrný maticový kód (QR kód)

 Podrobné informace ohledně členění specifikací na výrobním štítku naleznete v pokynech k obsluze zařízení.

## 4 Skladování a přeprava

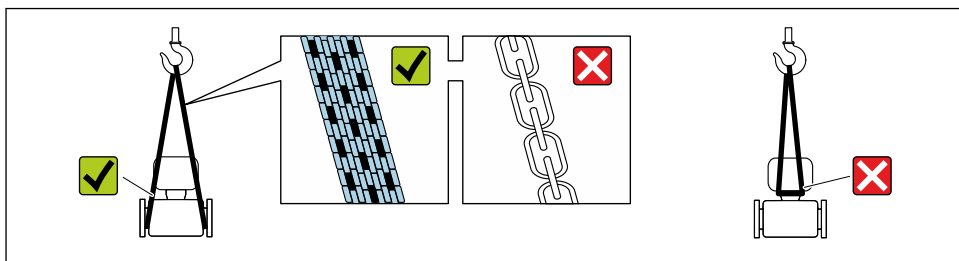
### 4.1 Podmínky skladování

Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- ▶ Uchovávejte v původním obalu, aby byla zajištěna ochrana před šokem.
- ▶ Neodstraňujte ochranná víčka nebo ochranné kryty nainstalované na procesních připojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnících ploch a znečištění v měřicí trubce.
- ▶ Chraňte před přímým sluncem, aby se zabránilo nepřipustně vysokým teplotám.
- ▶ Zvolte místo skladování, kde se v měřicím přístroji nemůže udržovat vlhkost, protože zamoření plísněmi a bakteriemi může poškodit výstelku.
- ▶ Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- ▶ Neskladujte venku.

### 4.2 Přeprava výrobku

Měřicí zařízení přepravte na místo měření v původním obalu.



A0029252

**i** Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesních připojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnících ploch a znečištění měřicí trubice.

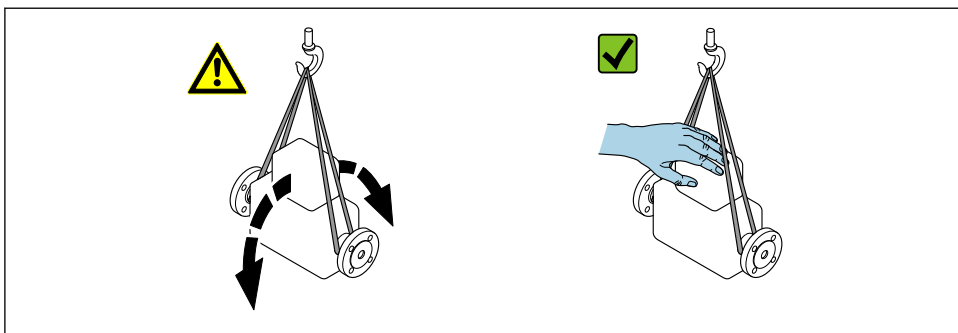
#### 4.2.1 Měřicí zařízení bez závěsných ok

##### **VAROVÁNÍ**

**Těžiště měřicího zařízení je výš než závěsné body vázacích smyček.**

Nebezpečí zranění, pokud měřicí zařízení vyklouzne.

- ▶ Zajistěte, aby se měřicí zařízení nemohl otáčet nebo vyklouznout.
- ▶ Dodržujte hmotnost předepsanou na obalu (nalepený štítek).



A0029214

#### 4.2.2 Měřicí přístroje se závěsnými oky

##### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

##### **Speciální instrukce pro přepravu přístrojů se závěsnými oky**

- ▶ Pro přepravu přístroje používejte vždy jen závěsná oka, která jsou připevněna na přístroji nebo na přírubách.
- ▶ Přístroj se musí zavěšovat vždy minimálně za dvě závěsná oka.

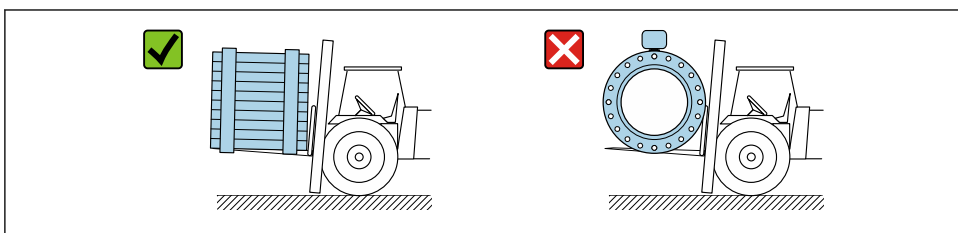
#### 4.2.3 Přeprava vysokozdvížným vozíkem

Pokud se zařízení přepravuje v dřevěných bednách, kolem bedny položené na podlaze musí být dostatek místa, aby ji bylo možno zvednout vysokozdvížným vozíkem v podélném směru nebo za dva protilehlé konce.

##### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

##### **Nebezpečí poškození magnetické cívky**

- ▶ Pokud je přepravujete pomocí vysokozdvížného vozíku, nezdvíhejte snímač za kovový kryt.
- ▶ To by kryt zdeformovalo a poškodilo vnitřní magnetické cívky.



A0029319

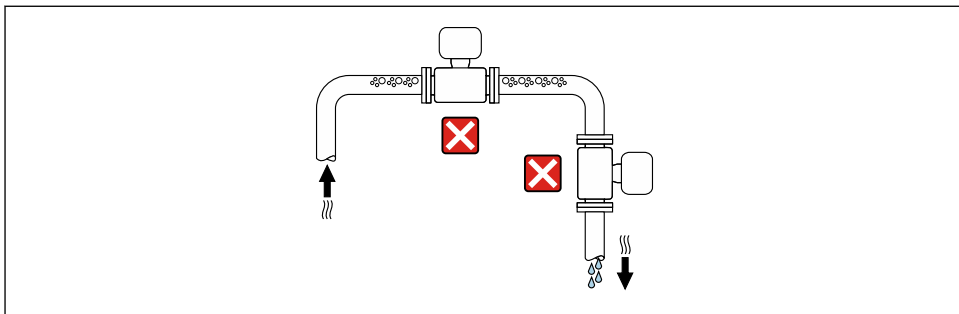
## 5 Montáž

### 5.1 Požadavky na montáž

#### 5.1.1 Montážní poloha

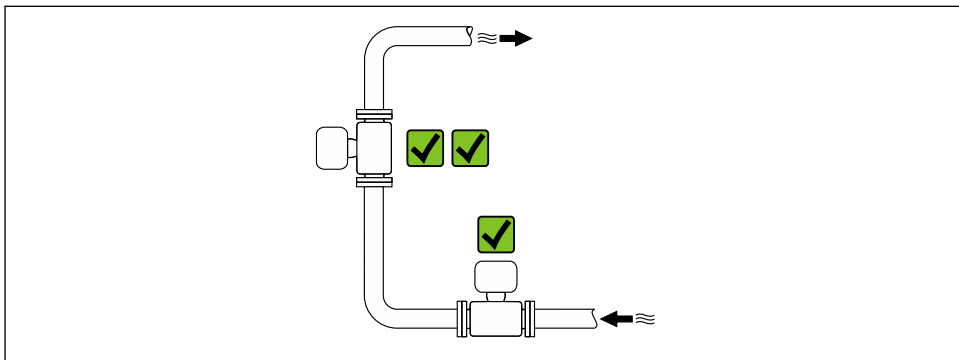
##### Umístění instalace

- Neinstalujte zařízení v nejvyšším bodě potrubí.
- Neinstalujte zařízení protisměrně od volného výstupu potrubí ve spádovém potrubí.



A0042131

Zařízení by mělo být ideálně instalováno v potrubí vedoucím směrem vzhůru.



A0042317

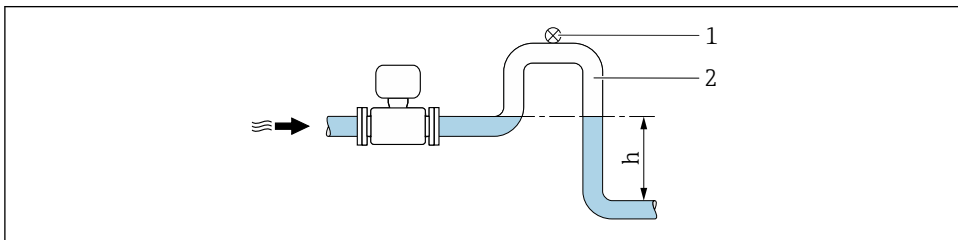
### Protisměrná instalace před spádovým potrubím

#### OZNÁMENÍ

#### Podtlak v měřicí trubce může poškodit vložku!

- ▶ V případě instalace protisměrně před klesacími trubkami s délkou  $h \geq 5 \text{ m}$  (16,4 ft): Nainstalujte po směru za zařízením sifon s odvzdušňovacím ventilem.

**i** Toto uspořádání zamezuje zastavení průtoku kapaliny v trubce a vniknutí vzduchu do média.

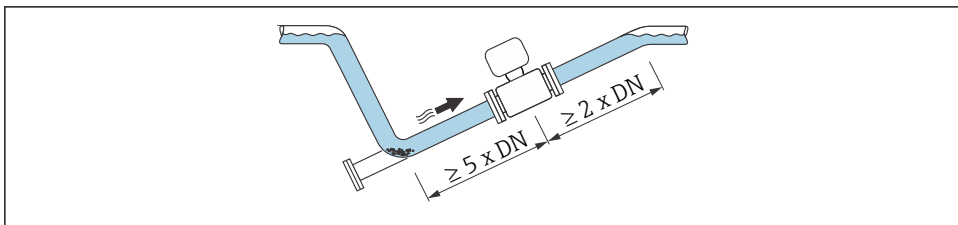


A0028981

- 1 Odvzdušňovací ventil
- 2 Potrubní sifon
- h Délka potrubí s průtokem směrem dolů

### Instalace s částečně naplněnými trubkami

- Částečně naplněná potrubí se spádem vyžadují konfiguraci odtokového typu.
- Doporučuje se instalace čistícího ventilu.



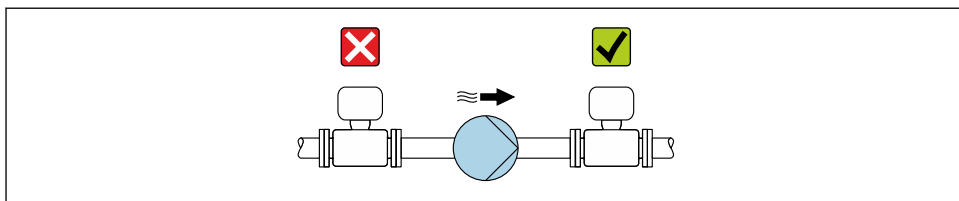
A0041088

### Instalace v blízkosti čerpadel

#### OZNÁMENÍ

#### Podtlak v měřicí trubce může poškodit vložku!

- ▶ Aby byl udržován tlak v systému, nainstalujte zařízení ve směru toku za čerpadlem.
- ▶ Pokud se používají pístová, membránová nebo peristaltická čerpadla, nainstalujte tlumiče pulzací.



A0041083

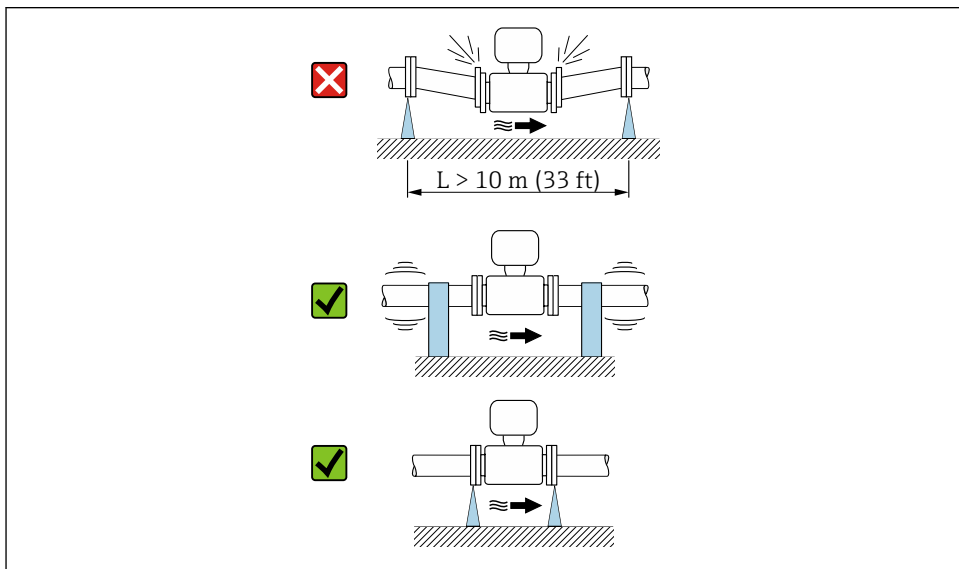
### Instalace v případě vibrací potrubí

V případě silných vibrací potrubí se doporučuje oddělené provedení.

#### OZNÁMENÍ

#### Vibrace potrubí mohou zařízení poškodit!

- ▶ Nevystavujte zařízení silným vibracím.
- ▶ Podepřete trubku a upevněte ji na místě.
- ▶ Podepřete zařízení a upevněte jej na místě.
- ▶ Namontujte senzor a převodník samostatně.

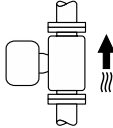
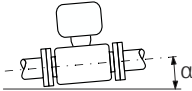
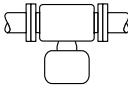



A0041092



## Orientace

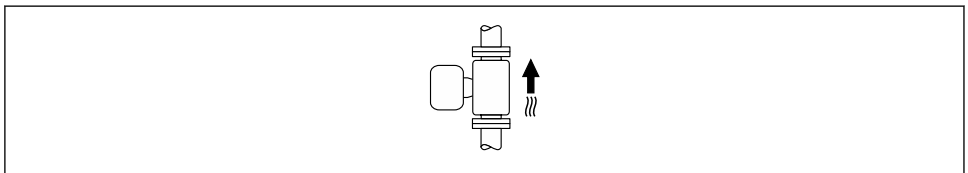
Směr šipky na štítku senzoru pomůže nainstalovat senzor podle směru proudění.

| Orientace                                |   | Doporučení  |
|--|---|---|
| Svislá orientace                         | <br>A0015591 | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Horizontální orientace                   | <br>A0041328 | <input checked="" type="checkbox"/> 1)  |
| Vodorovná orientace, převodník dole      | <br>A0015590 | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 2) 3)<br><input checked="" type="checkbox"/> 4) |
| Vodorovná orientace, převodník na straně | <br>A0015592 | <input checked="" type="checkbox"/>   |

- 1) Měřicí zařízení by mělo být pro hygienické aplikace samovypouštěcí. K tomu se doporučuje svislá orientace. Pokud je možná pouze horizontální orientace, doporučuje se úhel sklonu  $\alpha \geq 10^\circ$ .
- 2) Aplikace s vysokými procesními teplotami mohou okolní teplotu zvýšit. Pro udržení maximální okolní teploty převodníku se doporučuje tato orientace.
- 3) Aby se zamezilo přehřívání elektroniky v případě silného vytváření tepla (např. čisticí proces CIP nebo SIP), nainstalujte přístroj tak, aby část s převodníkem směřovala dolů.
- 4) Pokud je funkce detekce prázdného potrubí zapnutá: Detekce prázdného potrubí funguje pouze tehdy, když kryt převodníku směřuje nahoru.

### Vertikální

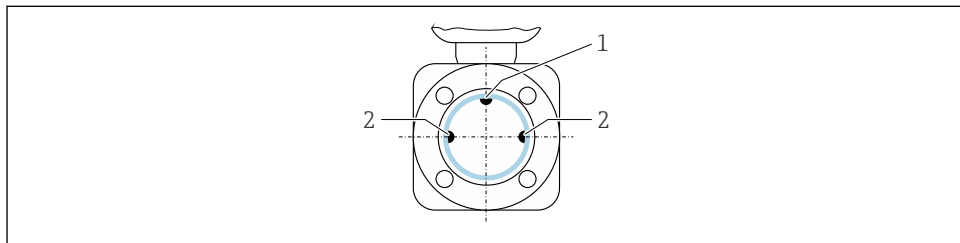
Optimální pro potrubní systémy s automatickým vyprazdňováním a pro použití ve spojení s detekcí prázdného potrubí.



A0015591

### Horizontální

- Rovina měřicích elektrod by měla být ideálně horizontální. To zamezuje krátkodobé izolaci měřicích elektrod v důsledku vzduchových bublin obsažených v médiu.
- Detekce prázdného potrubí pracuje pouze tehdy, pokud je pouzdro převodníku nasměrované nahoru, neboť jinak není záruka, že funkce detekce prázdného potrubí bude ve skutečnosti reagovat na stav částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubky.



A0028998

- 1 Elektroda EPD pro detekci prázdného potrubí (k dispozici od DN > 15 mm (1/2 in))
- 2 Měřicí elektrody pro detekci signálu

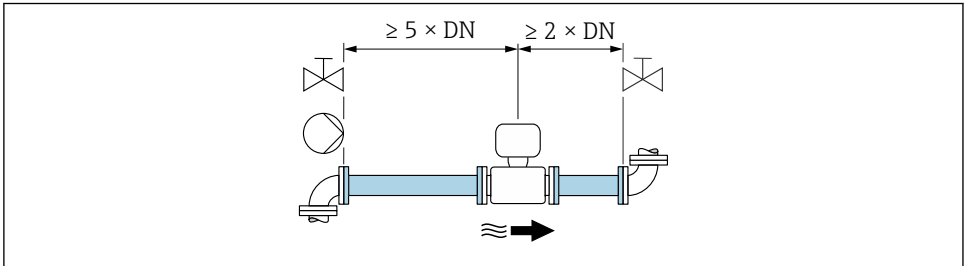
**i** Měřicí zařízení s jmenovitou světlostí < DN 15 mm (1/2 in) nejsou vybaveny elektrodou EPD. V tomto případě je detekce prázdného potrubí zajištěna pomocí měřicích elektrod.

## Potrubí na vstupu a výstupu

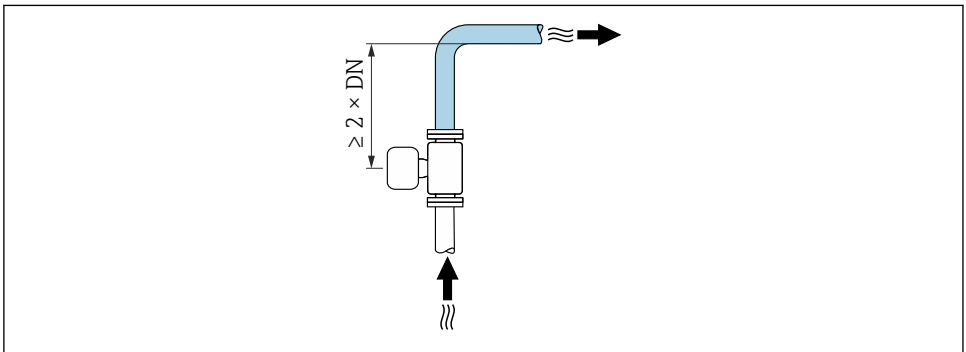
### Instalace s potrubím na vstupu a výstupu

Aby se předešlo vzniku podtlaku a zachovala se specifikovaná úroveň přesnosti, nainstalujte zařízení protisměrně před armaturami, které vytvářejí turbulence (např. ventily, T-kusy) a po směru za čerpadly.

Zachovejte přímá, neblokovaná potrubí na vstupu a výstupu.



A0028997



A0042132

### 5.1.2 Specifické požadavky z hlediska prostředí a procesu

#### Rozsah okolních teplot




Podrobné informace ohledně rozsahu okolní teploty najdete v pokynech k obsluze zařízení.

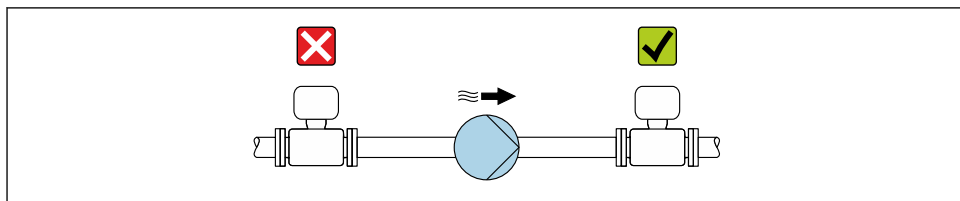
Při provozu venku:

- Instalujte měřicí zařízení na stinném místě.
- Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.
- Zamezte přímému působení povětrnostních vlivů.


## Teplotní tabulky

 Podrobné informace o tabulkách teploty jsou uvedeny v samostatném dokumentu nazvaném „Bezpečnostní pokyny“ (XA) pro zařízení.

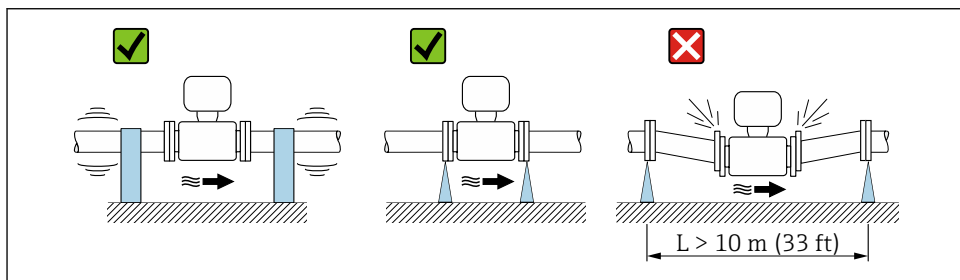
## Procesní tlak




A0028777

 Dále nainstalujte tlumiče pulzů, pokud se používají pístová, membránová nebo peristaltická čerpadla.

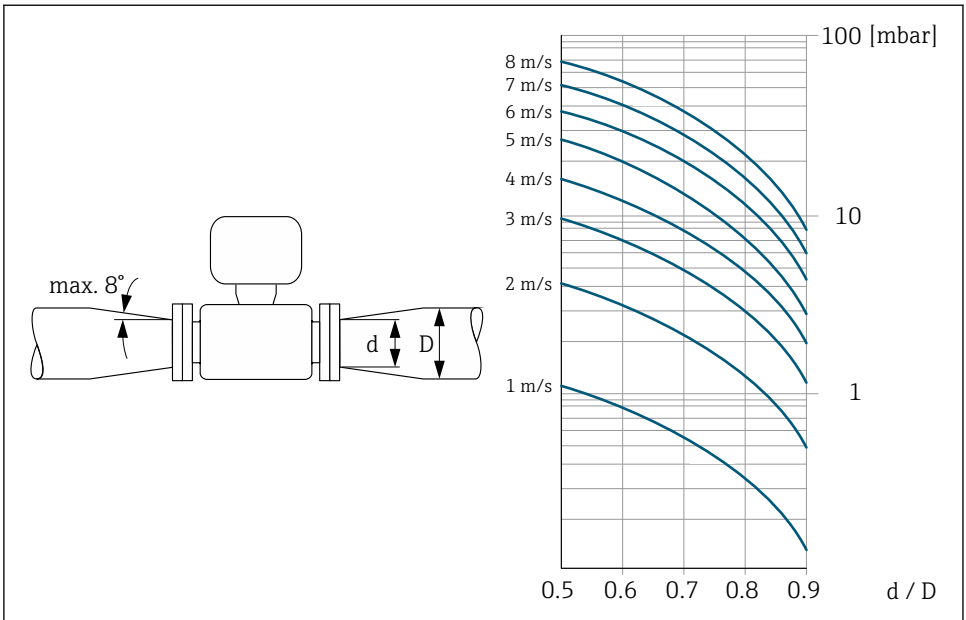
## Vibrace



A0029004

 2 Opatření pro zamezení vibracím zařízení

## Adaptéry



A0029002

## 5.2 Montáž měřicího přístroje

### 5.2.1 Potřebné nástroje

Pro příruby a ostatní připojení v průběhu procesu používejte odpovídající montážní nástroje

### 5.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškeré zbývající přepravní obaly.
2. Odstraňte veškeré ochranné kryty nebo ochranná víčka, která jsou na senzoru.
3. Odstraňte nalepené štítky na krytu skříňky elektroniky.

### 5.2.3 Připevnění senzoru

#### **VAROVÁNÍ**

**Na vnitřní straně měřicí trubice se může tvořit elektricky vodivá vrstva!**

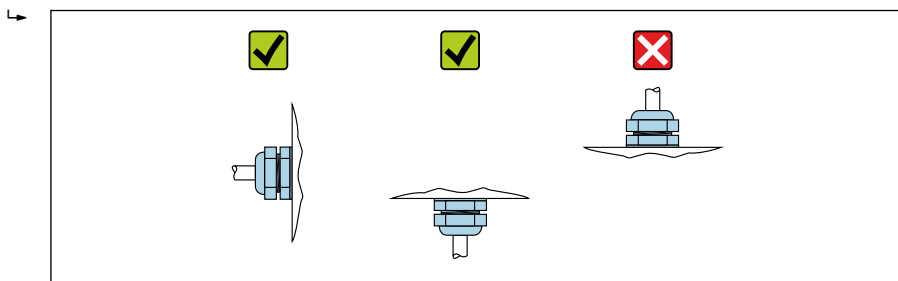
Nebezpečí zkratu na měřicím signálu.

- ▶ Přesvědčte se, že vnitřní průměry těsnění jsou stejné nebo větší než procesní připojení a potrubí.
- ▶ Přesvědčte se, že těsnění jsou čistá a nepoškozená.
- ▶ Nasadte těsnění správně.
- ▶ Nepoužívejte vodivé těsnicí materiály, jako například grafit.

**VAROVÁNÍ****Nebezpečí v důsledku nevhodného procesního utěsnění!**

- ▶ Přesvědčte se, že vnitřní průměry těsnění jsou stejné nebo větší než procesní připojení a potrubí.
- ▶ Přesvědčte se, že těsnění jsou čistá a nepoškozená.
- ▶ Zajistěte správně těsnění.

1. Přesvědčte se, že směr šipky na senzoru souhlasí se směrem toku média.
2. Pro zajištění shody se specifikacemi zařízení nainstalujte měřicí zařízení mezi příruby takovým způsobem, aby byl vycentrován.
3. Nainstalujte měřicí zařízení nebo otočte pouzdro převodníku tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.



A0029263

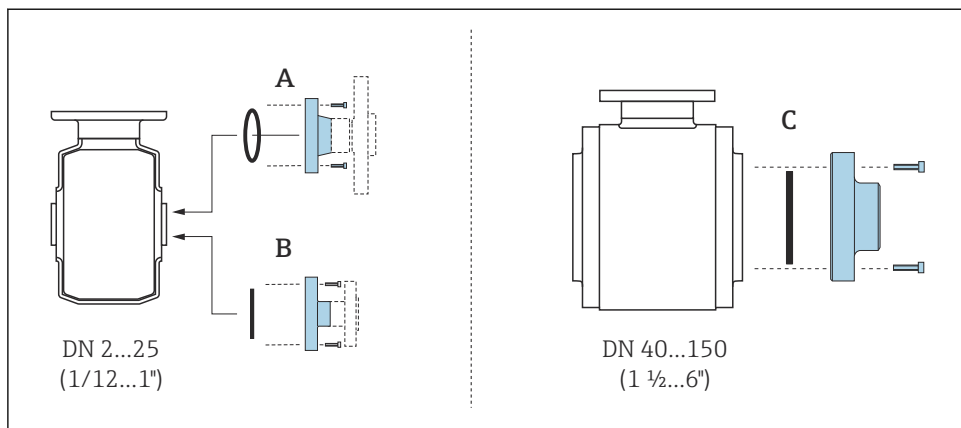
**Procesní připojení**

Snímač se dodává na objednávku, a to buď s předinstalovanými procesními připojeními, nebo bez nich. Předinstalovaná procesní připojení jsou pevně uchycena k snímači pomocí 4 nebo 6 šroubů se šestihlannou hlavou.

- i** V závislosti na aplikaci a délce trubky může být nutné snímač podepřít nebo dodatečně zajistit. Obzvláště důležité je dodatečné zajištění snímače zejména tehdy, pokud se používají plastová procesní připojení. Vhodnou sadu pro montáž na stěnu lze objednat samostatně jako příslušenství od společnosti Endress+Hauser.

**Těsnění**

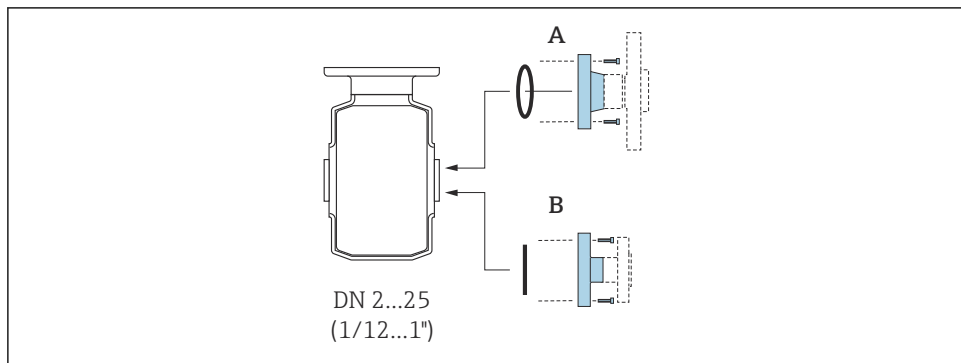
- V případě kovových procesních připojení musejí být šrouby bezpečně utaženy. Procesní připojení tvoří kovový spoj se snímačem, který zajišťuje definovanou míru stlačení těsnění.
- V případě plastových procesních připojení dodržujte maximální utahovací momenty pro lubrikované závity: 7 Nm (5,2 lbf ft); mezi připojení a protipřírubu vždy vložte těsnění.
- V závislosti na aplikaci může být nutné těsnění periodicky měnit, zvláště pokud se používají vstříkovaná těsnění (aseptická verze)! Interval mezi výměnami závisí na četnosti čistících cyklů, teplotě čištění a teplotě média. Náhradní těsnění lze objednat jako příslušenství.
- Pro výstelku z „PFA“: dodatečná těsnění jsou **vždy** potřeba (Promag 200).



A0019804

### 3 Těsnění procesních připojení PromagH 100

- A Procesní připojení s těsněním pomocí O-kroužku
- B Procesní připojení s aseptickým tvarovaným těsněním, DN 2 až 25 (1/12 až 1")
- C Procesní připojení s aseptickým tvarovaným těsněním, DN 40 až 150 (1 ½ až 6")



A0018782

### 4 Těsnění procesních připojení Promag H 200

- A Procesní připojení s těsněním pomocí O-kroužku
- B Procesní připojení s aseptickým plochým těsněním

## Montáž zemnicích kroužků, DN 2 až 25 (1/12" až 1")

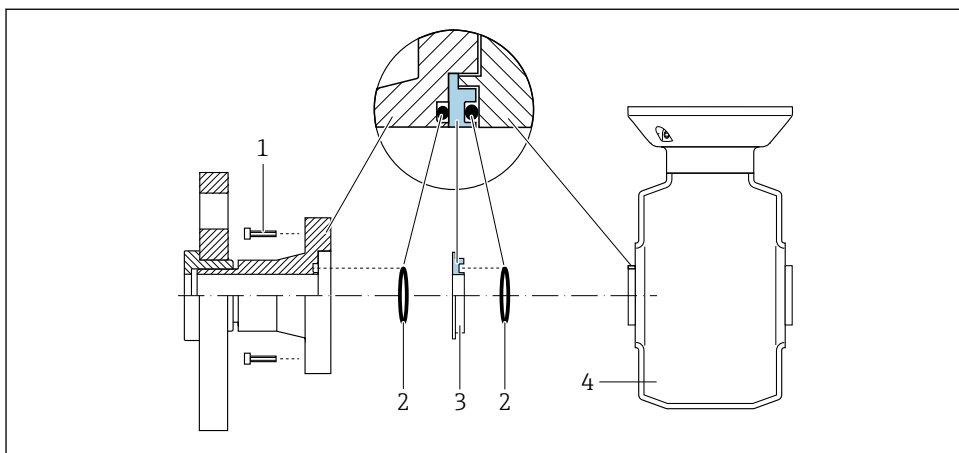
**i** Pro informace o vyrovnání potenciálu viz stručný návod k obsluze převodníku.

V případě plastových procesních připojení (např. přírubové spoje nebo adhezivní šroubení) se musejí použít dodatečné zemnicí kroužky k zajištění vyrovnání potenciálu mezi snímačem

a kapalinou. Pokud se zemnicí kroužky nenainstalují, může to ovlivnit přesnost měření nebo způsobit poškození snímače v důsledku chemického rozložení elektrod.



- V závislosti na objednané možnosti se na některých procesních připojeních používají plastové disky namísto zemnicích kroužků. Tyto plastové disky slouží pouze jako „rozpěrky“ a nemají žádnou funkci z hlediska vyrovnání potenciálů. Dále plní důležitou těsnicí funkci na rozhraní snímače a procesního připojení. Proto v případě procesních připojení bez kovových zemnicích kroužků by se tyto plastové disky/těsnění neměly nikdy odstraňovat a měly by být soustavně nainstalovány!
- Zemnicí kroužky lze objednat samostatně jako příslušenství od společnosti Endress+Hauser. Při objednávání dbejte na to, aby byly zemnicí kroužky kompatibilní s materiálem použitým na elektrody, neboť jinak existuje riziko, že budou elektrody poškozeny elektrochemickou korozí!
- Zemnicí kroužky, včetně těsnění, se montují dovnitř do procesních připojení. To nemá vliv na délku instalace.



A0028971

#### 5 Instalace zemnicích kroužků

- 1 Šrouby s šestihlannou hlavou u procesního připojení
- 2 Těsnění O-kroužky
- 3 Zemnicí kroužek nebo plastový disk (rozpěrka)
- 4 Senzor

1. Uvolněte 4 nebo 6 šroubů s šestihlannou hlavou (1) a odstraňte procesní připojení od snímače (4).
2. Odstraňte plastový disk (3) společně se dvěma O-kroužky (2) z procesního připojení.
3. Umístěte první O-kroužek (2) zpět do drážky na procesním připojení.
4. Nasadte kovový zemnicí kroužek (3) do procesního připojení, jak je znázorněno na obrázku.
5. Umístěte druhý O-kroužek (2) zpět do drážky na zemnicím kroužku.




6. Namontujte procesní připojení zpět na snímač. Poté dodržujte maximální utahovací momenty šroubů pro lubrikované závity: 7 Nm (5,2 lbf ft)

### Navařování snímače do trubky (svařované spoje)

#### **VAROVÁNÍ**



#### **Nebezpečí poničení elektroniky!**

- ▶ Dbejte na to, aby svařovací systém nebyl uzemněn přes snímač nebo převodník.
1. Snímač bodově přivařte a zajistěte jej tak uvnitř trubky. Vhodnou svařovací pomůcku lze objednat samostatně jako příslušenství.
  2. Uvolněte šrouby na přírubě procesního připojení a odstraňte snímač společně s těsněním z trubky.
  3. Přivařte procesní připojení do trubky.
  4. Nainstalujte snímač opět do trubky a přitom dbejte na to, aby bylo těsnění čisté a ve správné poloze.
-  ▪ Pokud se tenkostěnné potravinářské trubky svařují správně, nedojde k poškození těsnění vysokou teplotou, ani když je nainstalované. Doporučuje se však senzor a těsnění demontovat.
  - Vyjmutí je možné po rozevření potrubí o cca 8 mm (0,31 in).

### **Čištění pomocí ježků**

Při čištění pomocí ježků je nezbytné vzít do úvahy vnitřní průměry měřicí trubky a procesního připojení. Veškeré rozměry a délky snímače a převodníku jsou uvedené v samostatném dokumentu „Technické informace“.

## 5.3 Kontrola po instalaci

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Není zařízení poškozené (vizuální kontrola)?  | <input type="checkbox"/> |
| Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření?<br>Například: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesní teplota</li> <li>▪ Procesní tlak (viz část „Hodnocení tlaku a teploty“ v dokumentu „Technické informace“)</li> <li>▪ Rozsah okolní teploty</li> <li>▪ Rozsah měření</li> </ul>                      | <input type="checkbox"/> |
| Byla pro senzor vybrána správná orientace →  17 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podle typu senzoru</li> <li>▪ Podle teploty média</li> <li>▪ Podle vlastností média (odplyňování, s unášenými pevnými částicemi)</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| Odpovídá šipka na štítku senzoru skutečnému směru toku kapaliny potrubím →  17?  | <input type="checkbox"/> |
| Jsou identifikace a označení měřicího bodu správné (vizuální kontrola)?   | <input type="checkbox"/> |
| Je zařízení dostatečně chráněno před srážkami a přímým slunečním zářením?   | <input type="checkbox"/> |
| Byly upevňovací šrouby utaženy správným utahovacím momentem?  | <input type="checkbox"/> |

## 6 Likvidace



Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobci k likvidaci za příslušných podmínek.

### 6.1 Demontáž měřicího přístroje

1. Vypněte přístroj.

#### **VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí ohrožení osob v důsledku procesních podmínek!**

- ▶ Věnujte náležitou pozornost nebezpečným procesním podmínkám, jako například tlaku v měřicím přístroji, vysokým teplotám nebo agresivním kapalinám.

2. Vykonejte montážní a zapojovací práce z části „Montáž měřicího přístroj“ a „Připojení měřicího přístroje“ v obráceném pořadí. Dodržujte bezpečnostní pokyny.

### 6.2 Likvidace měřicího přístroje

#### **VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí ohrožení personálu a poškození životního prostředí v důsledku zdravotně závadných kapalin.**

- ▶ Zajistěte, aby se v měřicím zařízení a žádných dutinách nenacházely zbytky kapaliny, jež by mohly ohrozit zdraví nebo poškodit životní prostředí, např. látky, které vnikly do různých spár nebo pronikly do plastů.

Během likvidace dodržujte následující pokyny:

- ▶ Dodržujte platné federální/národní zákony.
- ▶ Zajistěte řádné roztřídění a recyklaci součástí zařízení.



71582116

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

---