


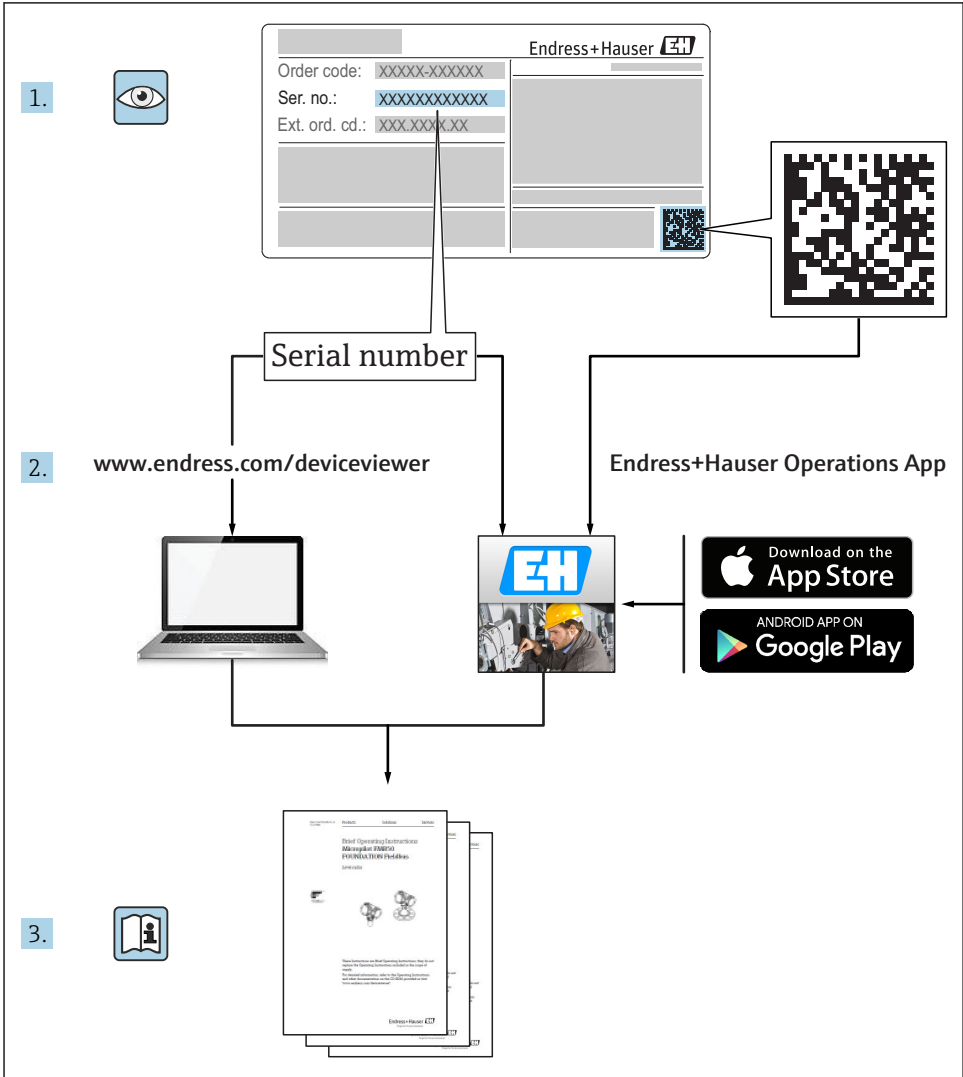
# Stručné pokyny k obsluze **Proline Promass**

Část 1 z 2  
Coriolisův senzor



Tyto pokyny představují stručné pokyny k obsluze; nejsou náhradou návodu k obsluze náležícího přístroje.

Tento stručný návod k obsluze obsahuje veškeré informace o daném senzoru. Během uvádění do provozu dodržujte rovněž stručný návod k obsluze převodníku →  3.



A0023555

## Stručný návod k obsluze přístroje

Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.

Proces uvedení těchto dvou součástí do provozu je popsán ve dvou samostatných příručkách:

- Stručný návod k obsluze senzoru
- Stručný návod k obsluze převodníku

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

### Stručný návod k obsluze senzoru

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

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

### Stručný návod k obsluze převodníku

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
- Montáž
- 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 senzoru**.

„Stručný návod k obsluze převodníku“ 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>Informace o dokumentu</b>	<b>5</b>
1.1	Použité symboly	5
<b>2</b>	<b>Základní bezpečnostní pokyny</b>	<b>7</b>
2.1	Požadavky na personál	7
2.2	Určený způsob použití	7
2.3	Bezpečnost na pracovišti	8
2.4	Bezpečnost provozu	8
2.5	Bezpečnost výrobku	8
2.6	Zabezpečení IT	9
<b>3</b>	<b>Vstupní přejímka a identifikace výrobku</b>	<b>9</b>
3.1	Vstupní přejímka	9
3.2	Identifikace výrobku	10
<b>4</b>	<b>Skladování a přeprava</b>	<b>11</b>
4.1	Podmínky pro skladování	11
4.2	Přeprava výrobku	11
<b>5</b>	<b>Montáž</b>	<b>13</b>
5.1	Montážní podmínky	13
5.2	Montáž měřicího přístroje	29
5.3	Kontrola po instalaci	31
<b>6</b>	<b>Likvidace</b>	<b>31</b>
6.1	Demontáž měřicího přístroje	31
6.2	Likvidace měřicího přístroje	31











# 1 Informace o dokumentu

## 1.1 Použité symboly





### 1.1.1 Bezpečnostní symboly



Symbol	Význam
	<b>NEBEZPEČÍ!</b> Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	<b>VAROVÁNÍ!</b> Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	<b>UPOZORNĚNÍ!</b> Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
	<b>POZNÁMKA!</b> 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> Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.		<b>Upřednostňované</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	<b>Zakázané</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		<b>Tip</b> Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek		Řada kroků
	Výsledek určitého kroku		Vizuální kontrola

### 1.1.3 Elektrické symboly






Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Stejnsměrný proud		Střídavý proud
	Stejnsměrný proud a střídavý proud		<b>Zemnění</b> Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.

Symbol	Význam
	<b>Ochranné zemnění</b> Svorčka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.
	<b>Ekvipotenciální spojení</b> Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být liniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.





### 1.1.4 Komunikační symboly

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	<b>Bezdrátová lokální síť (WLAN)</b> Komunikace přes bezdrátovou lokální síť.		<b>Bluetooth</b> Bezdrátový přenos dat mezi zařízeními na krátkou vzdálenost.
	<b>LED</b> Světelná dioda nesvítí.		<b>LED</b> Světelná dioda svítí.
	<b>LED</b> Světelná dioda bliká.		

### 1.1.5 Značky nástrojů

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

### 1.1.6 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam	Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Čísla pozic		Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy	A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
	Prostor s nebezpečím výbuchu		Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)
	Směr průtoku		

## 2 Základní 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 Určený způsob použití

#### Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v těchto pokynech je určen pouze pro měření průtoku kapalin a plynů.

V závislosti na objednané verzi měřicí přístroj také může měřit potenciálně výbušná, hořlavá, toxická a oxidující média.

Měřicí přístroje pro použití v nebezpečných oblastech, v hygienických aplikacích nebo tam, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou odpovídajícím způsobem označeny na výrobním štítku.

Aby bylo zaručeno, že měřicí přístroj zůstane v dobrém stavu po dobu provozu, musí být splněny následující podmínky:

- ▶ Používejte pouze měřicí přístroj, který je zcela v souladu s údaji na štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v návodu k použití a v doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle štítku zkontrolujte, jestli objednané zařízení je určeno pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.
- ▶ Pokud se měřicí přístroj neprovozuje za atmosférické teploty, je absolutně zásadní dodržení předemtných základních podmínek specifikovaných v související dokumentaci zařízení: část „Dokumentace“..
- ▶ Měřicí přístroj soustavně chraňte 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!

- ▶ 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

### Elektronika a médium může způsobit zahřívání povrchů. To představuje nebezpečí popálení!

- ▶ V případě, že teploty tekutin budou vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít k popálení.

#### VAROVÁNÍ

### Nebezpečí prasknutí krytu v důsledku prasknutí měřicí trubice!

- ▶ V případě prasknutí měřicí trubice u verze zařízení bez pojistného disku je možné, že dojde k překročení kapacity tlakového zatížení krytu senzoru. To může vést k prasknutí nebo poruše krytu senzoru.

## 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

Při svařování potrubí:

- ▶ Neuzemňujte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

Pokud na zařízení a s ním pracujete s mokřýma rukama:

- ▶ Z důvodu zvýšeného rizika elektrického šoku je povinné nošení rukavic.

## 2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Zařízení uvádějte do provozu, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za to, že provoz nebude ovlivněn rušivými vlivy.

## 2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky, byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat.

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Vyhovuje všem nařízením EU, které jsou uvedeny v EU prohlášení o shodě pro konkrétní zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.



## 2.6 Zabezpečení IT

Poskytujeme záruku pouze tehdy, když je přístroj instalován a používán tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanizmy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

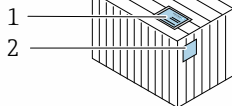
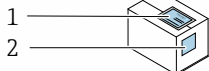
Provozovatel musí sám implementovat opatření pro zabezpečení IT v souladu se standardy zabezpečení, která jsou navržena k zajištění dodatečné ochrany přístroje a přenosu dat.

## 3 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

### 3.1 Vstupní přejímka

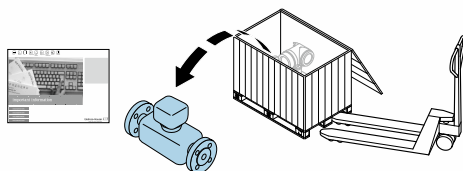


A0028673



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

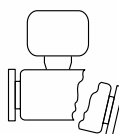
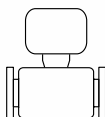
A0029314



A0029315



A0028673

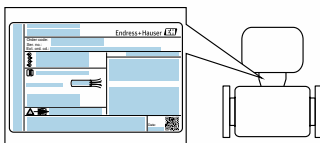


Je zboží nepoškozeno?

A0029316



A0028673



Souhlasí údaje na štítku s objednáacími informacemi na dodacím listu?



A0028673



Je dodán CD-ROM s technickou dokumentací (v závislosti na verzi přístroje) a dokumenty?

A0029317

A0029318

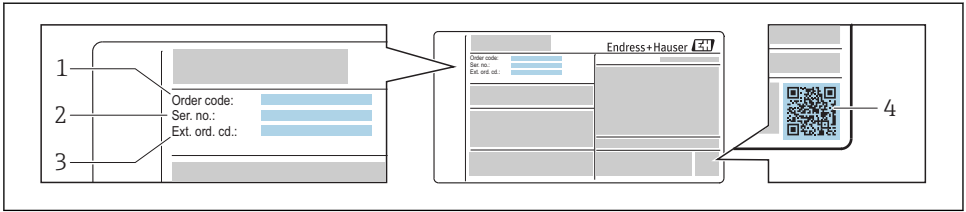


- Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress+Hauser.
- V závislosti na verzi přístroje nemusí být disk CD-ROM součástí rozsahu dodávky! Technická dokumentace je k dispozici prostřednictvím internetu nebo přes aplikaci *Endress+Hauser Operations App*.

## 3.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci měřicího přístroje je možno použít následující volby:

- Specifikace výrobních štítků
- Objednací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- Zapište sériová čísla z výrobních štítků do *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.
- Zadejte sériové číslo z výrobních štítků do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte 2D maticový kód (QR kód) na výrobním štítku prostřednictvím aplikace *Endress+Hauser Operations App*: zobrazí se veškeré informace měřicího zařízení.



A0030196

#### 1 Příklad výrobního štítku

- 1 Objednací kód
- 2 Sériové číslo (Ser. No.)
- 3 Rozšířený objednávací kód (Ext. ord. cd.)
- 4 Dvojměrný maticový kód (QR kód)

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

## 4 Skladování a přeprava

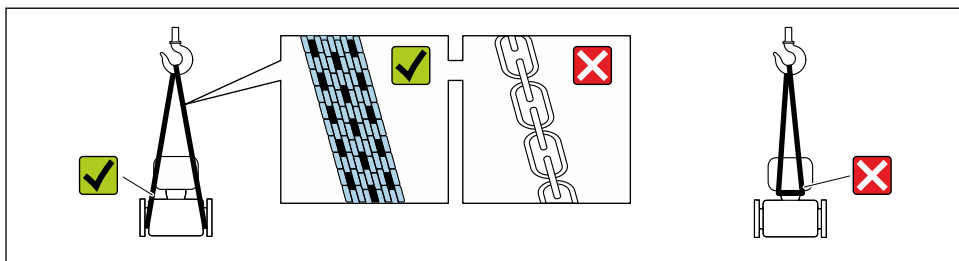
### 4.1 Podmínky pro skladování

Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- ▶ Pro zajištění ochrany před nárazem skladujte zařízení v původním obalu.
- ▶ Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesní připojení. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.
- ▶ Chraňte před přímým sluncem, aby se zabránilo nepřipustně vysokým teplotám.
- ▶ Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- ▶ Neskladujte venku.

### 4.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj 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.

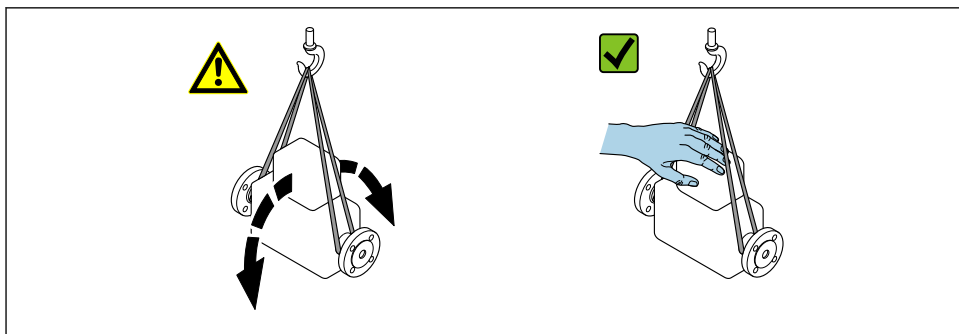
#### 4.2.1 Měřicí přístroje bez závěsných ok

##### **VAROVÁNÍ**

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

Nebezpečí zranění, pokud měřicí přístroj vyklouzne.

- ▶ Zajistěte, aby se měřicí přístroj 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 použijte 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 přístroj 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.

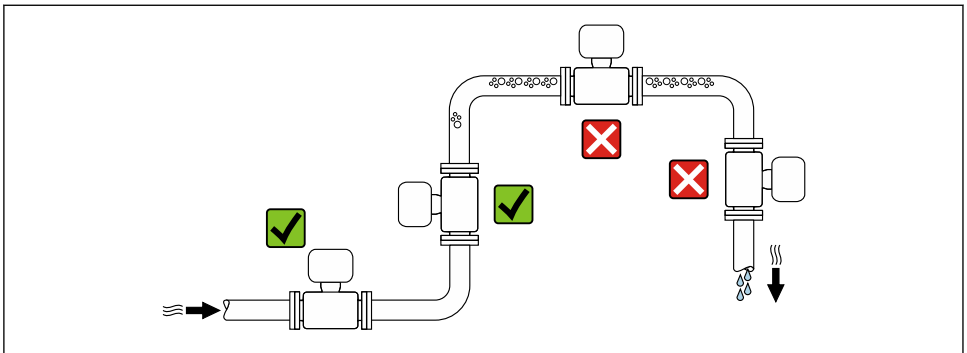
## 5 Montáž

### 5.1 Montážní podmínky

Nejsou zapotřebí žádná zvláštní opatření, jako například podpěry. Vnější síly se absorbují konstrukcí přístroje.

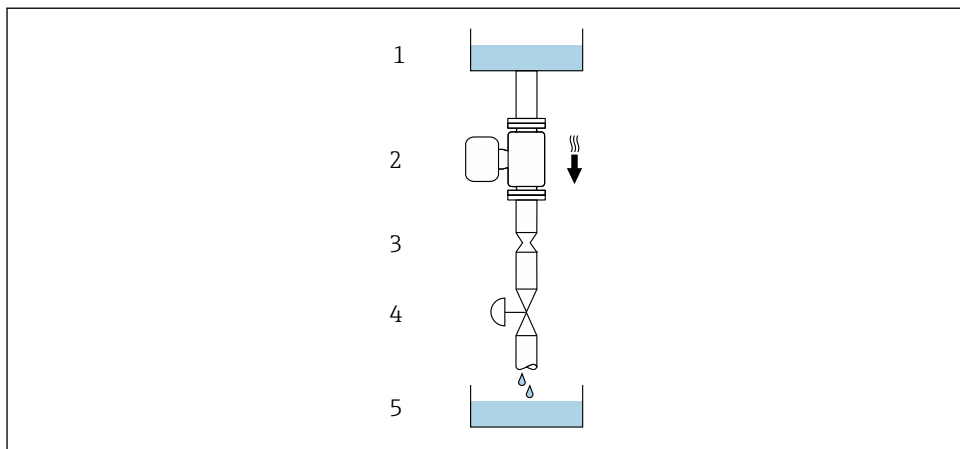
#### 5.1.1 Montážní poloha

##### Montážní poloha



##### *Instalace do potrubí s průtokem směrem dolů*

Následující návrh ohledně montáže však umožňuje montáž v otevřeném svislém potrubí. Omezení vnitřního průměru potrubí nebo použití clony s menším průtočným průřezem, než je jmenovitá světlost, zamezují v průběhu měření chodu senzoru na prázdko.



A0028773

2 Montáž v potrubí s průtokem směrem dolů (např. pro dávkovací aplikace)

- 1 Zásobní nádrž
- 2 Senzor
- 3 Clona, omezení vnitřního průřezu potrubí
- 4 Ventil
- 5 Dávkovací nádrž

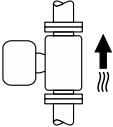
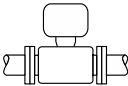


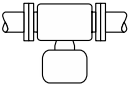



DN		Ø clony, omezení vnitřního průřezu potrubí	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
15 FB	1/2 FB	15	0,60
25	1	14	0,55
25 FB	1 FB	24	0,95
40	1 1/2	22	0,87
40 FB	1 1/2 FB	35	1,38
50	2	28	1,10
50 FB	2 FB	54	2,13
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60

DN		Ø clony, omezení vnitřního průřezu potrubí	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
150	6	90	3,54
250	10	150	5,91
300	12	210	8,27
350	14	210	8,27
400	16	210	8,27

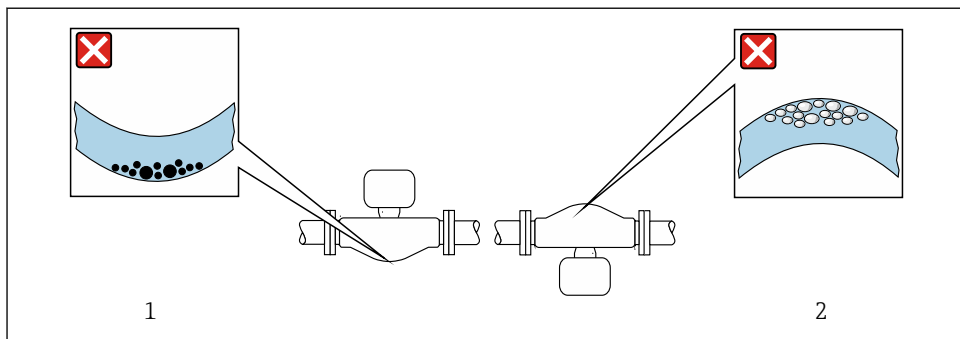
FB = bez omezení vnitřního průřezu potrubí

## Orientace

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

Orientace		Doporučení	
<b>A</b>	Vertikální orientace	 <small>A0015591</small>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>B</b>	Horizontální orientace, převodník nahore	 <small>A0015589</small>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>1)</sup> Výjimky: →  3,  16
<b>C</b>	Horizontální orientace, převodník dole	 <small>A0015590</small>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup> Výjimky: →  3,  16
<b>D</b>	Horizontální orientace, převodník na boční straně	 <small>A0015592</small>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>5)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>4)</sup> <input checked="" type="checkbox"/> <sup>3)</sup>

- 1) Aplikace s nízkými procesními teplotami mohou způsobit snížení okolní teploty. Pro uchování minimální okolní teploty pro převodník se doporučuje tato orientace.
- 2) Aplikace s vysokými procesními teplotami mohou způsobit zvýšení okolní teploty. Pro uchování maximální okolní teploty pro převodník se doporučuje tato orientace.
- 3) Promass A, E, F, G, O
- 4) Promass X
- 5) Promass H, I, P, Q, S



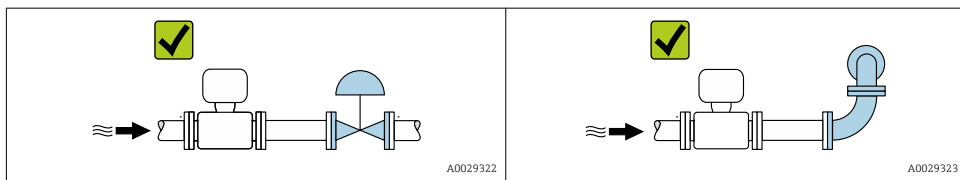
A0028774

### 3 Orientace senzoru se zakřivenou měřicí trubicí

- 1 Vyhněte se této orientaci v případě tekutin obsahujících nerozpuštěné látky: Nebezpečí akumulace nerozpuštěných látek.
- 2 Vyhněte se této orientaci v případě tekutin uvolňujících plyny: Nebezpečí akumulace plynů.

## Vstupní a výstupní rovné délky potrubí

Není třeba vykonávat žádná speciální opatření kvůli armaturám vytvářejícím turbulence, jako například ventilům, kolenům nebo t-kusům, jestliže nedochází ke kavitaci → 17.



Rozměry a délky pro instalaci zařízení viz dokument „Technické informace“, kapitola „Mechanická konstrukce“

### 5.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

#### Rozsah okolní teploty

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

Při provozu venku:

Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.

#### Tabulky teplot

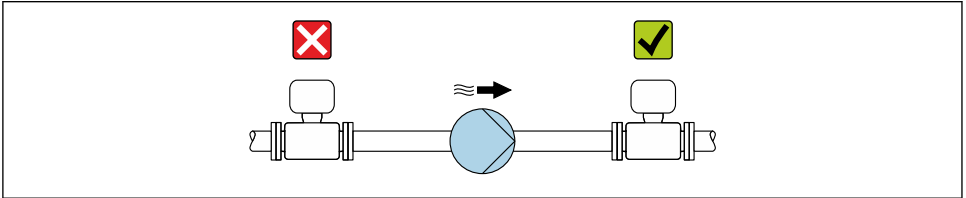
Podrobné informace o tabulkách teploty jsou uvedeny v samostatném dokumentu nazvaném „Bezpečnostní pokyny“ (XA) pro zařízení.



## Procesní tlak

Z tohoto důvodu se doporučují následující montážní polohy:

- Na nejnižším bodě ve svislém potrubí
- Ve vedení za čerpadly (bez nebezpečí vzniku podtlaku)



A002&amp;777

## Tepelná izolace

V případě některých tekutin je důležité, aby teplo vyzařované od senzoru k převodníku bylo udržováno na minimum. Pro účely požadované izolace lze použít širokou paletu materiálů.

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí přehřívání elektroniky v důsledku tepelné izolace!

- ▶ Dodržujte maximální přípustnou výšku izolace na nátrubku převodníku, aby byla hlava převodníku zcela volná.

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí přehřívání s izolací

- ▶ Zajistěte, aby teplota na spodní straně krytu převodníku krytu senzoru nepřekročila 80 °C (176 °F).

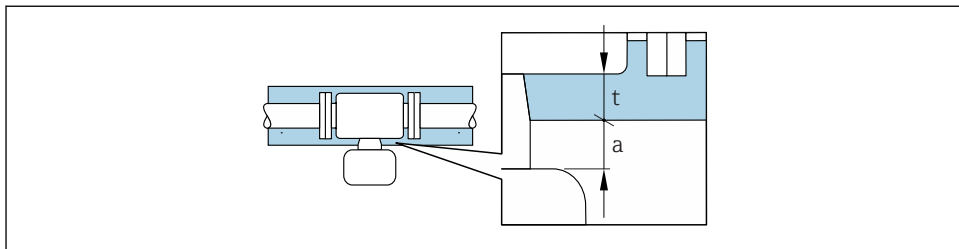
### OZNÁMENÍ

#### Izolace může být rovněž silnější než maximální doporučená tloušťka izolace.

Předpoklad:

- ▶ Zajistěte, aby konvekce probíhala na dostatečně velkém podílu prostoru na krčku převodníku.
- ▶ Dbejte na to, aby dostatečně velká plocha podpěry skříně zůstala nezakryta. Tato nezakrytá část slouží jako vyzařovač a chrání elektroniku před přehřátím a před nadbytečným chlazením.

## Promass 100, 300, 500



A0028853

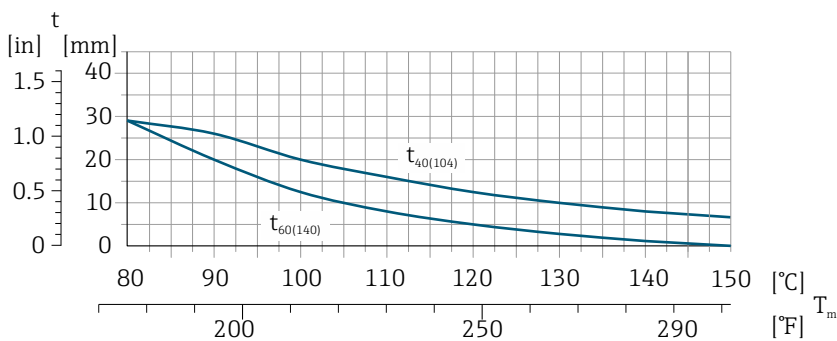
*a* Minimální vzdálenost od izolace

*t* Maximální tloušťka izolace

Minimální vzdálenost mezi převodníkem krytem připojení senzoru a izolací činí 10 mm (0,39 in) 20 mm (0,79 in). Účelem toho je zajistit, aby převodník kryt připojení senzoru zůstal zcela nezakrytý.

### Maximální doporučená tloušťka izolace

Platí pro Promass E, F, I, P, S



A0028904

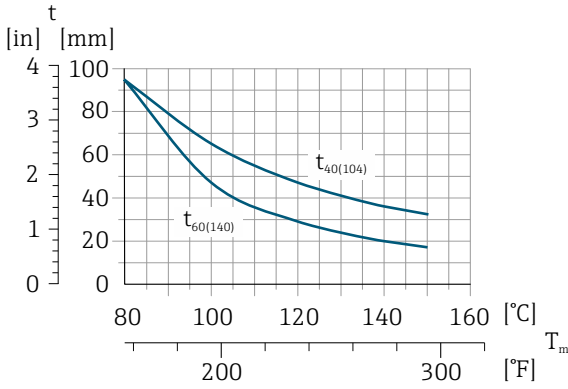
4 Maximální doporučená tloušťka izolace závisící na teplotě média a okolní teplotě

### Maximální doporučená tloušťka izolace závisící na teplotě média a okolní teplotě pro rozšířený teplotní rozsah nebo izolaci

Promass F: Pro rozšířený teplotní rozsah, verzi s dlouhým prodloužením krčku, objednáci kód pro „materiál měřicí trubice“, volitelná možnost SD, SE, SF, TH, nebo s prodlouženým krčkem pro izolaci, objednáci kód pro „volitelnou možnost senzoru“, volitelná možnost CG

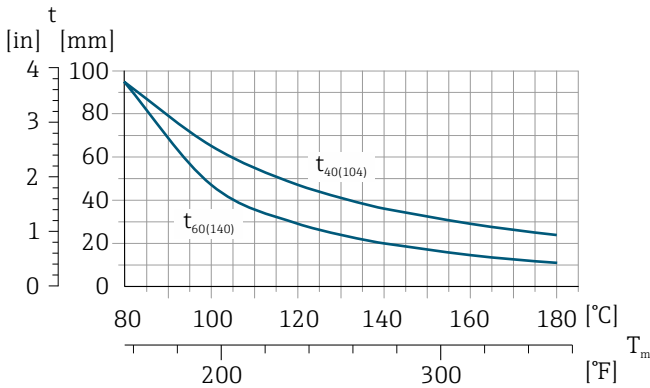
Promass P: Pro rozšířený teplotní rozsah, verzi s dlouhým prodloužením krčku, objednáci kód pro „materiál měřicí trubice“, volitelná možnost TD, TG, nebo s prodlouženým krčkem pro izolaci, objednáci kód pro „volitelnou možnost senzoru“, volitelná možnost CG

Promass I a S: Pro verzi s prodlouženým krčkem pro izolaci, objednací kód pro „volitelnou možnost senzoru“, volitelná možnost CG



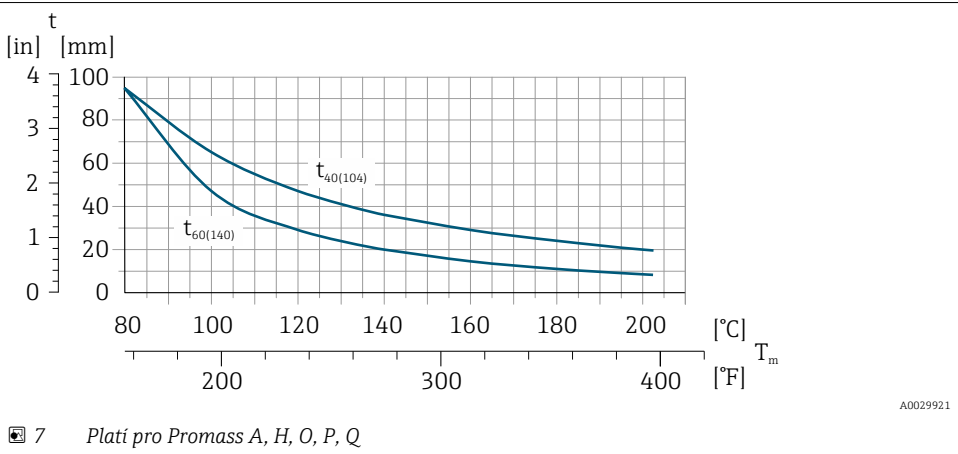
A0029981

5 Platí pro Promass I, S

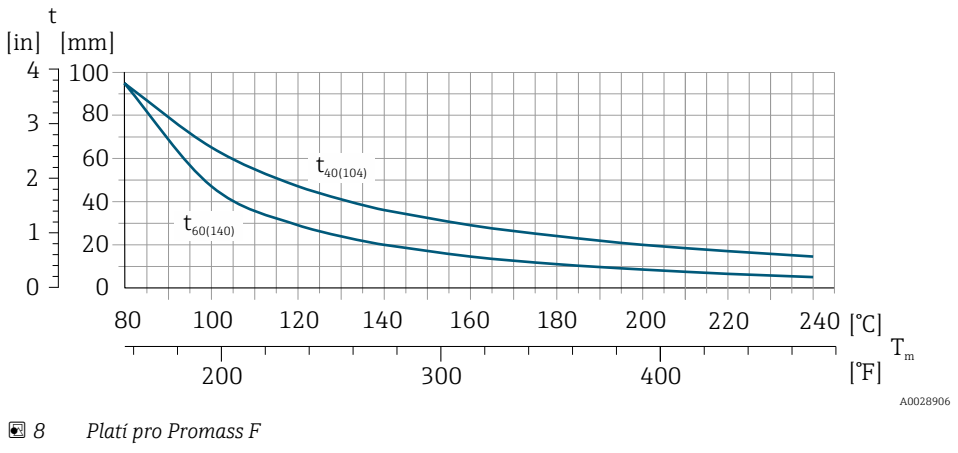


A0029990

6 Platí pro Promass X



7 Platí pro Promass A, H, O, P, Q



8 Platí pro Promass F

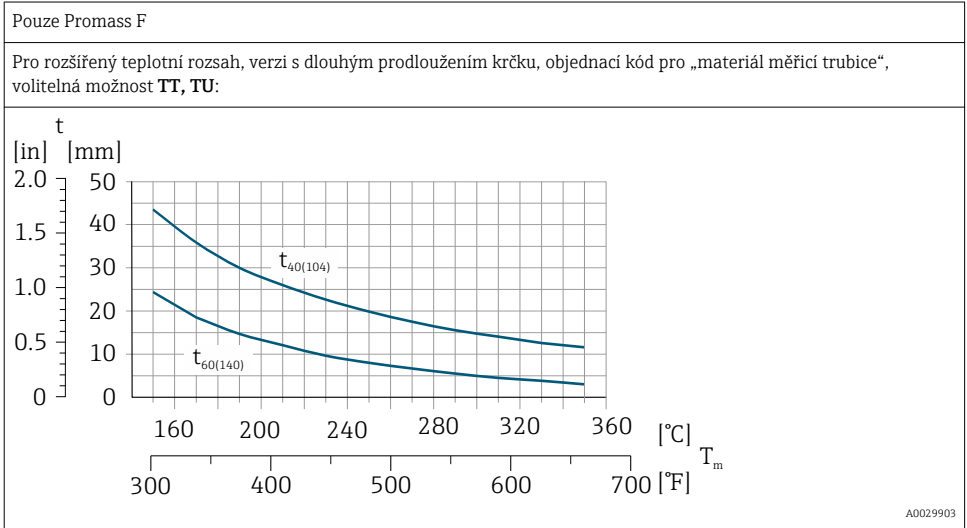
$t$  Tloušťka izolace

$T_m$  Teplota média

$T_{40(104)}$  Maximální doporučená tloušťka izolace při okolní teplotě  $T_a = 40$  °C (104 °F)

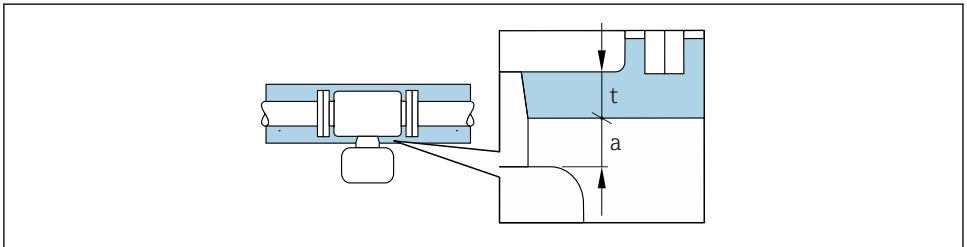
$T_{60(140)}$  Maximální doporučená tloušťka izolace při okolní teplotě  $T_a = 60$  °C (140 °F)

### Maximální doporučená tloušťka izolace pro rozsah vysokých teplot



$t$	Tloušťka izolace
$T_m$	Teplota média
$t_{40(104)}$	Maximální doporučená tloušťka izolace při okolní teplotě $T_a = 40\text{ °C}$ ( $104\text{ °F}$ )
$t_{60(140)}$	Maximální doporučená tloušťka izolace při okolní teplotě $T_a = 60\text{ °C}$ ( $140\text{ °F}$ )

### Promass 200



- $a$  Minimální vzdálenost od izolace  
 $t$  Maximální tloušťka izolace

Minimální vzdálenost mezi převodníkem krytem připojení senzoru a izolací činí 10 mm (0,39 in) 20 mm (0,79 in). Účelem toho je zajistit, aby převodník kryt připojení senzoru zůstal zcela nezakrytý.

## Ohřev

### OZNÁMENÍ

#### Elektronika se může přehřívat v důsledku zvýšení okolní teploty!

- ▶ Respektujte maximální přípustnou okolní teplotu pro převodník .
- ▶ V závislosti na teplotě tekutiny vezměte do úvahy požadavky na orientaci zařízení .



Zvláště za kritických klimatických podmínek je důležité zajistit, aby rozdíl teplot mezi okolní teplotou a teplotou kapaliny nebyl  $>100$  K. Musí se přijmout vhodná opatření, jako například ohřev nebo izolace.

### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí přehřívání při použití ohřevu

- ▶ Zajistěte, aby teplota na spodní straně krytu převodníku nepřekročila  $80^{\circ}\text{C}$  ( $176^{\circ}\text{F}$ ).
- ▶ Zajistěte, aby konvekce probíhala na dostatečně velkém podílu prostoru na nátrubku převodníku.
- ▶ Dbejte na to, aby dostatečně velká plocha podpěry skříně zůstala nezakryta. Tato nezakrytá část slouží jako vyžehovač a chrání elektroniku před přehřátím a před nadbytečným chlazením.

#### *Volitelné možnosti ohřevu*

Pokud tekutina vyžaduje, aby na senzoru nedocházelo k ztrátám tepla, mohou uživatelé volit z následujících volitelných možností ohřevu:

- Elektrický ohřev, např. pomocí elektrického otopného kabelu
- Pomocí potrubí s horkou vodou nebo párou
- Pomocí ohřevných pláštěů



Podrobné informace o ohřevu pomocí elektrických otopných kabelů najdete v Návodu k obsluze pro zařízení na dodaném CD-ROM

## Vibrace

Vysoká oscilační frekvence měřicích trubic zaručuje, aby správný provoz měřicího systému nebyl ovlivňován vibracemi z provozu.

Provozní spolehlivost měřicího systému není ovlivňována vibracemi z provozu.

### 5.1.3 Zvláštní pokyny pro montáž

#### Přetlakový disk

- ▶ Po aktivaci přetlakového disku již měřicí přístroj dále nepoužívejte.



Podrobné informace o používání přetlakového disku viz Návod k obsluze zařízení dodávaný na CD-ROM

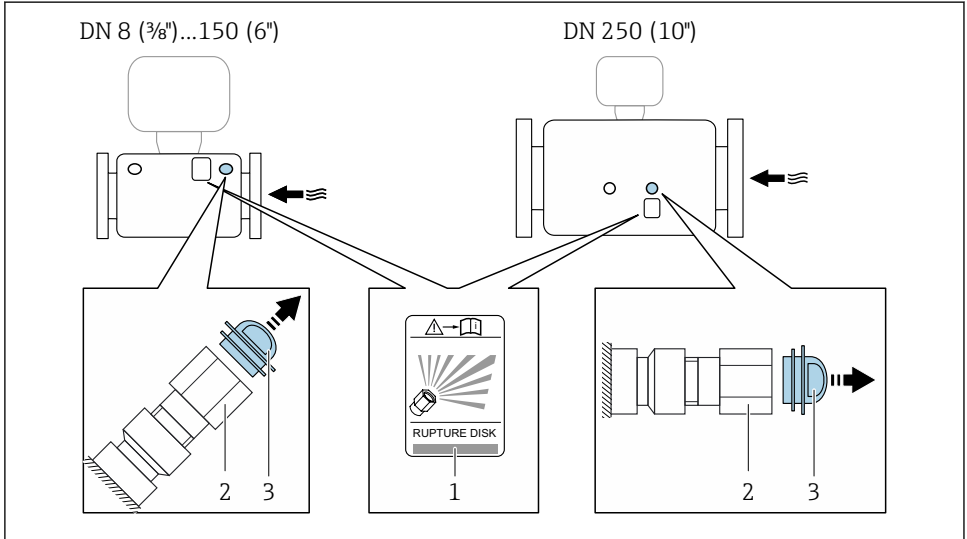
#### *Promass A, F, O, Q*

Dbejte na to, aby funkce a provoz přetlakového disku nebyly negativně ovlivňovány instalací zařízení. Poloha přetlakového disku je uvedena na štítku nalepeném vedle něj.

Musí se odstranit přepravní ochrana.

Stávající připojovací hrdla nejsou určena pro účely proplachování nebo sledování tlaku, ale slouží jako montážní umístění pro přetlakový disk.

V případě selhání přetlakového disku je možné na vnitřní závit přetlakového disku našroubovat vypouštěcí zařízení, aby bylo možné vypustit případně unikající médium.



A0028903

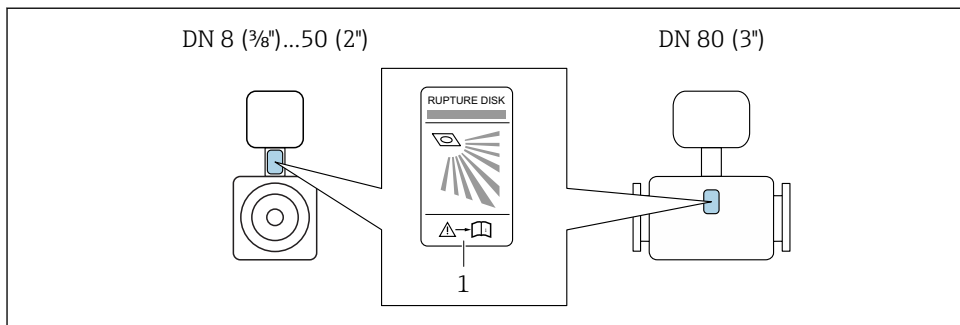
- 1 Štítek přetlakového disku
- 2 Přetlakový disk s vnitřním závitem 1/2" NPT se šířkou ploché části 1"
- 3 Převodní ochrana



Informace o rozměrech: viz dokument „Technické informace“ kapitola „Mechanická konstrukce“

### Promass E

Dbejte na to, aby funkce a provoz přetlakového disku nebyly negativně ovlivňovány instalací zařízení. Poloha přetlakového disku je uvedena na štítku přelepeném přes něj. Pokud dojde k aktivaci přetlakového disku, dojde k porušení nalepovacího štítku. Disk lze proto vizuálně sledovat.

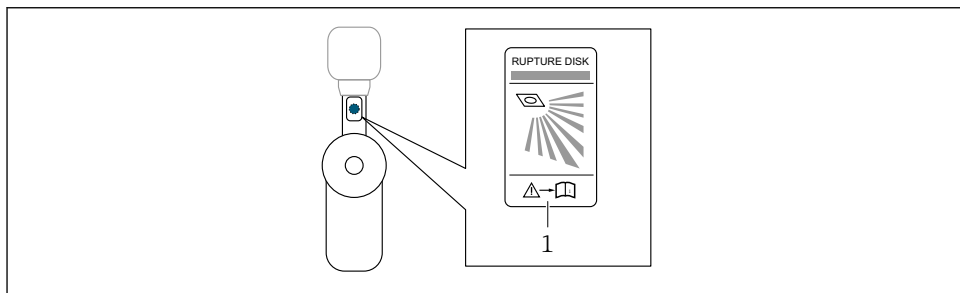


A0029956

### 9 Štítek přetlakového disku

#### Promass G

Dbejte na to, aby funkce a provoz přetlakového disku nebyly negativně ovlivňovány instalací zařízení. Poloha přetlakového disku je uvedena na štítku přelepeném přes něj. Pokud dojde k aktivaci přetlakového disku, dojde k porušení nalepovacího štítku. Disk lze proto vizuálně sledovat.



A0030005

#### Promass X

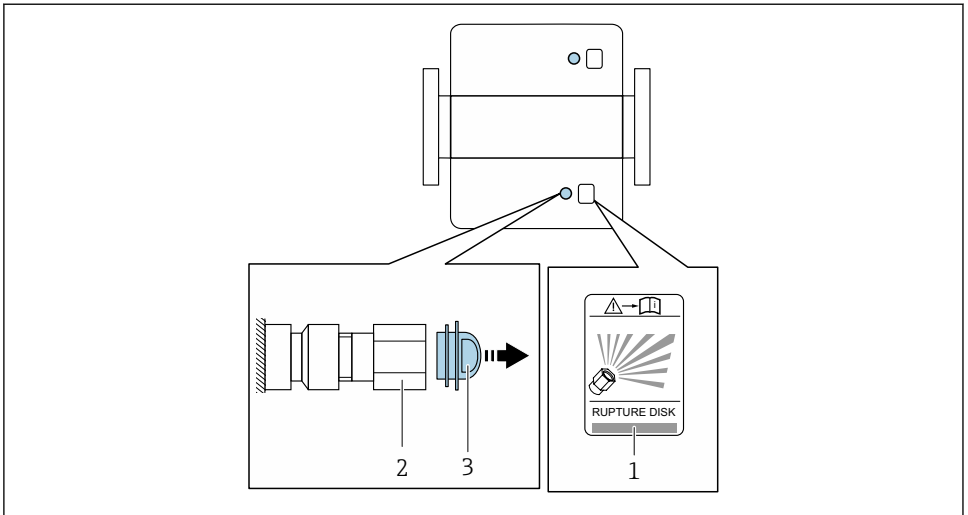
Dbejte na to, aby funkce a provoz přetlakového disku nebyly negativně ovlivňovány instalací zařízení. Poloha přetlakového disku je uvedena na štítku nalepeném vedle něj.

Musí se odstranit přepravní ochrana.

Stávající připojovací hrdla nejsou určena pro účely proplachování nebo sledování tlaku, ale slouží jako montážní umístění pro přetlakový disk.

V případě selhání přetlakového disku je možné na vnitřní závit přetlakového disku našroubovat vypouštěcí zařízení, aby bylo možné vypustit případně unikající médium.





A0029944

- 1 Štítek přetlakového disku
- 2 Přetlakový disk s vnitřním závitem 1/2" NPT se šířkou ploché části 1"
- 3 Přepravní ochrana

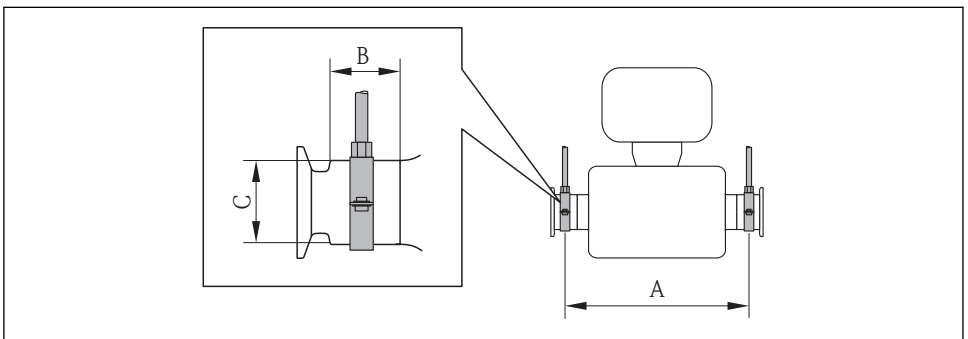


Informace o rozměrech: viz dokument „Technické informace“ kapitola „Mechanická konstrukce“

### Zajištění pomocí montážních clampů pro hygienická připojení (Promass I, P, S)

Není potřeba zajišťovat další uchycení senzoru pro účely provozní výkonnosti. Pokud je však potřeba další zajištění k montážním účelům, musí se dodržovat následující rozměry.

Použijte montážní sponu s výstelkou mezi sponou a měřicím přístrojem.



A0016588

*Promass P, S*

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	298	11,73	33	1,3	28	1,1
15	$\frac{1}{2}$	402	15,83	33	1,3	28	1,1
25	1	542	21,34	33	1,3	38	1,5
40	$1\frac{1}{2}$	658	25,91	36,5	1,44	56	2,2
50	2	772	30,39	44,1	1,74	75	2,95

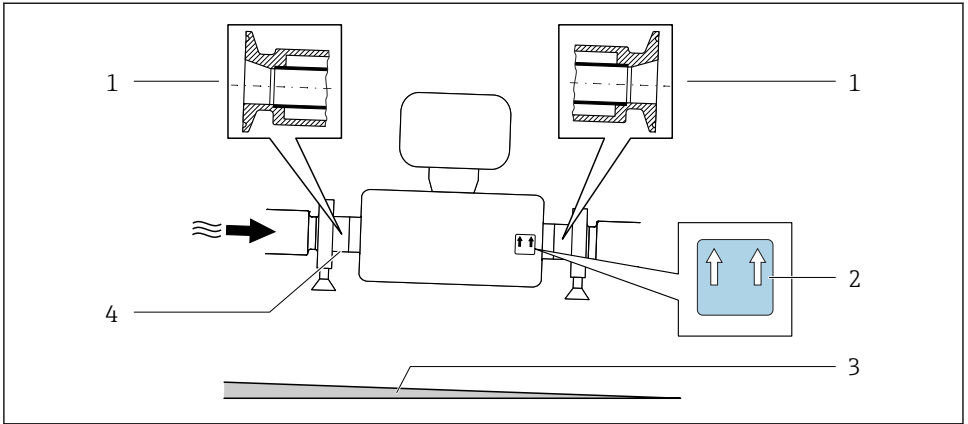
*Promass I*

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	8	373	14,69	20	0,79	40	1,57
15	15	409	16,1	20	0,79	40	1,57
15 FB	15 FB	539	21,22	30	1,18	44,5	1,75
25	25	539	21,22	30	1,18	44,5	1,75
25 FB	25 FB	668	26,3	28	1,1	60	2,36
40	40	668	26,3	28	1,1	60	2,36
40 FB	40 FB	780	30,71	35	1,38	80	3,15
50	50	780	30,71	35	1,38	80	3,15
50 FB	50 FB	1152	45,35	57	2,24	90	3,54
80	80	1152	45,35	57	2,24	90	3,54

**Zaručená možnost kompletního vypuštění (Promass I, P)**

Když je senzor namontován v horizontálním vedení, lze používat excentrické spony k zajištění možnosti kompletního vypuštění. Když je systém nakloněn do specifického směru a ve specifickém úhlu náklonu, lze využít gravitaci k dosažení možnosti kompletního vypuštění. Senzor musí být namontován ve správné poloze, aby byla zaručena možnost úplného vypuštění ve vodorovné poloze. Značky na senzoru znázorňují správnou montážní polohu pro optimalizaci možnosti vypouštění.

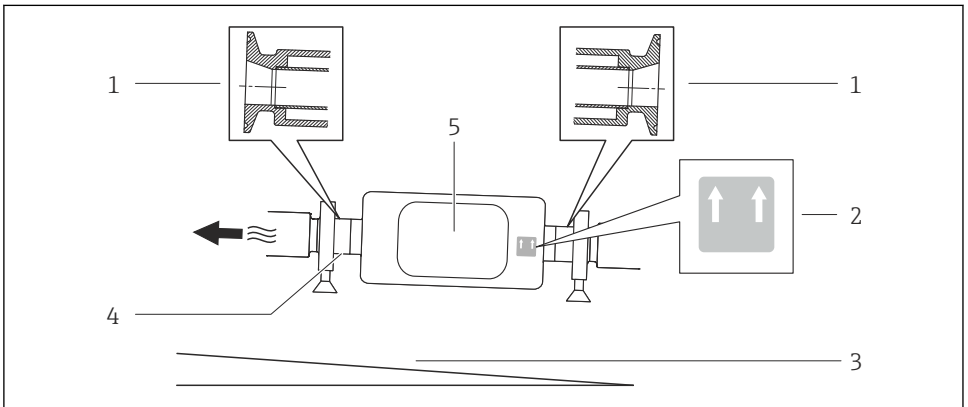
*Promass I*



A0030297

- 1 Připojení excentrické spony
- 2 Štítek „This side up“ (touto stranou nahoru) udává, která strana má směřovat nahoru
- 3 Nakloňte zařízení v souladu s hygienickými předpisy. Sklon: přibliž. 2 % nebo 21 mm/m (0.24 in/foot)
- 4 Čára na spodní straně označuje nejnižší bod mimostředného procesního připojení.

### Promass P



A0016583

- 1 Připojení excentrické spony
- 2 Štítek „This side up“ (touto stranou nahoru) udává, která strana má směřovat nahoru
- 3 Nakloňte zařízení v souladu s hygienickými předpisy. Sklon: přibliž. 2° nebo 35 mm/m (0.42 in/foot)
- 4 Čára na spodní straně označuje nejnižší bod mimostředného procesního připojení.
- 5 Převodník

## Montáž na zed' a podlahu (Promass A)

### **VAROVÁNÍ**

#### Nesprávná montáž senzoru

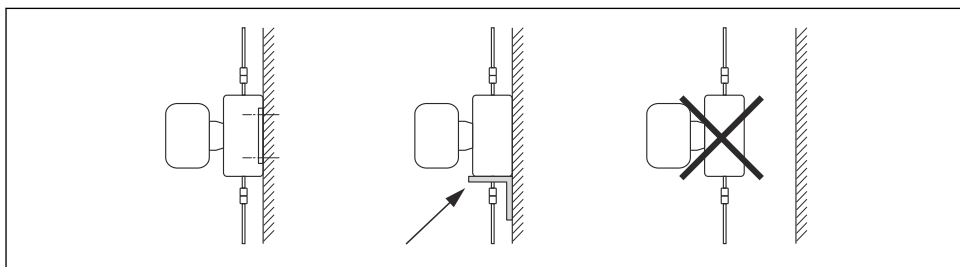
Nebezpečí zranění v případě porušení měřicí trubice

- ▶ Senzor se nikdy nesmí instalovat do potrubí tak, aby byl volně zavěšen
- ▶ Namontujte senzor přímo na podlahu, stěnu nebo strop pomocí základové desky.
- ▶ Zajistěte senzor na bezpečně namontované podpěrné základně (např. úhlový držák).

Pro instalaci se doporučují následující verze montáže.

#### Vertikální

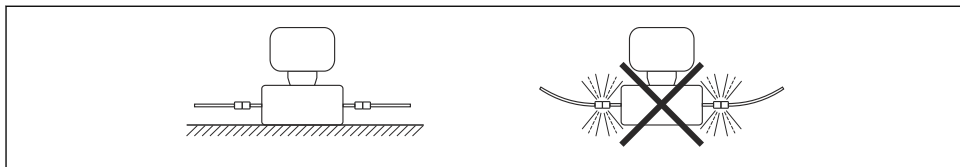
- Montáž přímo na stěnu pomocí základové desky, nebo
- Přístroj zajištěn na úhlovém držáku namontovaném na stěně



A0019631

#### Horizontální

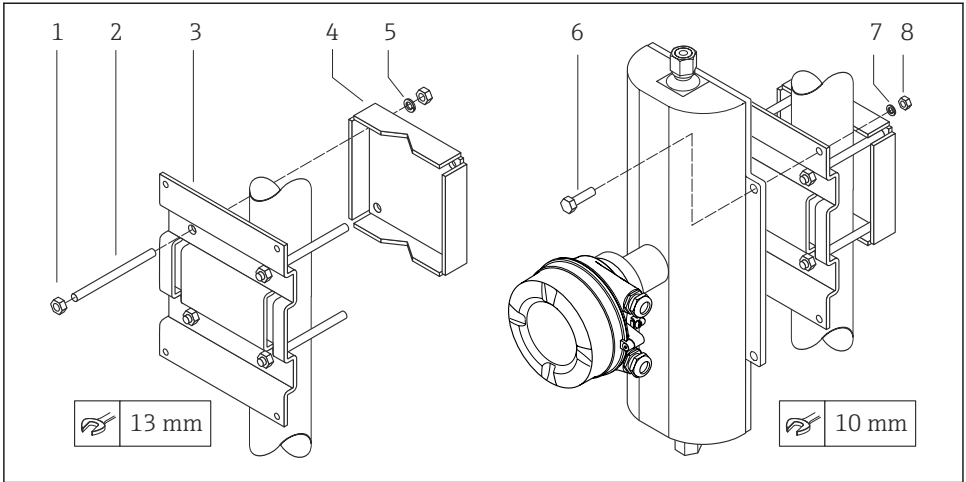
Přístroj stojí na pevné podpěrné základně



A0019632

## Upevnění na sloupek (Promass A)

Sada držáků pro upevnění na sloupek se používá k uchycení přístroje k potrubí nebo sloupku (objednací kód pro „Příslušenství“, volitelná možnost PR).



A0019746

#### ▣ 10 Sada držáků pro upevnění na sloupek

- 1 8× šestihranná matice M8 × 0,8
- 2 4× závitový svorník M8 × 150
- 3 1× přídržná deska na sloupek
- 4 1× zajišťovací deska na sloupek
- 5 4× pružinová podložka M8
- 6 4× šroub s šestihrannou hlavou M6 × 20
- 7 4× pružinová podložka M6
- 8 4× šestihranná matice M6 × 0,8

### Nastavení nulového bodu

Všechna měřicí zařízení jsou kalibrována v souladu s nejmodernější technologií. Kalibrace se provádí za referenčních podmínek. Proto obecně není potřeba nastavovat nulový bod přímo v místě instalace.

Zkušenosti ukazují, že nastavení nulového bodu lze doporučit pouze ve speciálních případech:

- K dosažení maximální přesnosti měření i za nízkého průtoku
- Za extrémních procesních nebo provozních podmínek (např. velmi vysoké procesní teploty nebo velmi vysokoviskózní kapaliny).

## 5.2 Montáž měřicího přístroje

### 5.2.1 Potřebné nástroje

#### Pro převodník

- Pro otočení pouzdra převodníku: klíč na šestihranné matice 8 mm
- Pro otevření pojistných spon: inbusový klíč 3 mm
- Pro otočení pouzdra převodníku: klíč na šestihranné matice 8 mm
- Pro otevření pojistných spon: inbusový klíč 3 mm

Pro montáž na sloupek:

- Proline 500 – digitální převodník
  - Ploché vidlicový klíč AF 10
  - Hvězdicový šroubovák TX 25
- Převodník Proline 500
  - Ploché vidlicový klíč AF 13

Pro montáž na stěnu:

Vrtáčka s vrtákem  $\varnothing$  6,0 mm

### Pro senzor

Pro příruby a ostatní připojení v průběhu procesu: 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. Pokud je přítomna, odstraňte přepravní ochranu přetlakového disku.
4. Odstraňte nalepené štítky na krytu skříňky elektroniky.

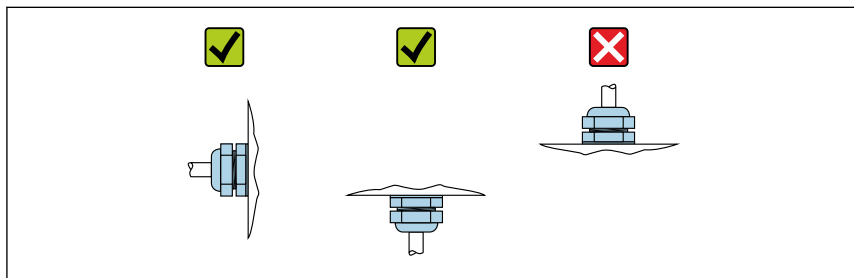
#### 5.2.3 Montáž měřicího zařízení

##### **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.
- ▶ Nasadte těsnění správně.

1. Přesvědčte se, že směr šipky na výrobním štítku senzoru souhlasí se směrem toku tekutiny.
2. Nainstalujte měřicí přístroj nebo otočte pouzdro převodníku tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.



A0029263

## 5.3 Kontrola po instalaci

Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření? Například: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesní teplota</li> <li>▪ Tlak procesu (viz kapitola „Jmenovité hodnoty tlaku a teploty“ v dokumentu „Technické informace“ dodávaném na CD-ROM)</li> <li>▪ Okolní teplota</li> <li>▪ Rozsah měření</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Byla zvolena správná orientace senzoru ? <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"/>
Souhlasí šipka na výrobním štítku senzoru se směrem toku média skrz potrubí → 15?	<input type="checkbox"/>
Jsou identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před srážkami a přímým sluncem?	<input type="checkbox"/>
Jsou pojistný šroub a pojistná spona dobře utažené?	<input type="checkbox"/>

## 6 Likvidace

### 6.1 Demontáž měřicího přístroje

1. Vypněte zařízení.

#### VAROVÁNÍ

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

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

2. Vykonejte montážní a zapojovací práce z částí „Montáž měřicího zařízení“ a „Připojení měřicího zařízení“ 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.

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

---