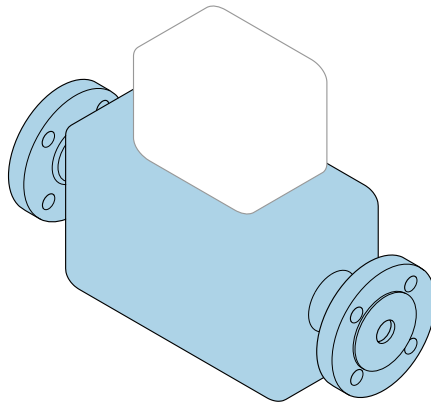


Stručné pokyny k obsluze Měřicí přístroj pro měření pevného podílu Proline Teqwave MW


Senzor pro měření pevného podílu prostřednictvím
mikrovlnného přenosu



Tento Stručný návod k obsluze **není** náhradou k Návodu k obsluze náležícího k danému přístroji.

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 Měřicí přístroj pro měření pevného podílu

Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.

Proces uvádění těchto dvou komponent do provozu je popsán ve dvou samostatných návodech, které společně tvoří Stručný návod k obsluze měřicí přístroj pro měření pevného podílu:

- 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.

- Příchozí přijetí a identifikace výrobku
- Skladování a přeprava
- Postup montáže

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
- Postup montáže
- Elektrické připojení
- Možnosti ovládání
- 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
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

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

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Obsah

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | O tomto dokumentu | 5 |
| 1.1 | Symboly | 5 |
| 2 | Obecné bezpečnostní pokyny | 7 |
| 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 | 8 |
| 3 | Příchozí přijetí a identifikace výrobku | 9 |
| 3.1 | Vstupní přejímka | 9 |
| 3.2 | Identifikace výrobku | 10 |
| 4 | Skladování a přeprava | 11 |
| 4.1 | Podmínky pro skladování | 11 |
| 4.2 | Přeprava výrobku | 11 |
| 4.3 | Likvidace obalu | 12 |
| 5 | Postup montáže | 13 |
| 5.1 | Požadavky na montáž | 13 |
| 5.2 | Montáž měřicího zařízení | 19 |
| 5.3 | Kontrola po montáži | 21 |
| 6 | Likvidace | 22 |
| 6.1 | Demontáž měřicího přístroje | 22 |
| 6.2 | Likvidace měřicího přístroje | 22 |
| 7 | Příloha | 23 |
| 7.1 | Utahovací momenty šroubů | 23 |

1 O tomto dokumentu

1.1 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 |
|---|---|---|---|
|  | Povolené Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené. |  | Upřednostňované Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované. |
|  | Zakázané Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané. |  | Tip Nabízí doplňující informace. |
|  | Odkaz na dokumentaci |  | Odkaz na stránku |
|  | Odkaz na obrázek |  | 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 |  | Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém. |

| Symbol | Význam |
|--|--|
|  | <p>Připojení ochranného pospojování (PE: ochranné uzemnění) 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"> ▪ Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné pospojování je připojeno k napájecí síti. ▪ Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění. |

1.1.4 Symboly nástrojů

| Symbol | Význam | Symbol | Význam |
|--|-----------------------------|---|------------------|
|  | Šestihranný šroubovák |  | Plochý šroubovák |
|  | Šroubovák s křížovou hlavou |  | Inbusový klíč |
|  | Klíč s plochou hlavou | | |

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.
- ▶ Říďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

2.2 Určené použití

Aplikace a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto návodu k obsluze je určen pouze pro měření celkových pevných látek v kapalinách na bázi vody.

Měřicí přístroje pro použití ve výbušném prostředí jsou příslušně označeny na typovém štítku.

Aby bylo zajištěno, že je měřicí přístroj během provozu ve správném stavu:

- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze v plném souladu s údaji na typovém štítku a se všeobecnými podmínkami uvedenými v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Na typovém štítku zkontrolujte, zda lze objednaný přístroj provozovat pro zamýšlené použití v oblastech vyžadujících zvláštní schválení (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových zařízení).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ Udržujte ve specifikovaném rozsahu okolní teploty.
- ▶ 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 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

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí horkého nebo studeného popálení! Použití médií a elektroniky s vysokými nebo nízkými teplotami může způsobit horké nebo studené povrchy na přístroji.

- ▶ Namontujte vhodnou dotykovou ochranu.
- ▶ Používejte vhodné ochranné prostředky.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a se zařízením:

- ▶ Používejte 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.

2.5 Bezpečnost produktu

Tento měřicí přístroj byl 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 příslušné zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v prohlášení o shodě EU specifickém pro daný přístroj.

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 výrobku

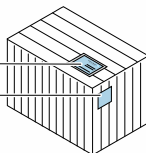
3.1 Vstupní přejímka



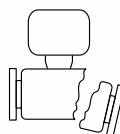
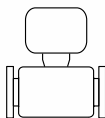
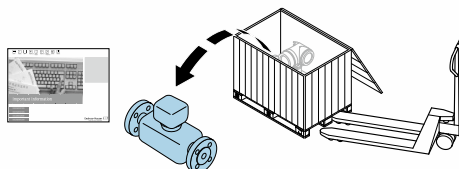
1
2



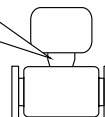
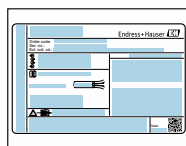
1
2



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



Je zboží
v nepoškozeném stavu?



Odpovídají informace
uvedené na typovém
štítku údajům
objednávky na dodacím
listu?



Je přítomna obálka
s doprovodnými
dokumenty?

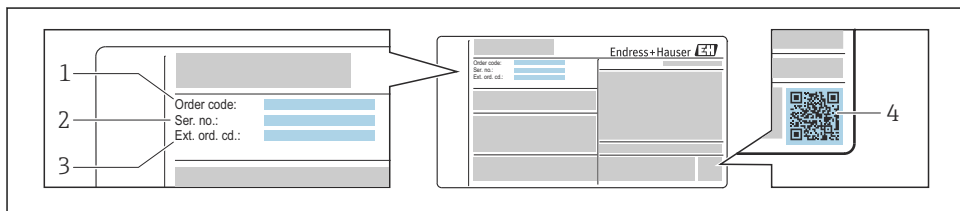


- Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress +Hauser.
- Technická dokumentace je k dispozici na internetu nebo přes aplikaci *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Typový štítek
- Objednací kód s rozepsáním jednotlivých položek přístroje na dodacím listu
- Zapište výrobní čísla z výrobních štítků do *Device Viewer* (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 o údajích na typovém štítku naleznete v návodu k obsluze přístroje.

4 Skladování a přeprava

4.1 Podmínky pro 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 přípojeních. 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.



Podrobné informace ohledně teploty skladování naleznete v návodu k obsluze přístroje.

4.2 Přeprava výrobku



Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesních přípojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnicích ploch a znečištění měřicí trubice.

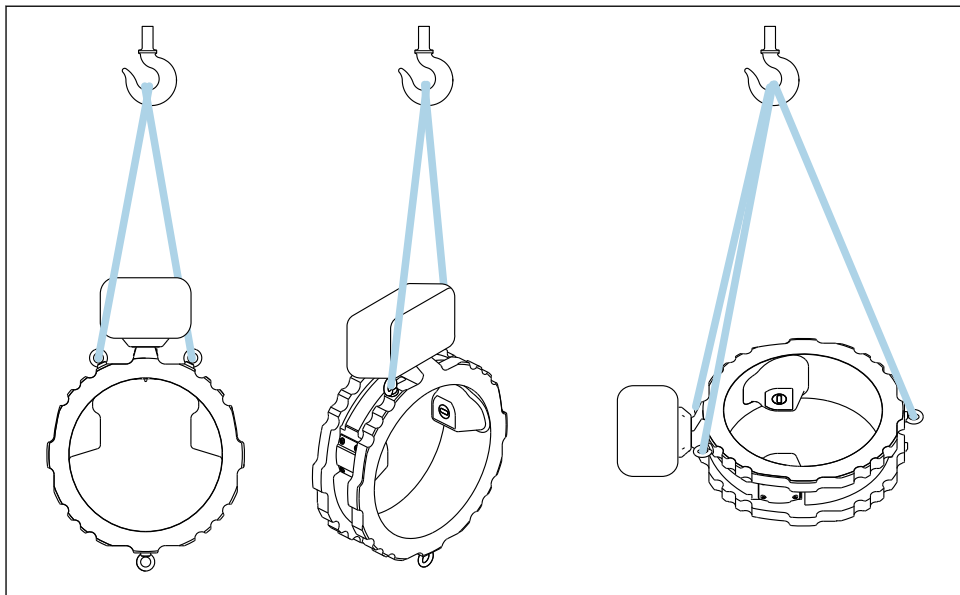
4.2.1 Měřicí přístroje se závěsnými oky

Přístroje o jmenovité světlosti DN 200 ... 300 mm (8 ... 12 in) mají dvě možnosti montáže zvedacích ok (závěsů s okem) pro účely přepravy. Dva horní závitové otvory jsou určeny pro vertikální přepravu přístroje, zatímco dva horní závitové otvory a jeden z protilehlých spodních závitových otvorů jsou určeny pro horizontální přepravu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Speciální instrukce pro přepravu přístrojů se závěsnými oky

- ▶ K přepravě použijte pouze zvedací oka namontovaná na přístroji.
- ▶ Při svislé přepravě musí být přístroj vždy připevněn ke dvěma zvedacím okům a při vodorovné přepravě ke třem zvedacím okům.



A0053150

2 Vertikální a horizontální přeprava přístroje pomocí namontovaných zvedacích ok

4.3 Likvidace obalu

Všechny obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a 100% recyklovatelné:

- Vnější obal přístroje
 - Smršťovací fólie z polymeru v souladu se směrnicí EU 2002/95/ES (RoHS)
- Balení
 - Dřevěná přepravka ošetřená v souladu s normou ISPM 15, potvrzeno logem IPPC
 - Kartonová bedna vyhovující evropské směrnici o obalech 94/62/ES, recyklovatelnost je stvrzena symbolem Resy
- Transportní materiál a upevňovací přípravky
 - Nevratná plastová paleta
 - Plastové pásky
 - Plastové lepicí pásky
- Materiál výplně
 - Papirové vložky

5 Postup montáže

5.1 Požadavky na montáž

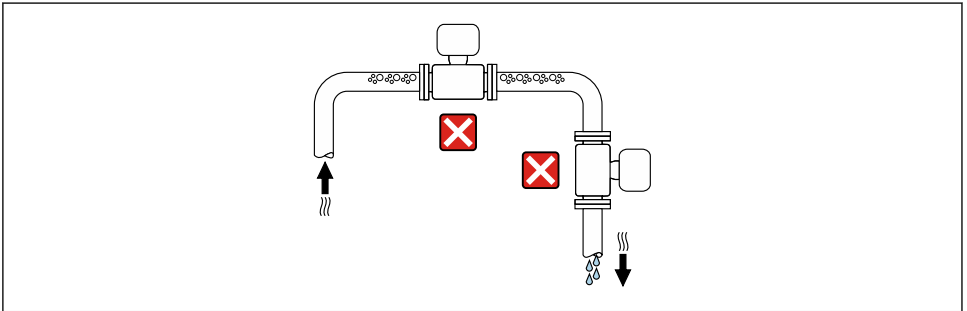
5.1.1 Montážní poloha

Místo instalace

Instalace do trubky

Neinstalujte přístroj:

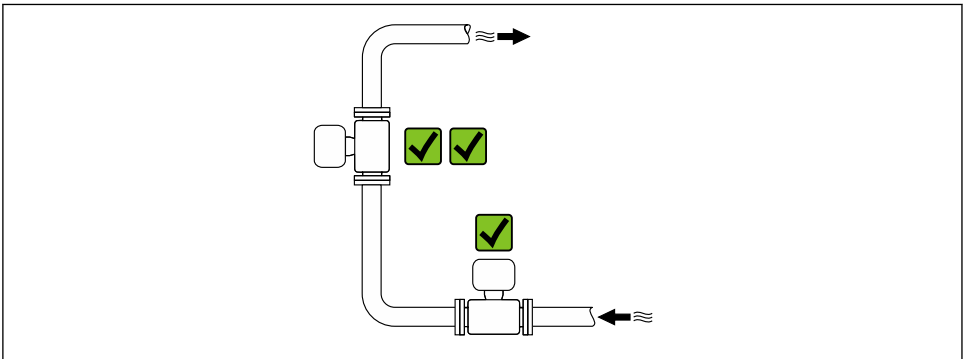
- v nejvyšším bodě potrubí (nebezpečí hromadění plynových bublin v měřicí trubici)
- protisměrně před volným výstupem potrubí ve spádovém potrubí



A0042131

Nainstalujte přístroj:

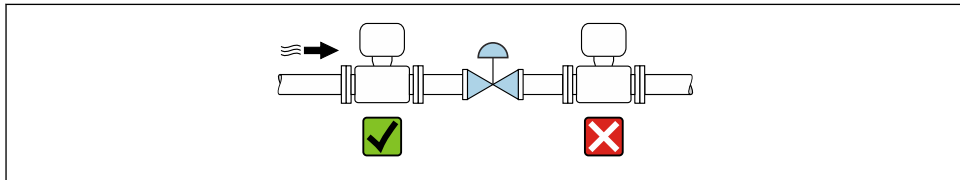
- ideálně ve stoupačce
- protisměrně před stoupacím potrubím nebo v oblastech, kde je přístroj naplněn médiem



A0042317

Instalace v blízkosti ventilů

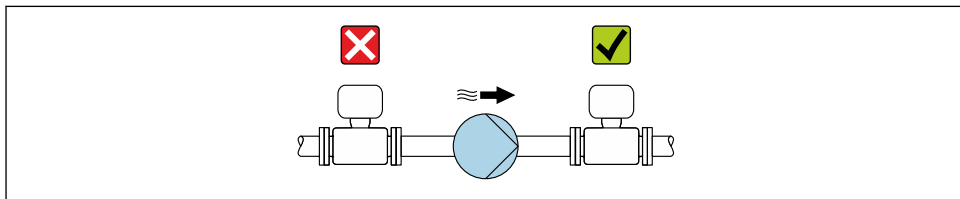
Namontujte senzor pokud možno před regulační ventily.



A0041091

Instalace v blízkosti čerpadel

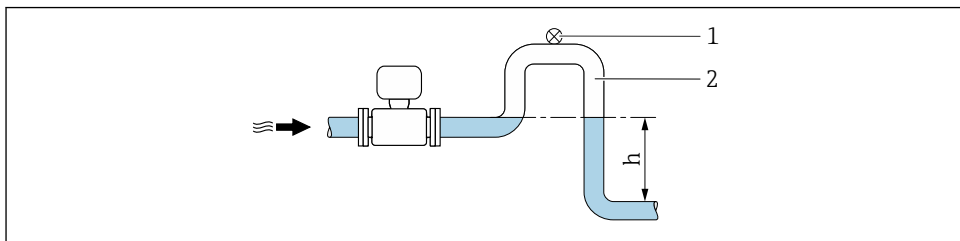
- Nainstalujte přístroj ve směru proudění za čerpadlem.
- Také pokud se používají pístová, membránová nebo peristaltická čerpadla, nainstalujte tlumiče pulzů.



A0041083

Protisměrná instalace před spádovým potrubím

Při instalaci před spádovým potrubím o délce $h \geq 5$ m (16,4 ft): Za přístroj nainstalujte sifon s odvzdušňovacím ventilem.



A0028981

☑ 3 Toto uspořádání zabraňuje zastavování toku kapaliny v potrubí a vytváření vzduchových kapes.

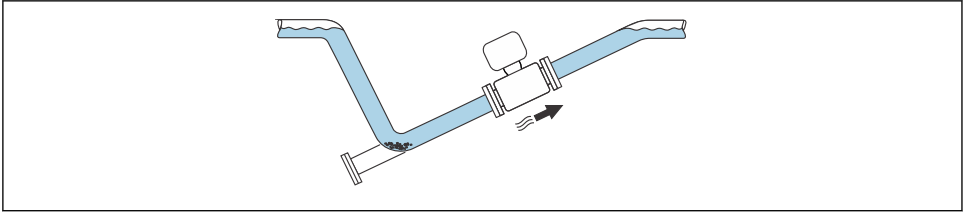
1 Odvzdušňovací ventil

2 Potrubní sifon

h Délka potrubí s průtokem směrem dolů

Instalace s částečně naplněnými trubkami

- Částečně naplněné trubky se sklonem vyžadují sestavu vypouštěcího typu.
- Doporučuje se nainstalovat čistící ventil.



A0047712

Instalace v případě vibrací potrubí

OZNÁMENÍ

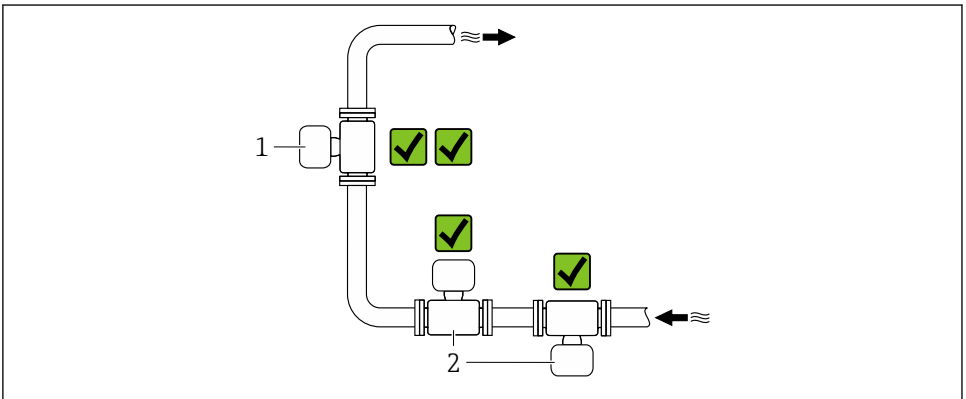
Vibrace potrubí mohou zařízení poškodit!

- ▶ Nevystavujte přístroj silným vibracím.



Informace o odolnosti měřicího systému vůči vibracím a nárazům naleznete v návodu k obsluze přístroje.

Orientace



A0052238

- 1 Svislá orientace
- 2 Horizontální orientace

Svislá orientace

Přístroj by měl být ideálně instalován do stoupačky:

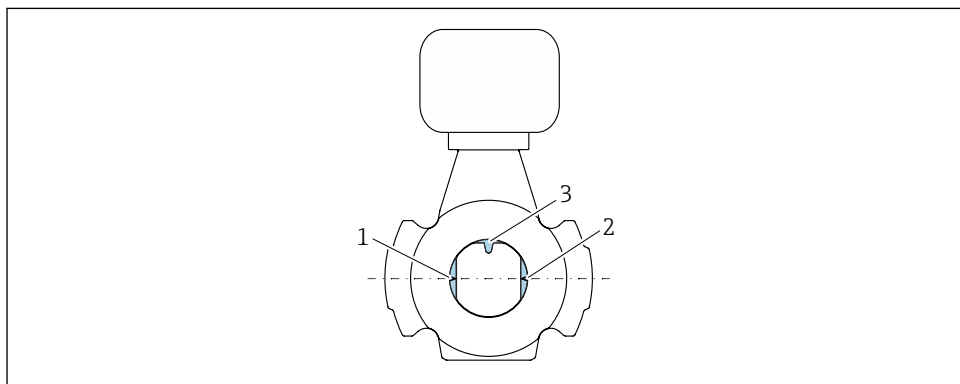
- aby nedošlo k částečně naplněné trubce;
- aby se zabránilo hromadění plynu;
- měřicí trubici lze zcela vypustit a chránit před usazováním usazenin.

i V případě pevného podílu $\geq 20\%$ TS:

Nainstalujte přístroj svisle. Pokud je instalován horizontálně, mohou se v důsledku sedimentace tvořit separační vrstvy, které oddělují kapalinu a pevné látky. To může vést k chybám měření.

Horizontální orientace

Antény (převodník a přijímač) by měly být umístěny vodorovně, aby nedocházelo k rušení měřicího signálu způsobenému unášenými vzduchovými bublinami.



A0047713

- 1 Anténa – převodník
- 2 Anténa – přijímač
- 3 Senzor teploty

Směr proudění

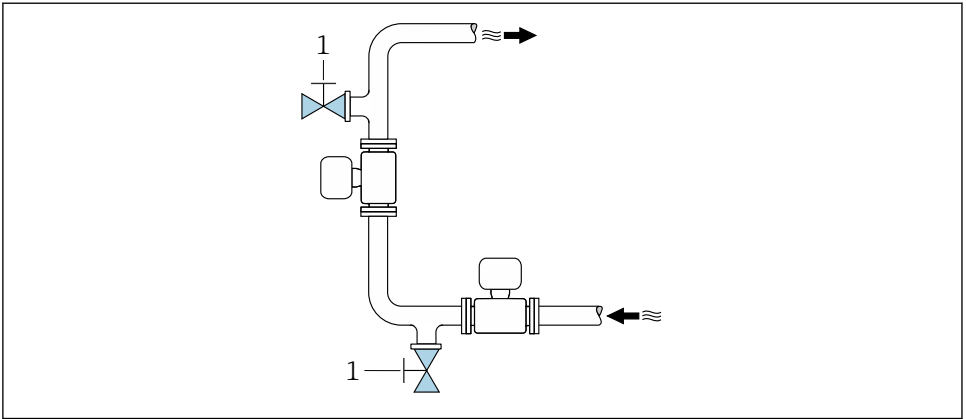
Přístroj lze instalovat nezávisle na směru proudění.

Potrubí na vstupu a výstupu

Při instalaci přístroje není třeba brát v úvahu žádné přívodní a výstupní trasy. Není třeba vykonávat žádná speciální opatření kvůli armaturám vytvářejícím turbulence, jako například ventilům, kolenům nebo T-kusům, jestliže nedochází ke kavitaci .

Instalace s odběrnými místy

Pro získání reprezentativního vzorku by odběrná místa měla být instalována v bezprostřední blízkosti přístroje. To také usnadňuje odebrání vzorku a spuštění průvodců prostřednictvím místního ovládání přístroje.



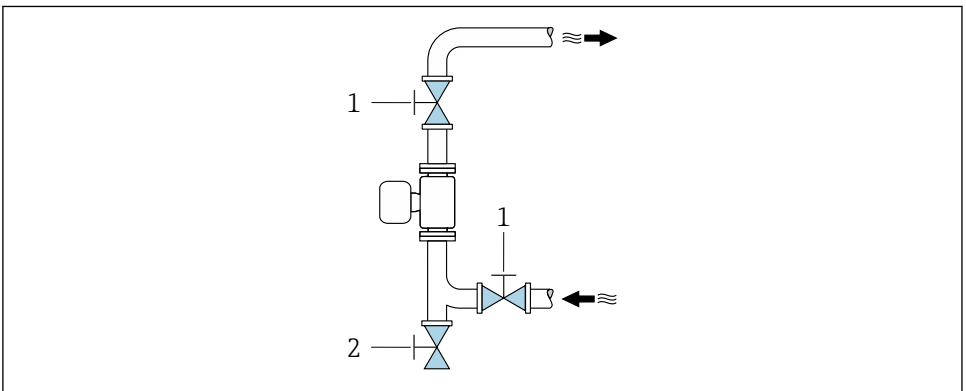
A0047711

1 Místo odběru vzorků

Instalace s možností čištění

V závislosti na procesních podmínkách (např. mastné usazeniny) může být nutné přístroj vyčistit. Lze namontovat další součásti, aby nebylo nutné zařízení kvůli čištění vyjmát:

- Proplachovací připojení
- Čištění stonku



A0047740

- 1 Uzavírací ventil
2 Uzavírací klapka pro čištění



Pokud existuje riziko usazování usazenin v měřicí trubici, například v důsledku maziva, doporučuje se rychlost proudění $> 2 \text{ m/s}$ ($6,5 \text{ ft/s}$).

5.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu



Podrobné informace o rozsahu okolní teploty, statickém tlaku a použití za přítomnosti vibrací naleznete v návodu k obsluze přístroje.

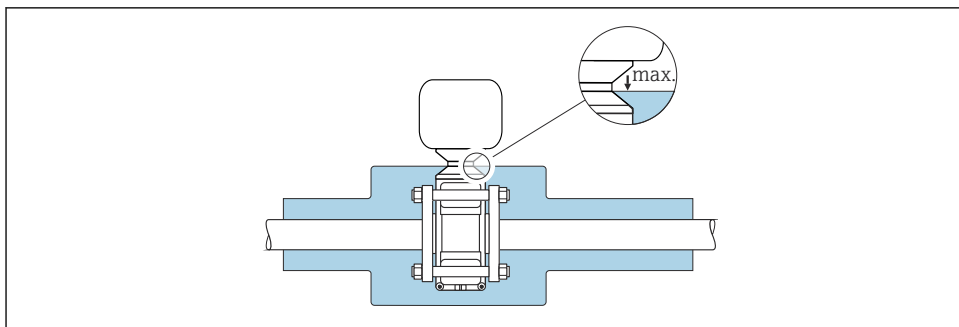


Při práci venku:

- Instalujte měřicí zařízení na stinné místo.
- Zajistěte ochranu před přímým slunečním zářením, zejména v teplých klimatických oblastech.
- Zamezte přímému působení povětrnostních vlivů.

Tepelná izolace

- Pro velmi horká média: K snížení energetických ztrát a zabránění náhodnému kontaktu s horkým potrubím
- V chladném prostředí: Aby se zabránilo ochlazení stěny potrubí a senzory zvenčí, což by mohlo podporovat tvorbu usazenin tuku



A0052236


VAROVÁNÍ

Nebezpečí přehřívání elektroniky v důsledku tepelné izolace!

- ▶ Neizolujte pouzdro připojení senzoru.
- ▶ Izolace může být provedena až ke spojení mezi senzorem a pouzdem převodníku nebo mezi senzorem a pouzdem připojení senzoru.
- ▶ Maximální povolená teplota na spodním konci pouzdra připojení senzoru: 75 °C (167 °F)

5.2 Montáž měřicího zařízení

5.2.1 Příprava měřicího přístroje


i Přístroje o jmenovité světlosti DN 200 ... 300 mm (8 ... 12 in) mají zvedací oka pro dopravu měřicího přístroje na místo měření →  11.

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.

5.2.2 Připevnění senzoru

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku nevhodného procesního utěsnění!

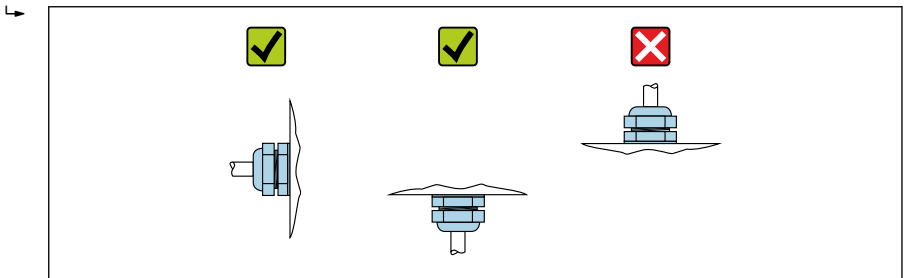
- ▶ Přesvědčte se, že vnitřní průměry těsnění jsou stejné nebo větší než procesní připojení a potrubí.
- ▶ Přesvědčte se, že těsnění jsou čistá a nepoškozená.
- ▶ Zajistěte správné těsnění.
- ▶ Použijte správné utahovací momenty šroubů a dodržujte montážní pokyny →  23.

Namontujte senzor mezi příruby potrubí v dráze měření hustoty.


i Jako volitelné příslušenství lze objednat montážní sadu obsahující montážní šrouby, těsnění, matice a podložky:

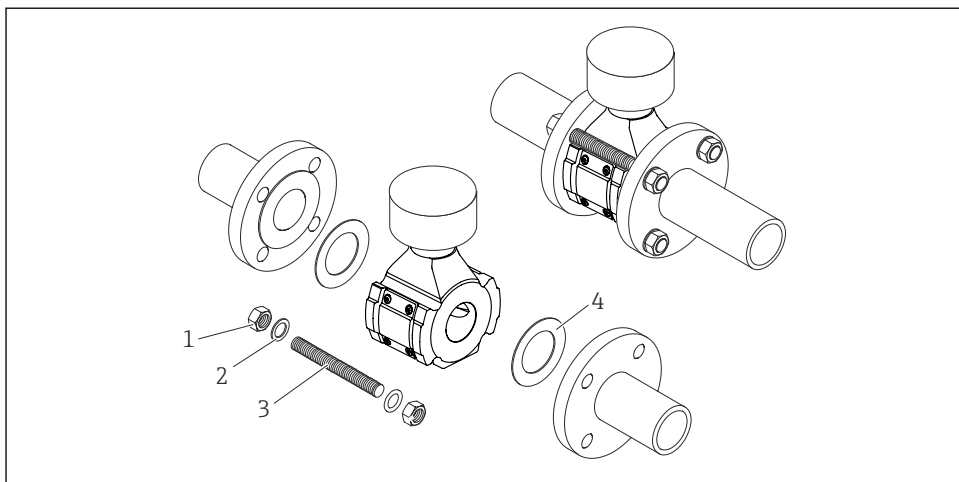
- Pokud se objednává s přístrojem: objednáací kód pro „Integrované příslušenství“, možnost PE
- Objednávejte samostatně jako příslušenství

1. Nainstalujte přístroj tak, aby vývodky pro kabely nesměřovaly nahoru.



A0029263

2. Při dodržení správných utahovacích momentů šroubů a montážních pokynů →  23 namontujte senzor mezi příruby potrubí v dráze měření hustoty.



A0047715

4 Připevnění senzoru

- 1 Matice
- 2 Podložka
- 3 Montážní šrouby
- 4 Těsnění

5.3 Kontrola po montáži

| | |
|---|--------------------------|
| Je zařízení nepoškozené (vizuální kontrola)? | <input type="checkbox"/> |
| Odpovídá měřicí přístroj specifikacím pro místo měření? Například: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesní teplota ▪ Tlak (viz část „Hodnocení tlaku a teploty“ v dokumentu „Technické informace“) ▪ Teplota okolí ▪ Rozsah měření | <input type="checkbox"/> |
| Byla pro senzor vybrána správná orientace? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Podle typu senzoru ▪ Podle teploty média ▪ Podle vlastností média | <input type="checkbox"/> |
| Je identifikace a označení místa měření správné (vizuální kontrola)? | <input type="checkbox"/> |
| Je přístroj odpovídajícím způsobem chráněn před vlhkostí 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 výrobcí k likvidaci za příslušných podmínek.

6.1 Demontáž měřicího přístroje

1. Vypněte přístroj.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku provozních podmínek!

- ▶ Věnujte náležitou pozornost nebezpečným procesním podmínkám, jako například tlaku v měřicím přístroji, vysokým teplotám nebo agresivním médiím.
2. Vykonejte montážní a zapojovací práce z částí „Montáž měřicího přístroje“ a „Připojení měřicího přístroje“ v obráceném pořadí.
 3. 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.

Při likvidaci přístroje postupujte podle těchto pokynů:

- ▶ Dodržujte národní předpisy.
- ▶ Zajistěte řádné roztřídění a recyklaci součástí přístroje.

7 Příloha

7.1 Utahovací momenty šroubů

OZNÁMENÍ

Nedodržení utahovacích momentů šroubů nebo montážních pokynů

Při nedodržení utahovacích momentů šroubů nebo při nedodržení montážního návodu může dojít k přetížení procesního připojení. To může způsobit netěsné procesní spojení, ze kterého uniká médium.

► Použijte správné utahovací momenty šroubů a dodržujte montážní pokyny.

Je třeba dodržovat následující montážní pokyny:

- Uvedené utahovací momenty šroubů platí pouze při použití montážní sady, kterou lze objednat jako příslušenství .
- Matice, závity a povrchy hlav šroubů je nutné před montáží namazat.
- Trubky musí být bez tahového napětí.
- Šrouby musí být utažené rovnoměrně v diagonálně opačném pořadí.



Hodnoty utahovacích momentů šroubů závisí na proměnných, jako jsou těsnění, šrouby, maziva, metody utahování atd. Tyto proměnné jsou mimo kontrolu výrobce. Uvedené hodnoty jsou proto pouze orientační.

Maximální utahovací momenty šroubů pro EN 1092-1

| Jmenovitá světlost | | Hodnota tlaku | Šrouby [mm] | Max. šroub utahovací moment |
|--------------------|------|---------------|----------------|-----------------------------|
| [mm] | [in] | | | |
| 50 | 2 | PN 10 | 4 × M16 | 85 Nm (62,7 lbf ft) |
| | | PN 16 | | |
| 80 | 3 | PN 10 | 8 × M16 | 85 Nm (62,7 lbf ft) |
| | | PN 16 | | |
| 100 | 4 | PN 10 | 8 × M16 | 100 Nm (73,8 lbf ft) |
| | | PN 16 | | |
| 150 | 6 | PN 10 | 8 × M20 | 200 Nm (147,5 lbf ft) |
| | | PN 16 | | |
| 200 | 8 | PN 10 | 8 × M20 | 200 Nm (147,5 lbf ft) |
| | | PN 16 | 12 × M20 | 200 Nm (147,5 lbf ft) |
| 250 | 10 | PN 10 | 12 × M20 | 220 Nm (162,3 lbf ft) |
| | | PN 16 | 12 × M24 | 250 Nm (184,4 lbf ft) |
| 300 | 12 | PN 10 | 12 × M20 | 220 Nm (162,3 lbf ft) |
| | | PN 16 | 12 × M24 | 300 Nm (221,3 lbf ft) |

Utahovací momenty šroubů podle ASME B16.5

| Jmenovitá světlost | | Hodnota tlaku | Šrouby [in] | Max. šroub utahovací moment |
|--------------------|------|---------------|----------------|-----------------------------|
| [mm] | [in] | | | |
| 50 | 2 | Třída 150 | 4 × 5/8" | 110 Nm (81,1 lbf ft) |
| 80 | 3 | Třída 150 | 4 × 5/8" | 130 Nm (95,9 lbf ft) |
| 100 | 4 | Třída 150 | 8 × 5/8" | 130 Nm (95,9 lbf ft) |
| 150 | 6 | Třída 150 | 8 × 3/4" | 220 Nm (162,3 lbf ft) |
| 200 | 8 | Třída 150 | 8 × 3/4" | 250 Nm (184,4 lbf ft) |
| 250 | 10 | Třída 150 | 12 × 7/8" | 300 Nm (221,3 lbf ft) |
| 300 | 12 | Třída 150 | 12 × 7/8" | 350 Nm (258,2 lbf ft) |

Maximální utahovací momenty šroubů podle JIS B2220

| Jmenovitá světlost | | Hodnota tlaku | Šrouby [mm] | Max. šroub utahovací moment |
|--------------------|------|---------------|----------------|-----------------------------|
| [mm] | [in] | | | |
| 50 | 2 | 10K | 4 × M16 | 90 Nm (66,4 lbf ft) |
| 80 | 3 | 10K | 8 × M16 | 90 Nm (66,4 lbf ft) |
| 100 | 4 | 10K | 8 × M16 | 90 Nm (66,4 lbf ft) |
| 150 | 6 | 10K | 8 × M20 | 200 Nm (147,5 lbf ft) |
| 200 | 8 | 10K | 12 × M20 | 200 Nm (147,5 lbf ft) |
| 250 | 10 | 10K | 12 × M22 | 280 Nm (206,5 lbf ft) |
| 300 | 12 | 10K | 16 × M22 | 280 Nm (206,5 lbf ft) |



71658337

www.addresses.endress.com
