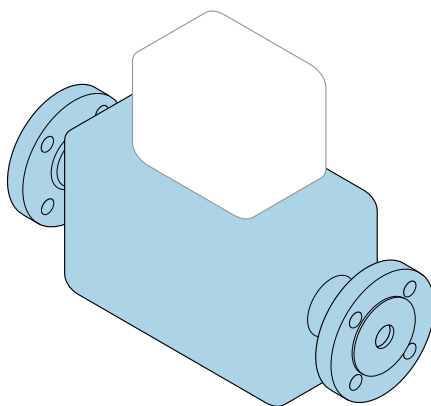


Stručné pokyny k obsluze **Proline Prosonic Flow P**

Ultrazvukový senzor na snímání doby letu impulzů

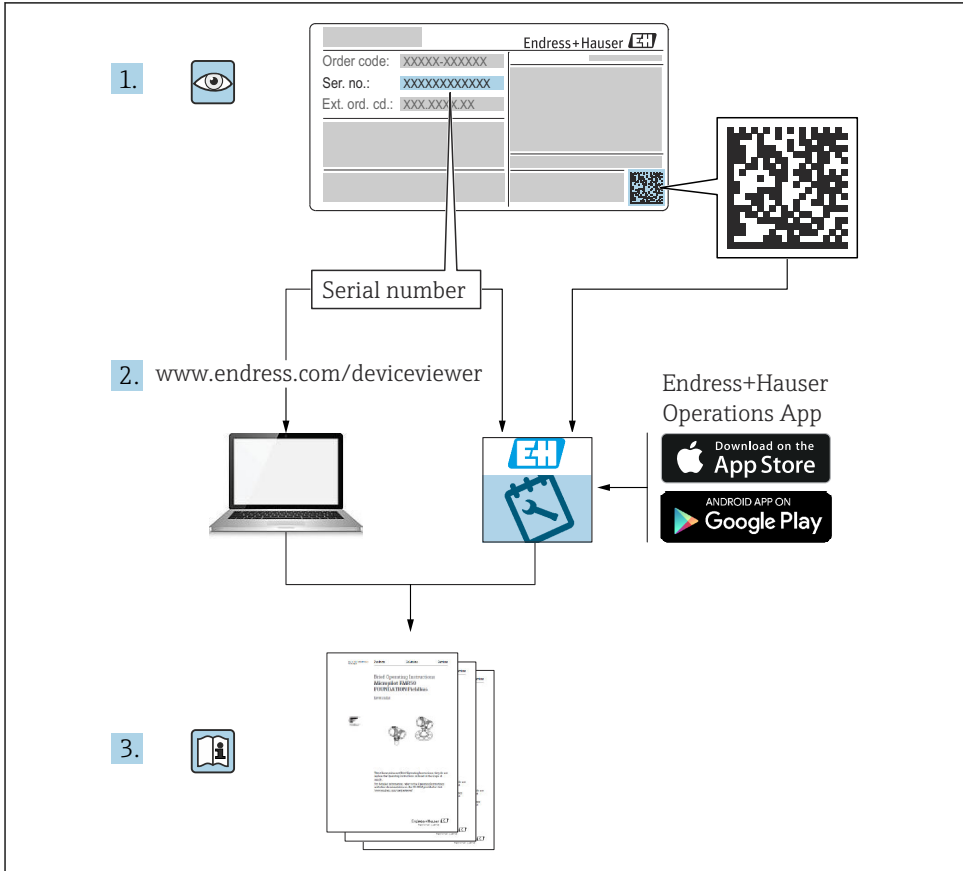


Tyto pokyny představují stručný návod k obsluze; **nejsou** náhradou k návodu k obsluze náležícího přístroje.

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
- 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	Používané symboly	5
2	Základní bezpečnostní pokyny	6
2.1	Požadavky na personál	6
2.2	Určené použití	7
2.3	Bezpečnost na pracovišti	7
2.4	Bezpečnost provozu	8
2.5	Bezpečnost výrobku	8
2.6	Zabezpečení IT	8
3	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	8
3.1	Vstupní přejímka	8
3.2	Identifikace výrobku	9
4	Skladování a přeprava	10
4.1	Podmínky pro skladování	10
4.2	Přeprava výrobku	10
5	Instalace	10
5.1	Montážní podmínky	10
5.2	Montáž měřicího přístroje	15
5.3	Kontrola po montáži	37
6	Likvidace	38
6.1	Demontáž měřicího přístroje	38
6.2	Likvidace měřicího přístroje	38

1 O tomto dokumentu

1.1 Používané 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.

ℹ 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 obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.

Symbol	Význam
	Ochranné zemnění (PE) Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení. Zemnické svorky jsou umístěné uvnitř a vně zařízení: ■ Vnitřní zemnické svorky: Připojuje ochranné uzemnění k síťovému napájení. ■ Vnější zemnické svorky: Připojuje zařízení k provoznímu systému uzemnění.

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 obrázcích

Symbol	Význam	Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Číslo pozic	1., 2., 3. ...	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 Určené použití

Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto Návodu k obsluze je určen pouze pro měření průtoku kapalin.

V závislosti na objednané verzi může měřicí přístroj také 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:

- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ 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 objednaný přístroj je určen pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Pokud je okolní teplota měřicího přístroje mimo rozsah atmosférické teploty, je absolutně zásadní dodržení předmětných základních podmínek specifikovaných v přístrojové dokumentaci.
- ▶ 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.

Další nebezpečí



Elektronika a médium mohou způsobit zahřívání nebo namrzání povrchů. To představuje nebezpečí popálení!

- ▶ V případě, že teploty tekutin budou vyšší nebo nižší, zajistíte ochranu proti dotyku.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na přístroji a s ním:

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

Při montáži senzorů a upínacích pásek:

- ▶ Z důvodu zvýšeného rizika pořezání je povinné nošení rukavic a ochranných brýlí.

Při svařování potrubí:

- ▶ Neuzeďte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

Pokud na přístroji a s ním pracujete s mokřýma rukama:

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

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 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 schopen bezpečně pracovat.

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

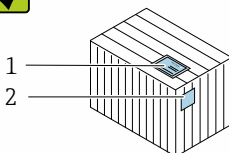
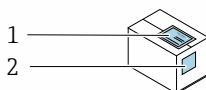
2.6 Zabezpečení IT

Naše záruka platí pouze v případě, že se zařízení nainstaluje a používá tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

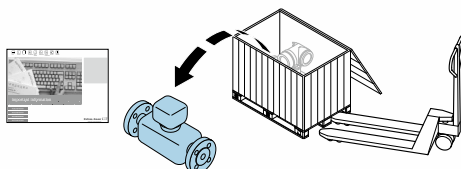
Sami provozovatelé musí zavést v souladu se svými standardy zabezpečení příslušná opatření k zabezpečení IT, která budou poskytovat dodatečnou ochranu pro dané zařízení a související přenos dat.

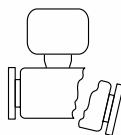
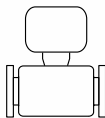
3 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

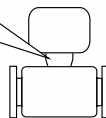
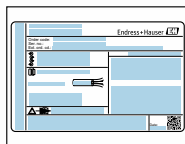


Jsou objednávací kódy na
dodacím listě (1)
a štítek na přístroji (2)
identické?





Je zboží nepoškozeno?



Souhlasí údaje na štítku s objednacími informacemi na dodacím listu?



Je obálka přítomna v rámci doprovodných dokumentů?

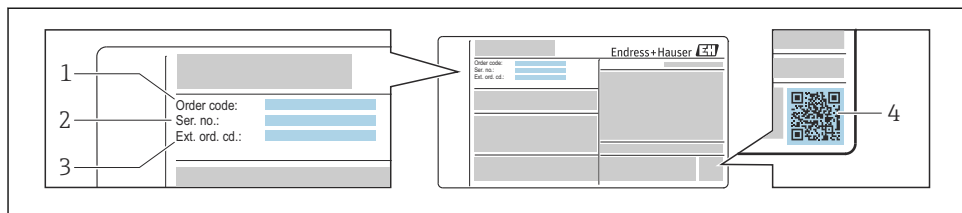


- Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress+Hauser.
- Technická dokumentace je k dispozici prostřednictvím internetu nebo přes aplikaci *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace zařízení jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace výrobních štítků
- Objednací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- Zapište výrobní čísla z výrobních štítků do *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace o zařízení.
- Zapište výrobní čísla 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 o 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 přístroj v původním obalu.
- Chraňte před přímým sluncem, aby se zabránilo nepřípustně vysokým teplotám.
- Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- Neskladujte venku.

4.2 Přeprava výrobku

Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.

4.2.1 Přeprava vysoko zdvižným vozíkem

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

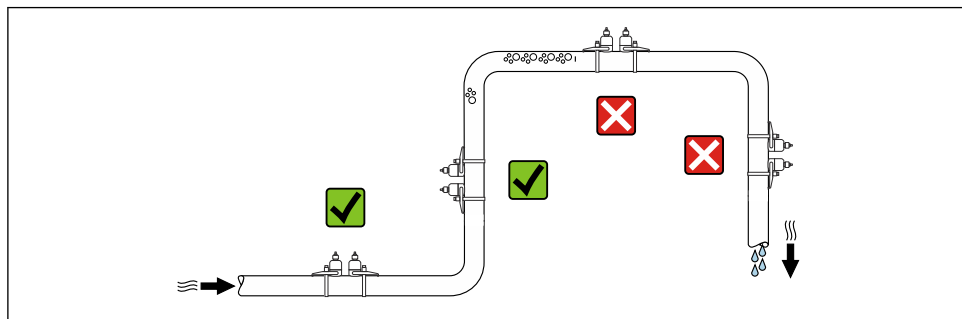
5 Instalace

5.1 Montážní podmínky

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

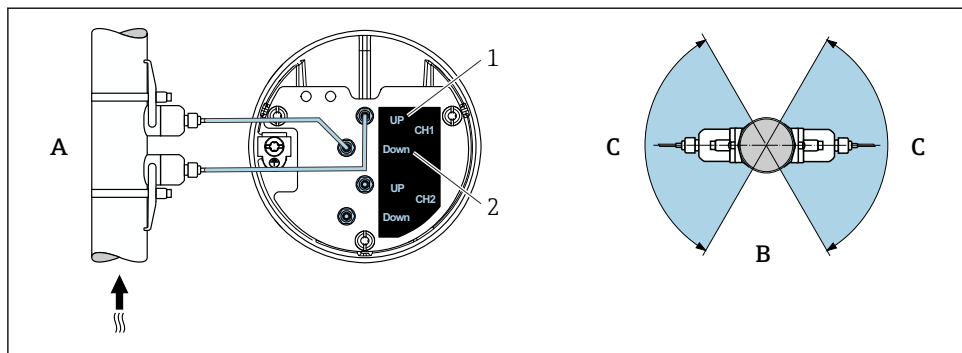
5.1.1 Montážní poloha

Montážní poloha



A0042039

Orientace



A0041970

2 Znáznornění orientace

- 1 Kanál 1 protisměrný
- 2 Kanál 1 po směru proudění
- A Doporučená orientace při směru proudění nahoru
- B Nedoporučený instalační rozsah při horizontální orientaci (30°)
- C Doporučený instalační rozsah max. 120°

Vertikální

Doporučená orientace při směru proudění nahoru (pohled A). Při této orientaci budou obsažené nerozpuštěné částice klesat a plyny budou stoupat od prostoru senzoru, když médium nebude protékat. Dále lze trubku zcela vypustit a ochránit před vznikem nánosů a usazenin.

Horizontální

V doporučeném instalačním rozsahu s horizontální orientací (pohled B) mohou nahromaděný plyn a vzduch v horní části trubky a interference od nánosů usazenin ve spodní části trubky ovlivňovat v drobné míře výsledky měření.

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí

Je-li to možné, senzor je třeba nainstalovat v soustavě před ventily, T kusy, čerpadly atd. Pokud toto není možné, musí se dodržet dále uvedená minimální rovná délka potrubí na vstupu a výstupu průtokoměru, aby se dosáhlo specifikované přesnosti měřicího přístroje. Jestliže je přítomno více narušení průtoku, musí se dodržet nejdelší specifikovaná vstupní rovná délka potrubí.



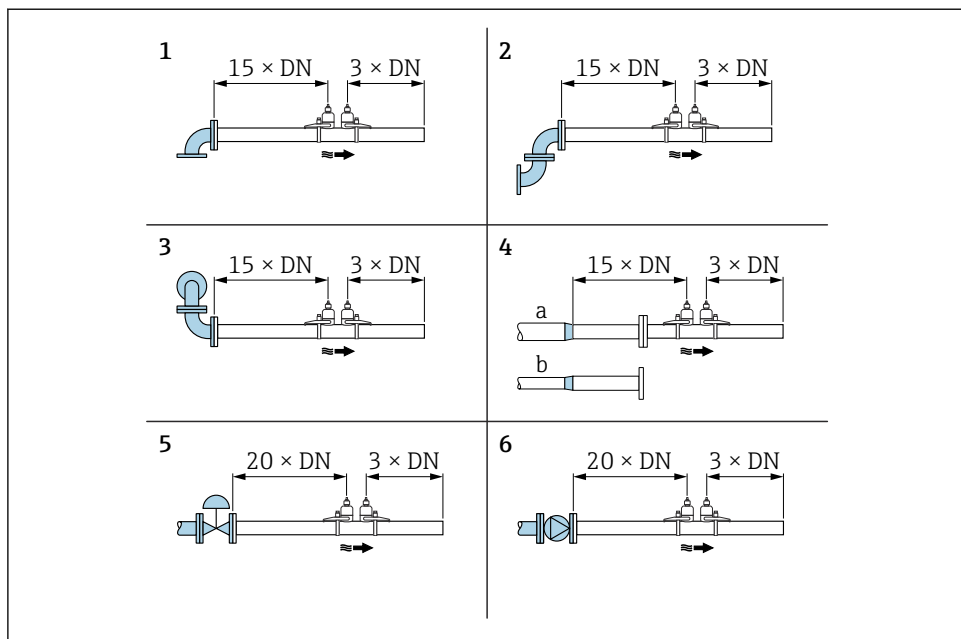
Rozměry a délky pro instalaci přístroje viz dokument „Technické informace“, kapitola „Mechanická konstrukce“.



Použití kratších potrubí na vstupu a výstupu je možné u následujících verzí přístroje: Měření ve dvou drahách se dvěma sadami senzorů¹⁾ a FlowDC (pro čísla položek 1 až 4b):

Až do minimálního rozměru $2 \times \text{DN}$ pro rovnou délku potrubí na vstupu, $2 \times \text{DN}$ pro rovnou délku potrubí na výstupu

1) Objednací kód pro „Typ montáže“, volitelná možnost A2 „Přiložené provedení, dvoukanálové, sady 2 senzorů“



A0042041

3 Minimální vstupní a výstupní rovné délky potrubí s různými překážkami proudění

- 1 Ohyb trubky
- 2 Dva ohyby trubky (v jedné rovině)
- 3 Dva ohyby trubky (ve dvou rovinách)
- 4a Zúžení
- 4b Rozšíření
- 5 Regulační ventil (otevřený z 2/3)
- 6 Čerpadlo

5.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

Rozsah okolní teploty

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

Při provozu venku:

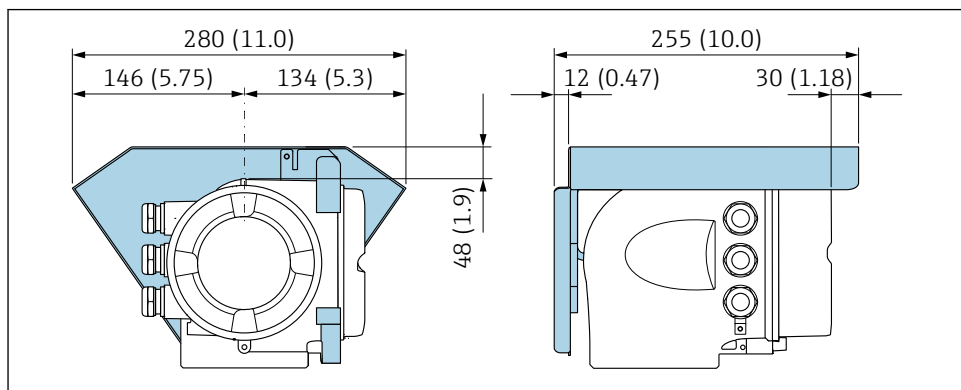
- Instalujte měřicí přístroj na stinné místo.
- Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.
- Zamezte přímému působení povětrnostních vlivů.

Tabulky teplot

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

5.1.3 Zvláštní pokyny pro montáž

Ochranná stříška: Proline 500



A0029553

4 Ochranná stříška pro Proline 500; měřicí jednotka v mm (in)

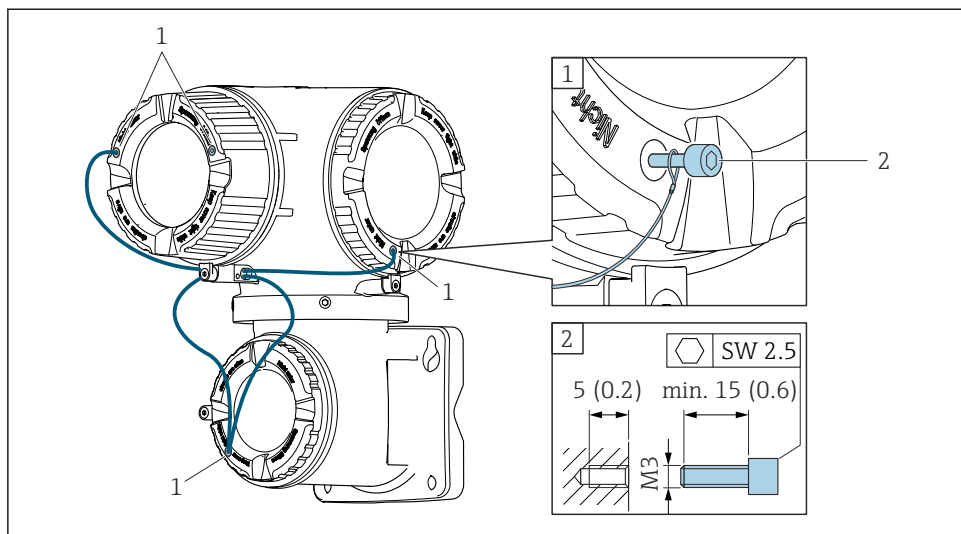
Zajištění stříšky

OZNÁMENÍ

Objednací kód pro „Kryt převodníku“, volitelná možnost L „Odlitek, nerezový“: Stříšky pro kryt převodníku jsou opatřeny otvorem k zajištění stříšky.

Stříšku lze zajistit pomocí šroubů a řetězu nebo lanka, které zajistí zákazník.

- Doporučuje se používat nerezové ocelové kabely nebo řetězy.
- Pokud je nanesen ochranný nátěr, doporučuje se použít tepelně smršťovací bužirku jako ochranu nátěru krytu.



A0029799

- 1 Otvor v krytu pro pojistný šroub
2 Pojistný šroub k upevnění krytu

5.2 Montáž měřicího přístroje

5.2.1 Potřebné nástroje

Pro převodník Proline 500

Pro montáž na sloupek:

Převodník Proline 500

Plochý vidlicový klíč AF 13

Pro montáž na stěnu:

Vrtačka s vrtákem Ø 6,0 mm

Pro senzor

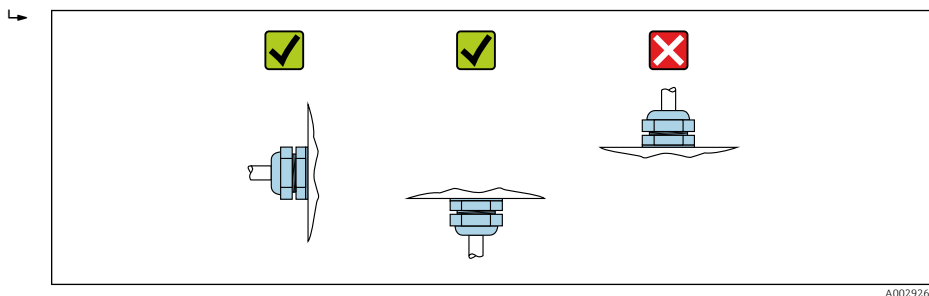
Pro instalace na měřicí trubku: Použijte vhodný montážní nástroj.

5.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškeré zbývající přepravní obaly.
2. Odstraňte nalepené štítky na krytu skříňky elektroniky.

5.2.3 Montáž měřicího přístroje

- Nainstalujte měřicí přístroj nebo otočte pouzdro převodníku tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.



A0029263

5.2.4 Montáž senzoru

VAROVÁNÍ

Riziko zranění při montáži senzorů a upevňovacích pásek!

- Z důvodu zvýšeného rizika pořezání noste vhodné rukavice a ochranné brýle.

Uspořádání a nastavení senzorů

DN 15 až 65 (½" až 2½")	DN 50 až 4 000 (2" až 160")			
	Upevňovací páska		Přivařený šroub	
	2 příčné průchody [mm (in)]	1 příčný průchod [mm (in)]	1 příčný průchod [mm (in)]	2 příčné průchody [mm (in)]
Vzdálenost senzoru ¹⁾	Vzdálenost senzoru ¹⁾	Vzdálenost senzoru ¹⁾	Vzdálenost senzoru ¹⁾	Vzdálenost senzoru ¹⁾
–	Délka vodiče → 28	Měřicí lišta ^{1) 2)}	Délka vodiče	Měřicí lišta ^{1) 2)}

- 1) Závisí na podmínkách v místě měření (měřicí trubka, médium atd.). Rozměry lze stanovit prostřednictvím nástrojů FieldCare nebo Applicator. Viz rovněž parametr **Výsledek vzdál. senzoru/měřicí přípravek** v položce podnabídka **Měřicí místo**
- 2) Pouze do DN 600 (24")

Typy montáže

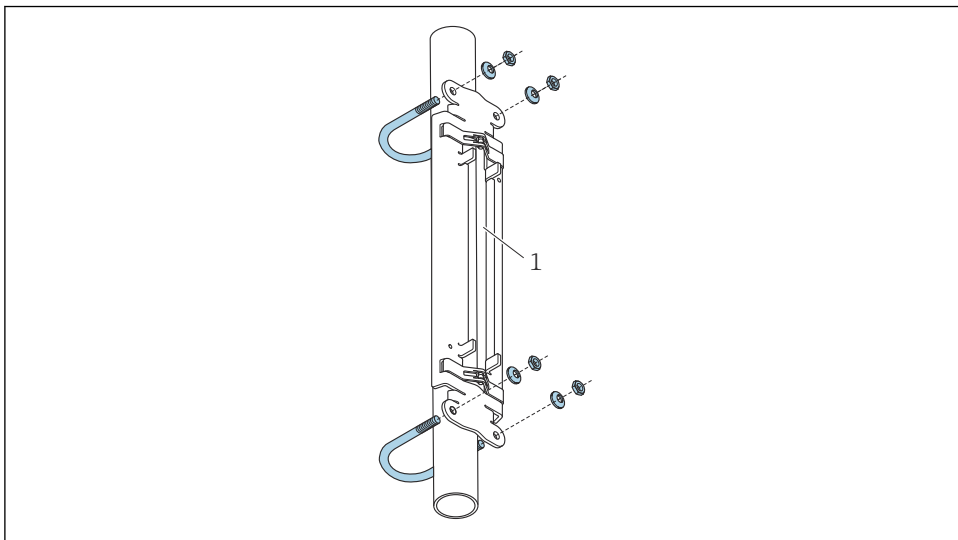
Držák senzoru se šrouby tvaru U

- i** Lze použít pro
 - Měřicí přístroje s rozsahem měření DN 15 až 65 (½" až 2½")
 - Montáž na trubky DN 15 až 32 (½" až 1¼")

Postup:

1. Odpojte senzor od držáku senzoru.
2. Umístěte držák senzoru na měřicí trubku.
3. Proved'te šrouby tvaru U skrz držák senzoru a namažte závit malým množstvím tuku.

4. Našroubujte matice na šrouby tvaru U.
5. Umístěte správně držák senzoru a rovnoměrně utáhněte matice.



A0043369

5 Držák se šrouby tvaru U

1 Držák senzoru

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poškození plastových nebo skleněných trubek, pokud se matice na šroubech tvaru U utáhnou nadměrnou silou!

- Pro plastové nebo skleněné trubky se doporučuje použít kovový třmen (na opačné straně proti senzoru).

i Viditelný povrch měřicí trubky musí být čistý (bez odlupující se barvy nebo rzi), aby byl zajištěn dobrý akustický kontakt.

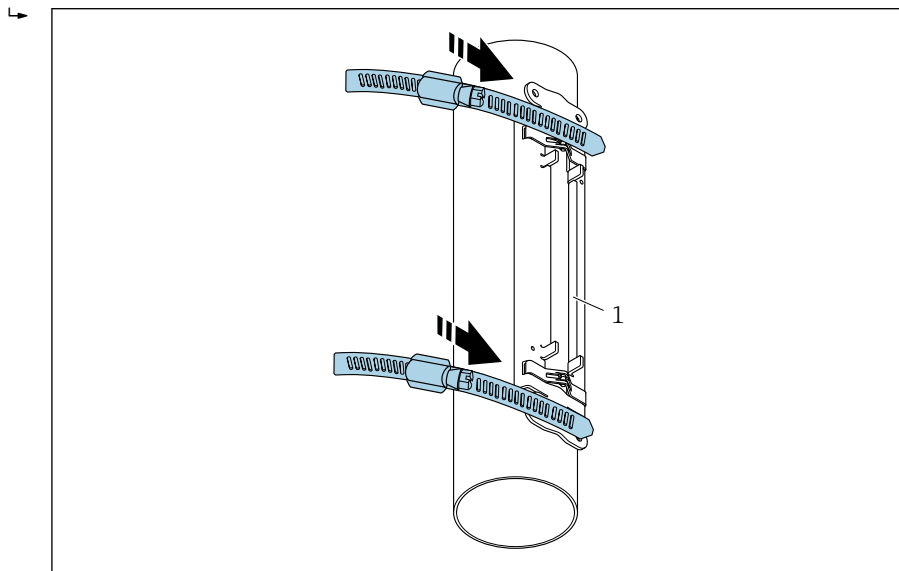
Držák senzoru s upevňovacími páskami (malé jmenovité světlosti)

- i** Lze použít pro
- Měřicí přístroje s rozsahem měření DN 15 až 65 ($\frac{1}{2}$ " až $2\frac{1}{2}$ ")
 - Montáž na trubky DN > 32 ($1\frac{1}{4}$ ")

Postup:

1. Odpojte senzor od držáku senzoru.
2. Umístěte držák senzoru na měřicí trubku.

3. Oviňte upevňovací pásky kolem držáku senzoru a měřicí trubky, aniž byste je překrutili.



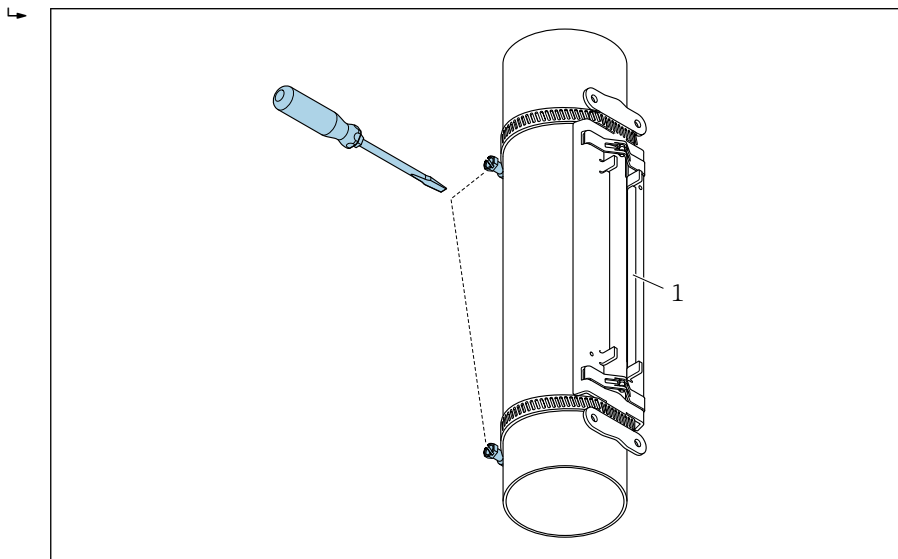
A0043371

 6 Umístění držáku senzoru a montáž upevňovacích pásek

1 Držák senzoru

4. Provedte upevňovací pásky upínacími zámky upevňovacích pásek.
5. Utáhněte upevňovací pásky rukou co nejpevněji.
6. Nastavte držák senzoru do požadované polohy.

7. Stlačte napínací šroub dolů a utáhněte upevňovací pásy tak, aby nemohly sklouznout.



A0043372

 7 Utažení napínacích šroubů upevňovacích pásek

1 Držák senzoru

8. V případě potřeby upevňovací pásy zkrátte a zaoblete oříznuté hrany.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění!

- Zaoblením oříznutých hran po zkrácení upevňovacích pásek eliminujte ostré hrany. Používejte vhodné rukavice a ochranné brýle.

-  Viditelný povrch měřicí trubky musí být čistý (bez odlupující se barvy nebo rzi), aby byl zajištěn dobrý akustický kontakt.

Držák senzoru s upevňovacími páskami (střední jmenovité světlosti)

-  Lze použít pro
 - Měřicí přístroje s rozsahem měření DN 50 až 4 000 (2" až 160")
 - Montáž na trubky DN > 600 (24")

Postup:

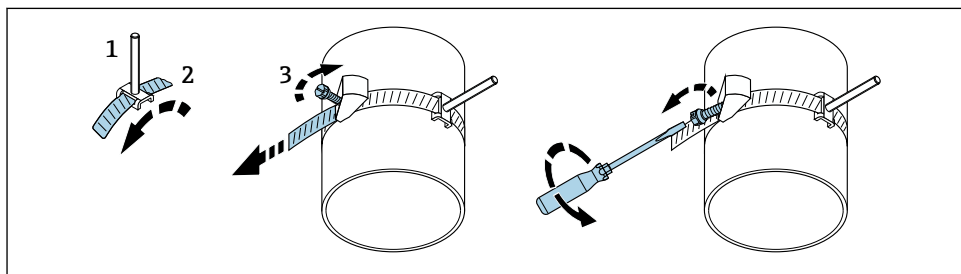
1. Nasadte montážní šroub přes upevňovací pásku 1.
2. Umístěte upevňovací pásku 1 do polohy co možná nejpresněji kolmo vůči ose měřicí trubky, aniž byste ji překroutili.
3. Provedte konec upevňovací pásky 1 zámek upevňovací pásky.
4. Utáhněte upevňovací pásku 1 rukou co nejpevněji.

5. Nastavte upevňovací pásku 1 do požadované polohy.
6. Stlačte napínací šroub dolů a utáhněte upevňovací pásku 1 tak, aby nemohla sklouznout.
7. Upevňovací páska 2: Postupujte stejně jako u upevňovací pásky 1 (kroky 1 až 6).
8. Pro účely konečné montáže utáhněte upevňovací pásku 2 pouze mírně. Upevňovací páskou 2 musí být možné pohybovat pro účely konečného vyrovnání polohy.
9. V případě potřeby obě upevňovací pásy zkraťte a zaoblete oříznuté hrany.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění!

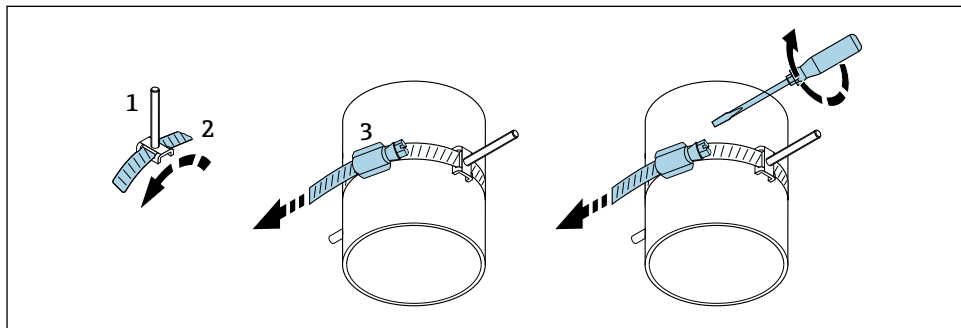
- Zaoblením oříznutých hran po zkrácení upevňovacích pásek eliminujte ostré hrany. Používejte vhodné rukavice a ochranné brýle.



A0043373

- 8 Držák s upevňovacími páskami (střední jmenovité světlosti), se šroubem uloženým v závěsu

- 1 Montážní šrouby
- 2 Upevňovací páska
- 3 Napínací šroub



A0044350

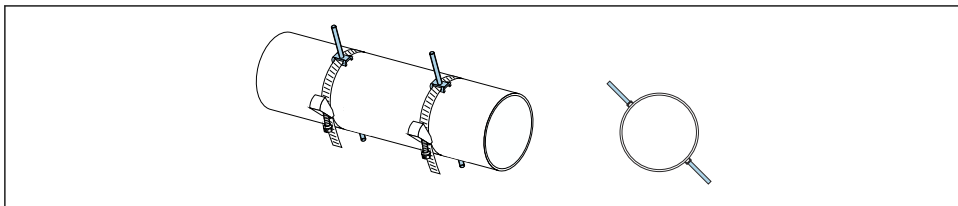
- 9 Držák s upevňovacími páskami (střední jmenovité světlosti), bez šroubu uloženého v závěsu

- 1 Montážní šrouby
- 2 Upevňovací páska
- 3 Napínací šroub

Držák senzoru s upevňovacími páskami (velké jmenovité světlosti)

Lze použít pro

- Měřicí přístroje s rozsahem měření DN 50 až 4 000 (2" až 160")
- Montáž na trubky DN > 600 (24")
- Montáž s 1 příčným průchodem nebo montáž s 2 příčnými průchody a s uspořádáním 180°
- Montáž s 2 příčnými průchody s měřením ve dvou drahách a s uspořádáním 90° (namísto 180°)



A0044648

Postup:

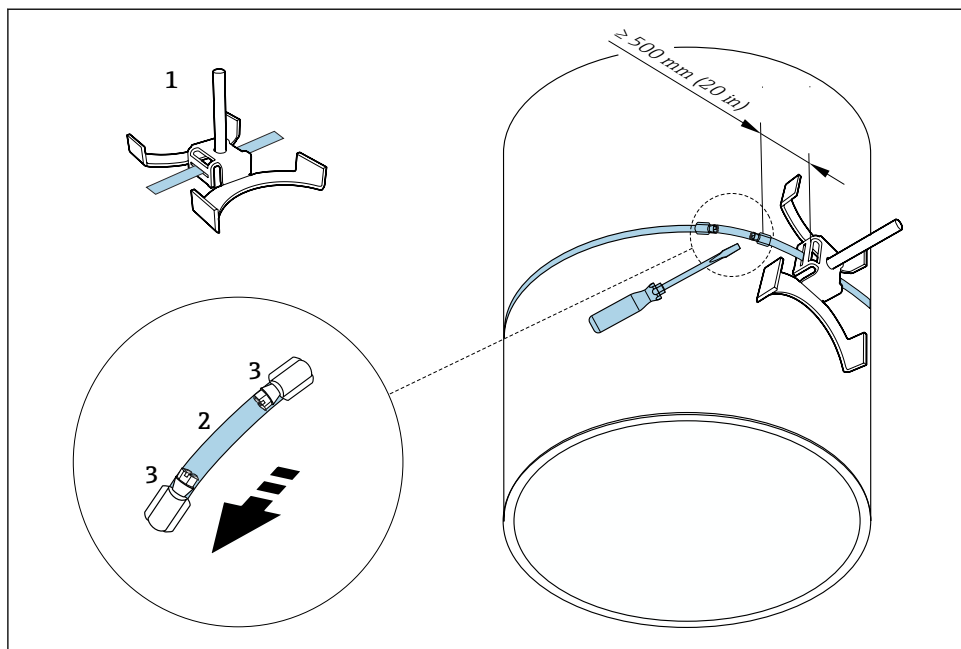
1. Změřte obvod trubky. Poznamenejte si hodnotu celého, polovičního nebo čtvrtinového obvodu.
2. Zkraťte upevňovací pásky na požadovanou délku (= obvod trubky) a zaoblete oříznuté hrany.
3. Zvolte instalační polohu senzorů s danou vzdáleností senzorů a optimálními podmínkami rovných délek potrubí a současně se ujistěte, že nic nebrání montáži senzorů v rozsahu celého obvodu měřicí trubky.
4. Nasadte dva upevňovací šrouby přes upevňovací pásku 1 a proveďte přibližně 50 mm (2 in) jednoho z konců upevňovací pásky jedním ze zámků upevňovací pásky a dále do přezky. Poté proveďte ochrannou chlopeň nad tímto koncem upevňovací pásky a zajistěte ho.
5. Umístěte upevňovací pásku 1 do polohy co možná nejpresněji kolmo vůči ose měřicí trubky, aniž byste ji překroutili.
6. Proveďte druhý konec upevňovací pásky zámkem upevňovací pásky, který je doposud volný, a dále postupujte stejně jako u prvního konce upevňovací pásky. Proveďte ochrannou chlopeň nad druhým koncem upevňovací pásky a zajistěte ho.
7. Utáhněte upevňovací pásku 1 rukou co nejpevněji.
8. Nastavte upevňovací pásku 1 do požadované polohy, přičemž dbejte na to, aby byla co možná nejpresněji kolmo vůči ose měřicí trubky.
9. Umístěte oba upevňovací šrouby na upevňovací pásku 1 do takové polohy, aby vůči sobě byly vzdáleny o polovinu obvodu (uspořádání 180°, např. 10 hodin a 4 hodiny) nebo čtvrtinu obvodu (uspořádání 90°, např. 10 hodin a 7 hodin).
10. Utáhněte upevňovací pásku 1 tak, aby nemohla sklouznout.

11. Upevňovací páska 2: Postupujte stejně jako u upevňovací pásky 1 (kroky 4 až 8).
12. Pro účely konečné montáže utáhněte upevňovací pásku 2 pouze mírně, aby ji bylo možné nadále polohově upravovat. Vzdálenost/offset od středu upevňovací pásky 2 k středu upevňovací pásky 1 je stanovena vzdáleností senzoru přístroje.
13. Upravte polohu upevňovací pásky 2 tak, aby byla kolmo k ose měřicí trubky a rovnoběžně k upevňovací pásce 1.
14. Umístěte oba upevňovací šrouby na upevňovací pásce 2 na měřicí trubce tak, aby byly vůči sobě rovnoběžné a měly mezi sebou stejný offset (např. 10 hodin a 4 hodiny) jako oba upevňovací šrouby na upevňovací pásce 1. Jako pomůcka zde může posloužit čára nakreslená na stěnu měřicí trubky rovnoběžně s osou měřicí trubky. Nyní nastavte vzdálenost mezi středem upevňovacích šroubů na stejnou hodnotu, aby přesně odpovídala vzdálenosti senzoru. Alternativní metodou je použití délky vodiče →  28.
15. Utáhněte upevňovací pásku 2 tak, aby nemohla sklouznout.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění!

- Zaoblením oříznutých hran po zkrácení upevňovacích pásek eliminujte ostré hrany. Používejte vhodné rukavice a ochranné brýle.



A0043374

10 Držák s upevňovacími páskami (velké jmenovité světlosti)

- 1 Upevňovací šroub s vodičkem*
- 2 Upevňovací páska*
- 3 Napínací šroub

* Vzdálenost mezi upevňovacím šroubem a zámkem upevňovací pásky musí činit nejméně 500 mm (20").

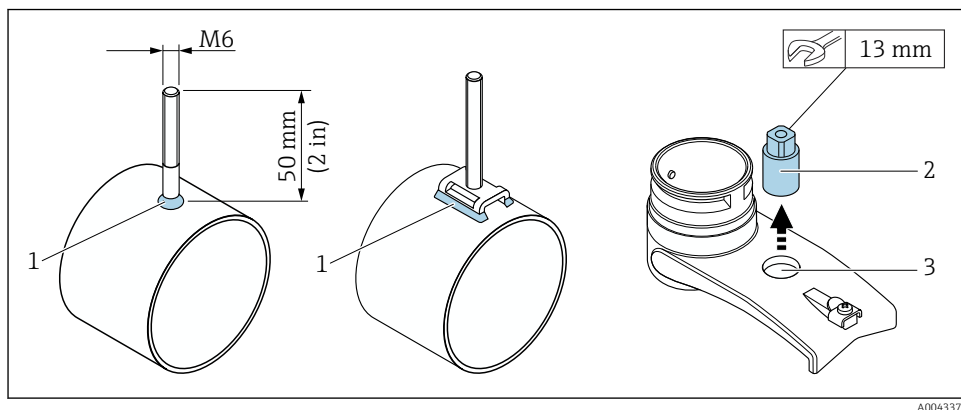
- i** Pro montáž s 1 příčným průchodem s úhlem 180° (protihlehlá) (měření v jedné dráze, A0044304), (měření ve dvou drahách, A0043168)
- Pro montáž s 2 příčnými průchody s úhlem (měření v jedné dráze, A0044305), (měření ve dvou drahách, A0043309)
- Elektrické připojení

Držák senzoru s navařenými šrouby

- i** Lze použít pro
 - Měřicí přístroje s rozsahem měření DN 50 až 4 000 (2" až 160")
 - Montáž na trubky DN 50 až 4 000 (2" až 160")

Postup:

- Navařené šrouby musí být upevněné ve stejných instalačních vzdálenostech jako montážní šrouby s upevňovacími páskami. Následující části vysvětlují postup nastavení polohy montážních šroubů v závislosti na způsobu montáže a metodě měření:
 - Instalace pro měření prostřednictvím 1 příčného průchodu → 27
 - Instalace pro měření prostřednictvím dvou příčných průchodů → 31
- Držák senzoru se standardně zajišťuje pomocí pojistné matice s metrickým závitem ISO M6. Pokud se má k účelům upevnění použít jiný závit, musí se použít držák senzoru s odnímatelnou pojistnou maticí.



11 Držák s navařenými šrouby

- 1 Svar
- 2 Pojistná matice
- 3 Průměr otvoru max. 8,7 mm (0,34 in)

Instalace senzoru – malé jmenovité světlosti DN 15 až 65 (½" až 2½")

Požadavky

- Instalační vzdálenost je známa → 16
- Držák senzoru je předem sestavený

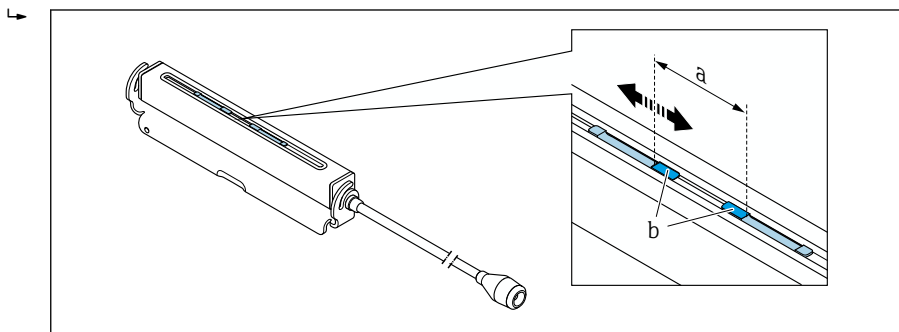
Materiál

K montáži je zapotřebí následující materiál:

- Senzor včetně kabelu s adaptérem
- Kabel senzoru pro připojení k převodníku
- Kontaktní médium (kontaktní podložka nebo kontaktní gel) pro akustické spojení mezi senzorem a trubicí

Postup:

1. Nastavte vzdálenost mezi senzory na hodnotu stanovenou pro danou vzdálenost senzoru. Pro přemístění pohyblivého senzoru ho mírně stiskněte dolů.



A0043376

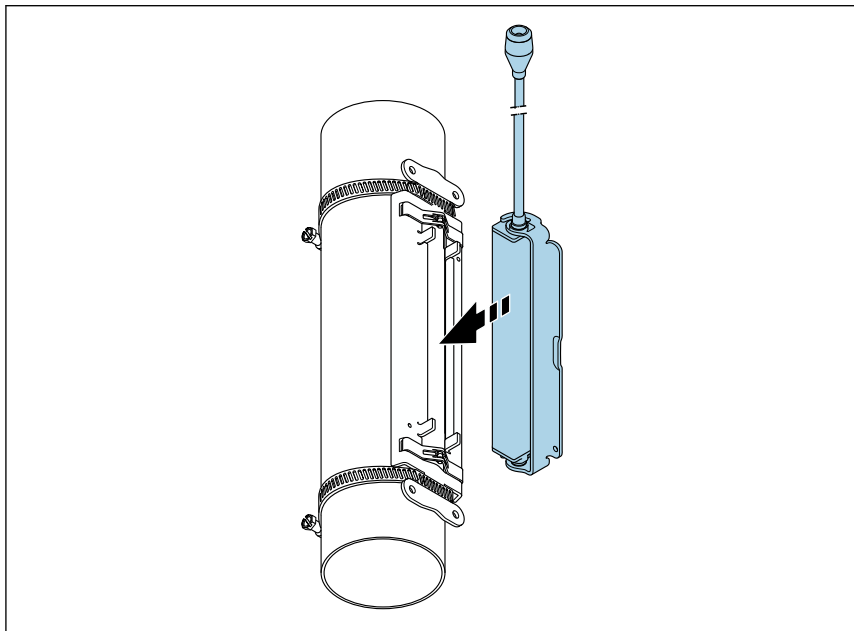
12 Vzdálenost mezi senzory podle instalační vzdálenosti → 16

a Vzdálenost senzoru (zadní strana senzoru se musí dotýkat povrchu)

b Kontaktní plochy senzoru

2. Nalepte kontaktní podložku pod senzor na měřicí trubku nebo naneste na kontaktní plochy senzoru (b) rovnoměrnou vrstvu kontaktního gelu (přibližně 0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in)).

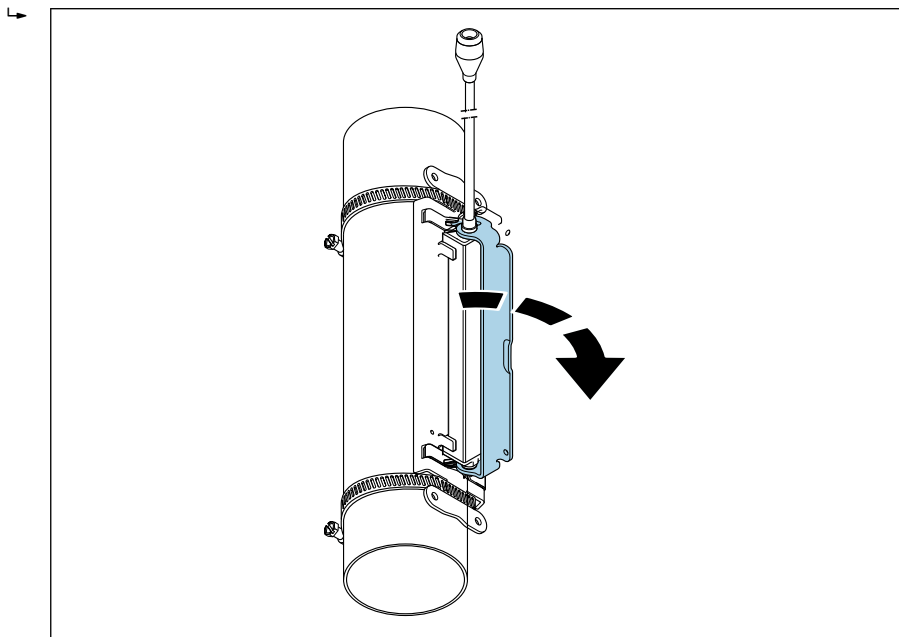
3. Nasad'te těleso senzoru na držák senzoru.



A0043377

 13 Nasazení tělesa senzoru

4. Zajištěním třmenu upevníte těleso senzoru na držák senzoru.



A0043378

 14 Upevnění tělesa senzoru

5. Připojte kabel senzoru ke kabelu s adaptérem.

➤ Tím je postup montáže dokončen. Senzory lze nyní pomocí připojovacích kabelů připojit k převodníku.



- Viditelný povrch měřicí trubky musí být čistý (bez odlupující se barvy nebo rzi), aby byl zajištěn dobrý akustický kontakt.
- V případě potřeby lze držák a těleso senzoru zajistit pomocí šroubu/matice nebo olověné pečeti (není součástí dodávky).
- Třmen lze uvolnit pouze pomocí vhodného nástroje (např. šroubováku).

Instalace senzoru – střední/velké jmenovité světlosti DN 50 až 4 000 (2" až 160")

Instalace pro měření prostřednictvím 1 příčného průchodu

Požadavky

- Instalační vzdálenost a délka vodiče jsou známy →  16
- Upevňovací pásky jsou předem sestavené

Materiál

K montáži je zapotřebí následující materiál:

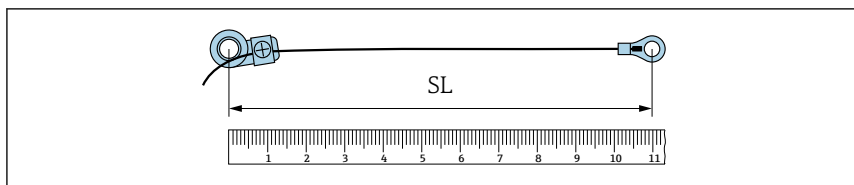
- Dvě upevňovací pásy vč. montážních šroubů a v případě potřeby středících destiček (předem sestavené →  19, →  21)
- Dva měřicí vodiče, každý s kabelovým okem a zajišťovacím prvkem pro zajištění upevňovacích pásek
- Dva držáky senzoru
- Kontaktní médium (kontaktní podložka nebo kontaktní gel) pro akustické spojení mezi senzorem a trubicou
- Dva senzory včetně připojovacích kabelů



Instalace je bezproblémová do DN 400 (16"), v případě DN 400 (16") zkontrolujte vzdálenost a úhel (180°) úhlopříčně s danou délkou vodiče.

Postup:

1. Připravte dva měřicí vodiče: Uspořádejte kabelová oka a zajišťovací prvek tak, aby jejich vzájemná vzdálenost odpovídala délce vodiče (SL). Našroubujte zajišťovací prvek na měřicí vodič.

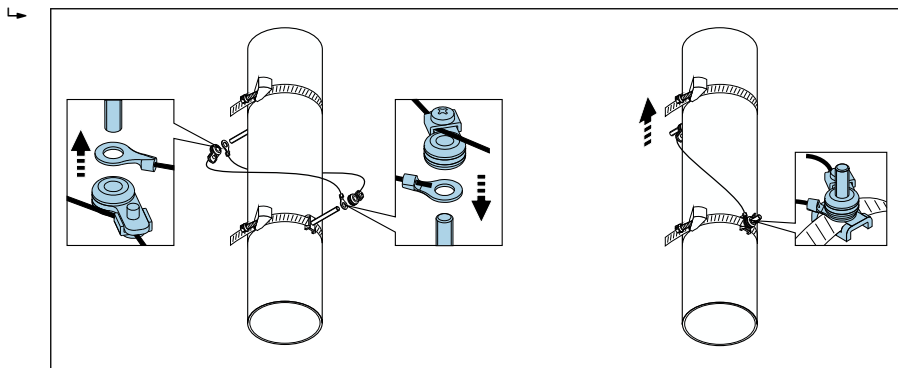


A0043379

 15 Zajišťovací prvek a kabelová oka ve vzdálenosti odpovídající délce vodiče (SL)

2. U měřicího vodiče 1: Nasadte zajišťovací prvek na montážní šroub upevňovací pásy 1, která je již důkladně namontovaná. Vedte měřicí vodič 1 po směru hodinových ručiček kolem měřicí trubky. Nasadte kabelové oko na montážní šroub upevňovací pásy 2, kterou lze stále pohybovat.
3. U měřicího vodiče 2: Nasadte kabelové oko na montážní šroub upevňovací pásy 1, která je již důkladně namontovaná. Vedte měřicí vodič 2 proti směru hodinových ručiček kolem měřicí trubky. Nasadte zajišťovací prvek na montážní šroub upevňovací pásy 2, kterou lze stále pohybovat.

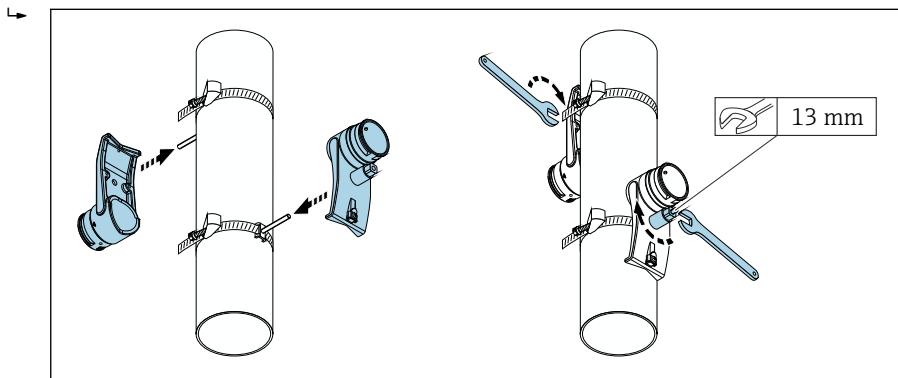
4. Uchopte upevňovací pásku 2, kterou lze stále pohybovat, včetně montážního šroubu, posunujte ji, dokud nebudou oba měřicí vodiče rovnoměrně napnuté, a následně utáhněte upevňovací pásku 2 tak, aby nemohla sklouznout. Poté zkontrolujte vzdálenost senzoru od středu upevňovacích pásek. Pokud je vzdálenost příliš malá, znovu uvolněte upevňovací pásku 2 a umístěte ji lépe. Obě upevňovací pásy by měly být co možná nejpresněji kolmo vůči ose měřicí trubky a vzájemně rovnoběžně.



A0043380

16 Umístění upevňovacích pásek (kroky 2 až 4)

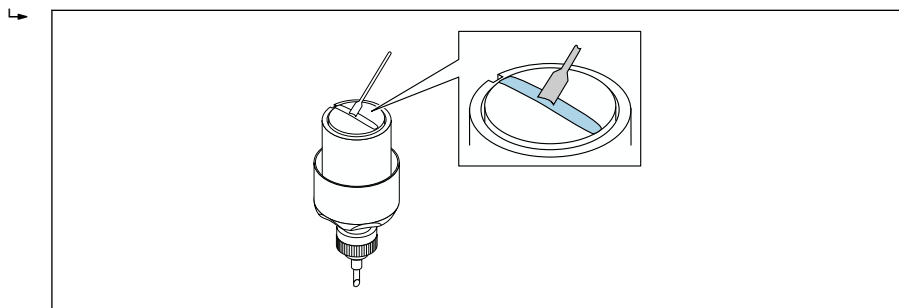
5. Uvolněte šrouby zajišťovacích prvků na měřicích vodičích a vyjměte měřicí vodiče z montážního šroubu.
6. Nasad'te držáky senzorů na jednotlivé montážní šrouby a utáhněte je důkladně pomocí pojistné matice.



A0043381

17 Montáž držáků senzorů

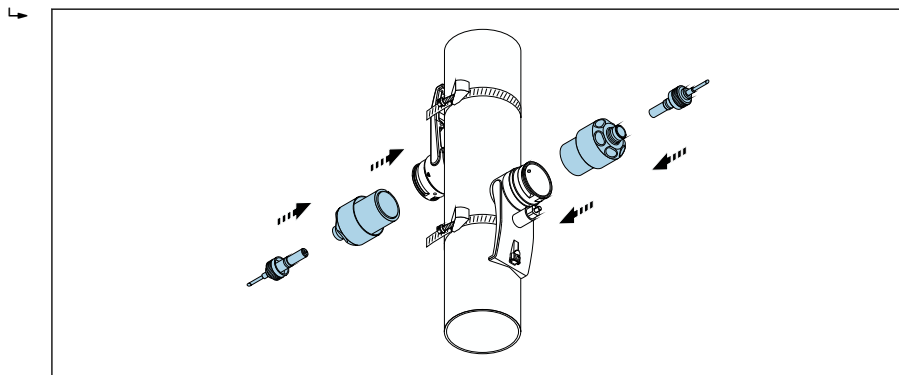
7. Upevníte kontaktní podložku adhezivní stranou směrem dolů na senzory. Alternativně naneste na kontaktní plochy rovnoměrnou vrstvu kontaktního gelu (přibližně 1 mm (0,04 in)), přičemž postupujte od drážky přes střed až k protilehlé hraně.



A0043382

- 18 Nanesení kontaktního gelu na kontaktní plochy senzoru (pokud se nepoužívá kontaktní podložka)

8. Nasaďte senzor do držáku senzoru.
9. Nasaďte kryt senzoru na držák senzoru a otáčejte jím, dokud se kryt senzoru nezajistí se slyšitelným cvaknutím a šipky (▲/▼ „zavřít“) nebudou směřovat proti sobě.
10. Zapojte kabel senzoru do senzoru až na doraz.



A0043383

- 19 Montáž senzoru a připojení kabelu senzoru

Senzory lze nyní pomocí kabelů senzorů připojit k převodníku a ve funkci kontroly senzoru lze zkontrolovat chybová hlášení. Tím je postup montáže dokončen.



- Viditelný povrch měřicí trubky musí být čistý (bez odlupující se barvy nebo rzi), aby byl zajištěn dobrý akustický kontakt.
- Pokud se senzor odejme od měřicí trubky, musí se vyčistit a musí se nanést nový kontaktní gel (pokud se nepoužívá kontaktní podložka).
- Na hrubých površích měřicích trubek se mezery v hrubém povrchu musí vyplnit dostatečným množstvím kontaktního gelu, pokud není dostatečné použití kontaktní podložky (kontrola kvality instalace).

Instalace pro měření prostřednictvím dvou příčných průchodů

Požadavky

- Instalační vzdálenost je známa → 16
- Upevňovací pásy jsou předem sestavené

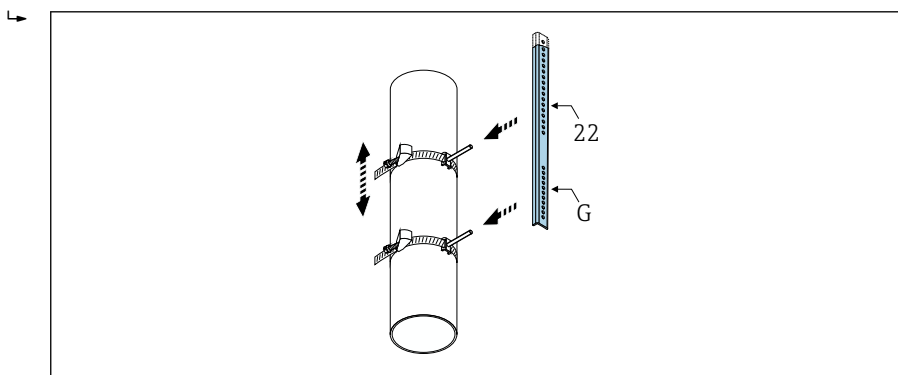
Materiál

K montáži je zapotřebí následující materiál:

- Dvě upevňovací pásy vč. montážních šroubů a v případě potřeby středících destiček (předem sestavené → 19, → 21)
- Montážní lišta k umístění upevňovacích pásek:
 - Krátká lišta do DN 200 (8")
 - Dlouhá lišta do DN 600 (24")
 - Bez lišty > DN 600 (24"), jelikož vzdálenost se měří podle vzdálenosti senzoru mezi montážními šrouby
- Dva držáky montážní lišty
- Dva držáky senzoru
- Kontaktní médium (kontaktní podložka nebo kontaktní gel) pro akustické spojení mezi senzorem a trubicou
- Dva senzory včetně připojovacích kabelů
- Plochý vidlicový klíč (13 mm)
- Šroubovák

Postup:

1. Umístěte upevňovací pásy pomocí montážní lišty [pouze DN 50 až 600 (2" až 24"), u větších jmenovitých světlostí změřte přímo a přesně vzdálenost mezi středy upevňovacích šroubů]: Nasadte montážní lištu otvorem označeným písmenem (z položky parametr **Výsledek vzdál. senzoru/měřící přípravek**) na montážní šroub upevňovací pásy 1, která je již upevněná. Ustavte polohu nastavitelné upevňovací pásy 2 a nasadte montážní lištu otvorem označeným číselnou hodnotu na montážní šroub.

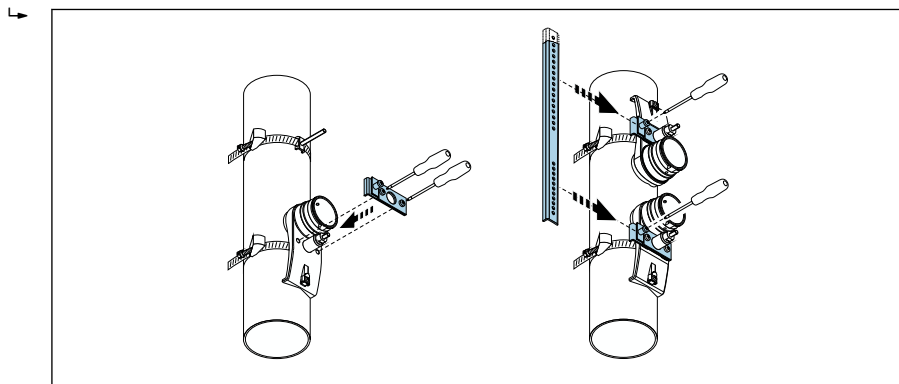


A0043384

20 Stanovení vzdálenosti podle montážní lišty (např. G22)

2. Utáhněte upevňovací pásku 2 tak, aby nemohla sklouznout.
3. Odstraňte montážní lištu z montážního šroubu.

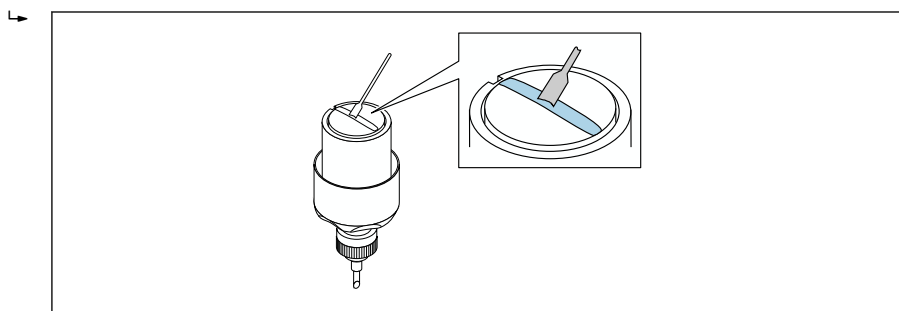
4. Nasad'te držáky senzorů na jednotlivé montážní šrouby a utáhněte je důkladně pomocí pojistné matice.
5. Našroubujte držáky montážní lišty na držák senzoru.
6. Našroubujte montážní lištu na držáky senzorů.



A0043385

21 Montáž držáků senzorů a montážní lišty

7. Upevněte kontaktní podložku adhezivní stranou směrem dolů na senzory (). Alternativně naneste na kontaktní plochy rovnoměrnou vrstvu kontaktního gelu (přibližně 1 mm (0,04 in)), přičemž postupujte od drážky přes střed až k protilehlé hraně.

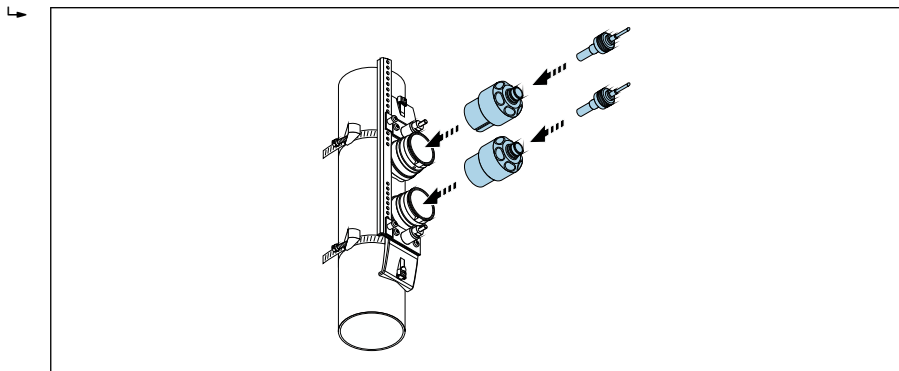


A0043382

22 Nanesení kontaktního gelu na kontaktní plochy senzoru (pokud se nepoužívá kontaktní podložka)

8. Nasad'te senzor do držáku senzoru.
9. Nasad'te kryt senzoru na držák senzoru a otáčejte jím, dokud se kryt senzoru nezajistí se slyšitelným cvaknutím a šipky (▲/▼ „zavřít“) nebudou směřovat proti sobě.

10. Zapojte kabel senzoru do senzoru až na doraz.



A0043386

 23 Montáž senzoru a připojení kabelu senzoru

Senzory lze nyní pomocí kabelů senzorů připojit k převodníku a ve funkci kontroly senzoru lze zkontrolovat chybová hlášení. Tím je postup montáže dokončen.



- Viditelný povrch měřicí trubky musí být čistý (bez odlupující se barvy nebo rzi), aby byl zajištěn dobrý akustický kontakt.
- Pokud se senzor odejme od měřicí trubky, musí se vyčistit a musí se nanést nový kontaktní gel (pokud se nepoužívá kontaktní podložka).
- Na hrubých površích měřicích trubek se mezery v hrubém povrchu musí vyplnit dostatečným množstvím kontaktního gelu, pokud není dostatečné použití kontaktní podložky (kontrola kvality instalace).

5.2.5 Montáž pouzdra převodníku

UPOZORNĚNÍ

Okolní teplota příliš vysoká!

Nebezpečí přehřívání elektroniky a deformace pláště.

- ▶ Nepřekračujte přípustnou maximální okolní teplotu .
- ▶ Při používání venku: Vyhýbejte se přímému slunci a vystavení povětrnostním vlivům, zejména v oblastech s teplým klimatem.

UPOZORNĚNÍ

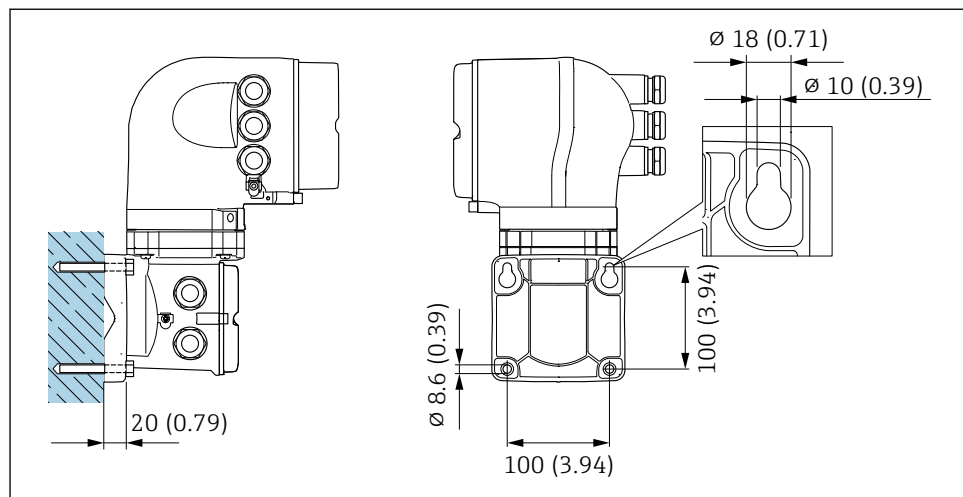
Plášť se může poškodit nadměrnou silou!

- ▶ Zamezte nadměrnému mechanickému namáhání.

Převodník lze přimontovat následujícími způsoby:

- Montáž na sloupek
- Montáž na stěnu

Montáž na stěnu



A0029068

24 Jednotky mm (in)

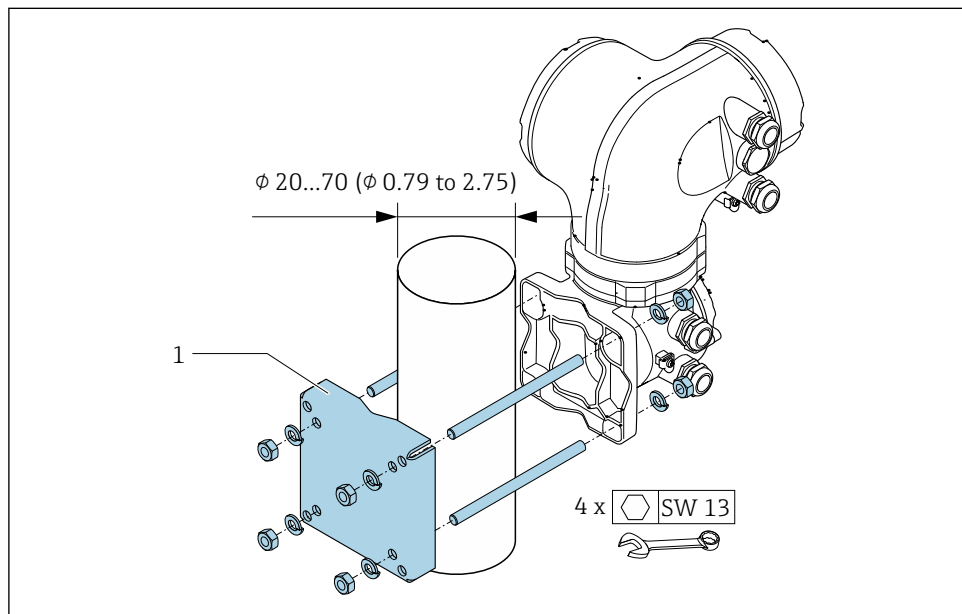
Montáž na sloupek

VAROVÁNÍ

Objednací kód pro „Kryt převodníku“, volitelná možnost L „odlitek, nerezový“:
Převodníky z odlitku jsou velmi těžké.

Jsou nestabilní, pokud nejsou namontovány na zajištěném, upevněném sloupku.

► Převodník namontujte výhradně na zajištěný, upevněný sloupek na stabilním povrchu.

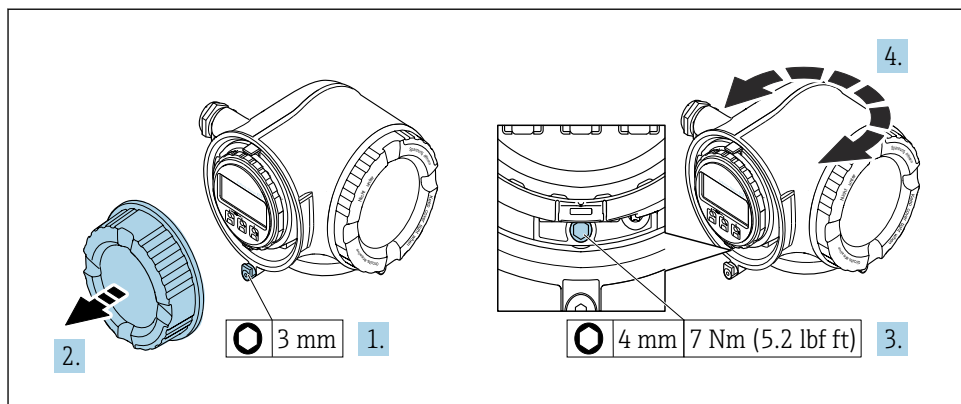


A0029057

25 Jednotky mm (in)

5.2.6 Otočení pouzdra převodníku

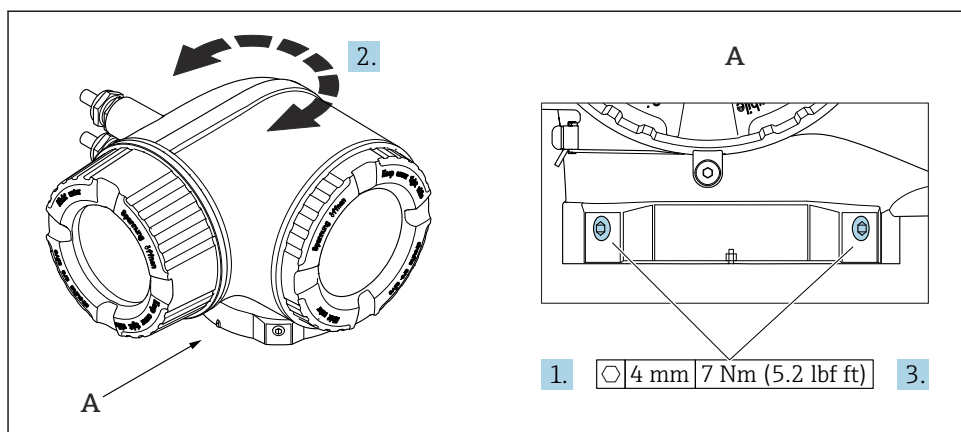
Aby se umožnil snazší přístup ke svorkovnicovému modulu, hlavici převodníku je možné otočit.



A0029993

26 Hlavice kategorie Non Ex

1. V závislosti na verzi přístroje: Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.
2. Odšroubujte kryt svorkovnicového modulu.
3. Uvolněte upevňovací šroub.
4. Otočte skříň do požadované polohy.
5. Utáhněte upevňovací šroub.
6. Přišroubujte kryt svorkovnicového modulu.
7. V závislosti na verzi zařízení: Zajistěte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.



A0043150

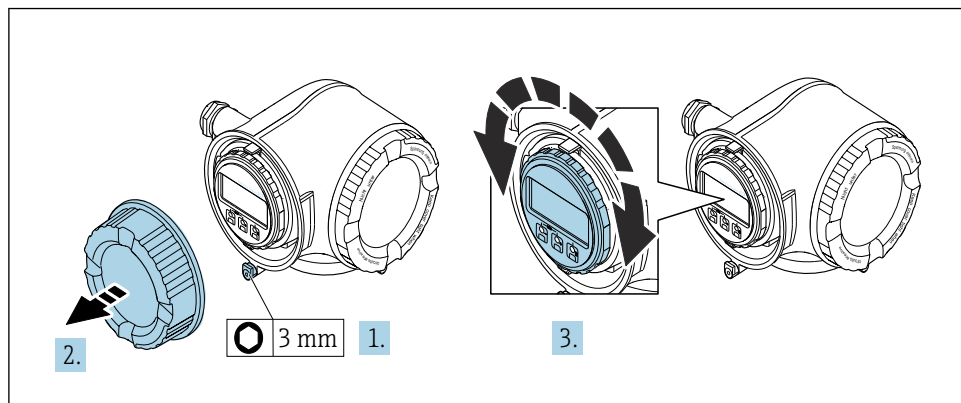
27 Hlavice kategorie Ex

1. Uvolněte zajišťovací šrouby.
2. Otočte skříň do požadované polohy.

3. Pevně utáhněte zajišťovací šrouby.

5.2.7 Otočení zobrazovacího modulu

Modul displeje lze otáčet pro optimalizaci čitelnosti a ovladatelnosti displeje.



A0030035

1. V závislosti na verzi zařízení: Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.
2. Odšroubujte kryt svorkovnicového modulu.
3. Otočte modul displeje do požadované polohy: max. $8 \times 45^\circ$ v každém směru.
4. Přišroubujte kryt svorkovnicového modulu.
5. V závislosti na verzi zařízení: Zajistěte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.

5.3 Kontrola po montáži

Je přístroj nepoškozený (vizuální kontrola)?	☐
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření? Například: ▪ Procesní teplota ▪ Podmínky rovných délek potrubí ▪ Okolní teplota ▪ Rozsah měření	☐
Byla zvolena správná orientace senzoru → 11? ▪ Podle typu senzoru ▪ Podle teploty média ▪ Podle vlastností média (odplyňování, s unášenými pevnými částicemi)	☐
Jsou senzory správně připojeny k převodníku (proti/po směru) → 2, 11?	☐
Jsou senzory správně namontovány (vzdálenost, 1 příčný průchod, 2 příčné průchody) ?	☐
Jsou identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?	☐
Je přístroj odpovídajícím způsobem chráněn před srážkami a přímým sluncem?	☐

Jsou pojistný šroub a pojistná spona dobře utažené?	☐
Je držák senzoru řádně uzemněný (v případě různých potenciálů mezi držákem senzoru a převodníkem) ?	☐

6 Likvidace



Pokud je vyžadováno směrnici 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. V souladu s příslušnými podmínkami tyto výrobky zasílejte společnosti Endress+Hauser k řádné likvidaci.

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 částí „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 roztrídění a recyklaci součástí zařízení.



71540397

www.addresses.endress.com
