



OPTIMASS 1400 Prospekt

Snímač hmotnostního průtoku

- Univerzální snímač pro běžné aplikace
- Nejlepší poměr výkon/cena
- Široká škála dostupných variant bez jakýchkoli omezení



Tato dokumentace je kompletní pouze v případě, že je doplněna příslušnou dokumentací pro převodník.

1 Vlastnosti výrobku	3
1.1 Přehled.....	3
1.2 Vlastnosti a varianty.....	5
1.3 Kombinace snímač / převodník.....	5
2 Technické údaje	6
2.1 Princip měření (dvojitá trubice)	6
2.2 Technické údaje	8
2.3 Mezní hodnoty teploty pro prostory s nebezpečím výbuchu	12
2.4 Údaje o maximálním provozním tlaku	13
2.5 Rozměry a hmotnosti	16
2.5.1 Provedení s přírubami	16
2.5.2 Rozměry podle NAMUR	20
2.5.3 Hygienická provedení	21
2.5.4 Provedení s otápním.....	24
2.5.5 Provedení s bezpečnostními zátkami	25
3 Montáž	26
3.1 Předpokládané použití	26
3.2 Pokyny pro montáž	26
3.2.1 Základní zásady montáže.....	26
3.2.2 Maximální osově síly od potrubí	28
3.2.3 Stínící kryt.....	29
4 Poznámky	30

1.1 Přehled

OPTIMASS 1400 představuje ekonomicky optimální řešení pro přesné měření průtoku v řadě běžných aplikací. OPTIMASS 1400 měří spolehlivě hmotnost, hustotu, objem, teplotu, objemovou koncentraci nebo obsah pevných částic.



- ① Modulární elektronika s řadou možných kombinací vstupů/výstupů (viz samostatná dokumentace k převodníku)
- ② Výkonný převodník MFC 400 s rozsáhlou diagnostikou a funkcí EGM (měření kapalin se zachyceným plynem)
- ③ Dodává se s různými typy přírub a hygienických připojení



- ① Svorkovnice odděleného provedení

Charakteristika

- Moderní řešení s dvojitou měřicí trubicí
- Snadné vyprazdňování a čištění
- Způsob montáže a provozní podmínky nemají vliv na měření
- Dlouhá životnost
- Optimalizovaný rozdělovač průtoku, minimální tlaková ztráta
- Vysoká přesnost měření znamená vynikající poměr výkon/cena
- Modulární elektronika se zálohou dat - snadná výměna elektroniky

Průmyslová odvětví

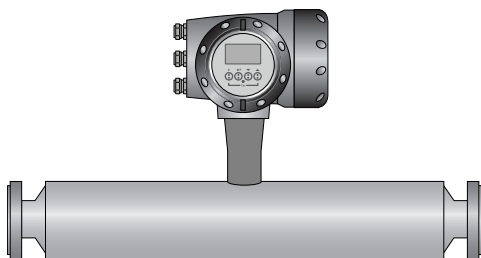
- Voda & odpadní vody
- Chemie
- Potravinářství
- Papír & celulóza
- Petrochemický průmysl
- Farmaceutický průmysl

Aplikace

- Vhodný pro všechny standardní aplikace do 130°C
- S hygienickým připojením je ideální pro aplikace v potravinářství

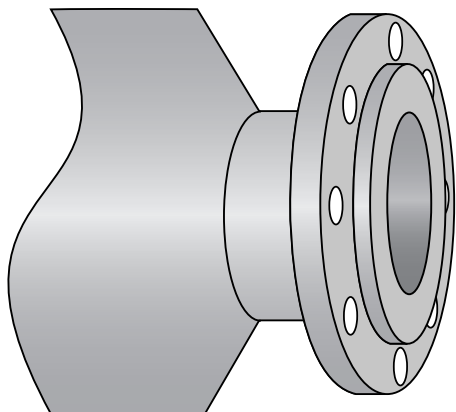
1.2 Vlastnosti a varianty

Vlastnosti



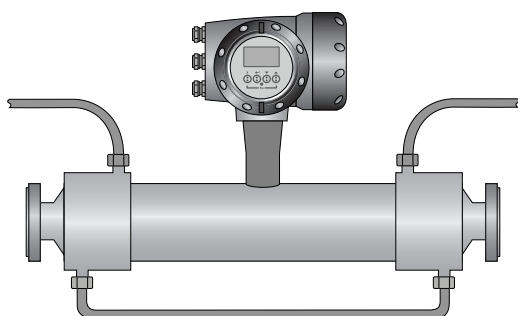
- Dodáván jako kompaktní nebo oddělené provedení
- Nízká tlaková ztráta, minimální pokles tlaku v průtokoměru
- Samovolné vyprazdňování
- Snadné čištění

Varianty připojení



- Řada přírub až do ASME 600 / PN 100
- K dispozici je rovněž široký sortiment hygienických připojení
- Možnost přizpůsobení hygienickým připojením zákazníka

Topný plášť & bezpečnostní zátky



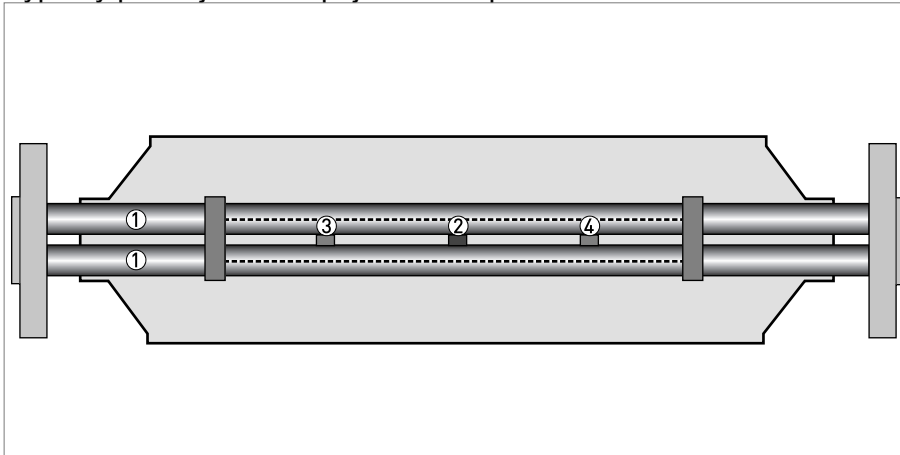
- Na přání topný plášť pro média, jejichž vlastnosti se mění s teplotou
- Zabraňuje nežádoucímu tuhnutí měřeného média
- Varianta s bezpečnostními zátkami pro zajištění ochrany při poškození měřicí trubice
- Umožňuje bezpečné vypuštění nebezpečných chemikálií
- Rovněž lze tuto variantu použít pro včasnou detekci poškození měřicí trubice při měření vysoce toxických látek

1.3 Kombinace snímač / převodník

Převodník	MFC 400	
Konfigurace	Kompaktní	Oddělený na konzolu
OPTIMASS 1400	1400C	1400F

2.1 Princip měření (dvojitá trubice)

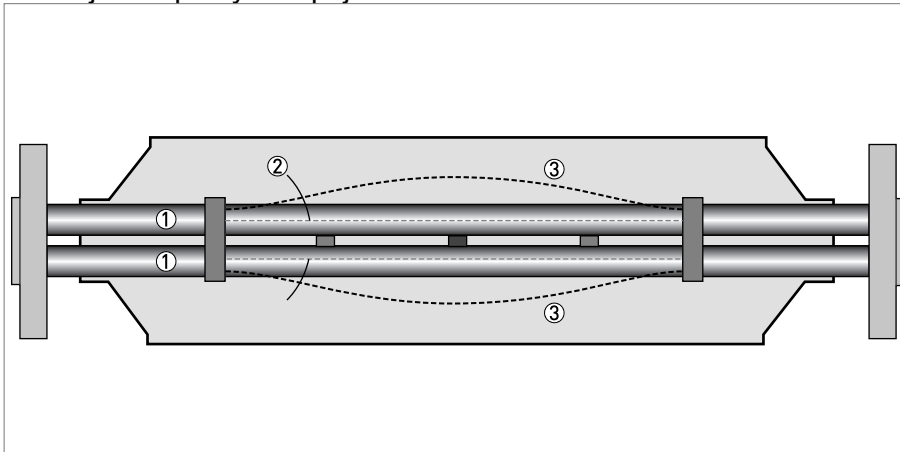
Vypnutý přístroj - bez napájení a bez průtoku



- ① Měřicí trubice
- ② Budič
- ③ Senzor 1
- ④ Senzor 2

Snímač Coriolisova hmotnostního průtokoměru s dvojitou trubicí obsahuje dvě měřicí trubice ①, budič ② a dva senzory (③ a ④), které jsou umístěny po obou stranách budičí cívky.

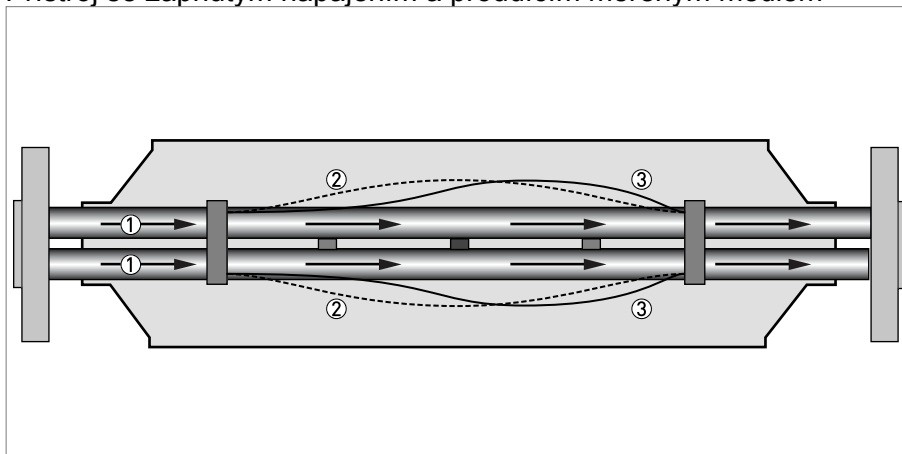
Přístroj se zapnutým napájením



- ① Měřicí trubice
- ② Směr kmitání
- ③ Sinusové kmity

Je-li přístroj zapnut, budičí cívka rozkmitá měřicí trubice, přičemž jejich kmity mají sinusový průběh ③. Tyto sinusové kmity jsou vyhodnocovány dvěma senzory.

Přístroj se zapnutým napájením a proudícím měřeným médiem



- ① Proudící měřené médium
- ② Sinusové kmity
- ③ Fázový posuv

Prochází-li měřicími trubicemi měřené médium, Coriolisův jev způsobí fázový posuv sinusového kmitání, který je detekován dvěma senzory. Tento fázový posuv je přímo úměrný hmotnostnímu průtoku.

Měření hustoty se provádí prostřednictvím výpočtu vlastní frekvence kmitů a měření teploty se provádí pomocí snímače Pt500.

2.2 Technické údaje

- *Následující údaje platí pro standardní aplikace. Jestliže potřebujete další podrobnosti týkající se Vaší speciální aplikace, kontaktujte, prosím, nejbližší pobočku naší firmy.*
- *Další dokumentaci (certifikáty, výpočtové programy, software, ...) a kompletní dokumentaci k přístroji je možno zdarma zkopírovat z internetových stránek (Downloadcenter).*

Měřicí komplet

Měřicí princip	Coriolisův hmotnostní průtokoměr
Rozsah aplikací	Měření hmotnostního průtoku a hustoty kapalin, kaší a plynů
Měřené hodnoty	Hmotnostní průtok, hustota, teplota
Vypočtené hodnoty	Objem, vztažná hustota, koncentrace, rychlost
Dodávaná provedení	
Korozivzdorná ocel UNS S31803 15...50	Kompaktní / oddělené prov. 100 barg @ 20°C / 1450 psig @ 68°F, rozsah teplot -40°C...+130°C / -40°F...+266°F

Provedení

Základní verze	Komplet se skládá ze snímače průtoku a převodníku pro zpracování výstupního signálu.
Charakteristika	Celosvařovaný bezúdržbový snímač se dvěma přímými měřicími trubicemi
Varianty	
Kompaktní provedení	Snímač tvoří s převodníkem jeden celek
Oddělené provedení	S odděleným převodníkem pro montáž na konzolu

Technické parametry

Referenční podmínky	
Tekutina pro kalibraci	Voda
Kalibrační teplota	+20°C / +68°F (± 5°C)
Kalibrační tlak	1...6 barg / 14,5...87 psig
Kalibrační trať	Akreditace podle požadavků BS EN ISO / IEC 17025
Hmotnostní průtok	
Kapalina	
Maximální povolená chyba	±0,15% z okamžitého naměřeného průtoku ±stabilita nuly
Opakovatelnost	Lepší než 0,075% z okamžitého naměřeného průtoku ±stabilita nuly
Plyn	
Maximální povolená chyba	±0,5% z okamžitého naměřeného průtoku ±stabilita nuly
Opakovatelnost	Lepší než 0,2% z okamžitého naměřeného průtoku ±stabilita nuly
Stabilita nuly	
Světlost přístroje	
15	0,65 kg/h / 0,024 lb/min
25	2,70 kg/h / 0,099 lb/min
40	8,00 kg/h / 0,294 lb/min
50	17,00 kg/h / 0,625 lb/min

Maximální povolená chyba nulového bodu snímače způsobená odchylkou provozní teploty od teploty při kalibraci nuly	
Všechny světlosti snímače	0,0075% z jmenovitého průtoku na 1°C / 0,0042% z jmenovitého průtoku na 1°F
Maximální povolená chyba nulového bodu snímače způsobená odchylkou provozního tlaku od tlaku při kalibraci nuly	
Všechny světlosti snímače	±0,015% z jmenovitého průtoku na 1 bar / ±0,001% z jmenovitého průtoku na 1 psi
Hustota	
Měřicí rozsah	400...2500 kg/m ³ / 25...156 lb/ft ³
Maximální povolená chyba měření	
S15	±5 kg/m ³ / ±0,31 lb/ft ³
S25...50	±2 kg/m ³ / ±0,13 lb/ft ³
Opakovatelnost / při kalibraci na místě	
S15	Lepší než ±2 kg/m ³ / ±0,13 lb/ft ³
S25...50	Lepší než ±0,5 kg/m ³ / ±0,031 lb/ft ³
Maximální povolená chyba hustoty při odchylce od kalibrační teploty	
S15	±0,25 g/l na 1°C / ±0,0156 lb/ft ³ na 1°F
S25...50	±0,15 g/l na 1°C / ±0,0094 lb/ft ³ na 1°F
Objemový průtok	
Výpočet chyby měření a opakovatelnosti se provádí podle BS ISO 10790 (nejnovějšího a aktuálního vydání)	
Teplota	
Maximální povolená chyba	±1°C / ± 1,8°F z měřené hodnoty

Provozní podmínky

Jmenovité průtoky (při tlakové ztrátě 1 barg / 14,5 psig)	
Světlost přístroje	
15	4800 kg/h / 176,4 lb/min
25	20000 kg/h / 734,9 lb/min
40	60000 kg/h / 2204,6 lb/min
50	125000 kg/h / 4593 lb/min
Maximální hodnoty průtoku	
Všechny průtokoměry	130% z jmenovité hodnoty průtoku

Okolní podmínky

Teplota prostředí	
Kompaktní provedení s hliníkovým krytem převodníku	-40...+60°C / -40...+140°F Rozšířený rozsah teplot: +65°C / +149°F pro některé varianty vstupů/výstupů. Podrobnosti sdělí nejbližší pobočka výrobce.
Kompaktní provedení s krytem převodníku z korozivzdorné oceli	-40...+55°C / -40...+130°F
Oddělené provedení	-40...+65°C / -40...+149°F
Provozní teploty	
Přírubové připojení	-40...+130°C / -40...+266°F
Hygienické připojení	-40...+130°C / -40...+266°F
Provedení do prostředí s nebezpečím výbuchu	Viz mezní hodnoty teploty

Krytí	IP 66 / 67 (EN 60529), NEMA 4X
Vibrace (podle IEC 60068-2-6)	10-150-10 Hz s 0,15 mm pro 10...60 Hz, 20 m/s ² pro 60...150 Hz
Jmenovitý tlak při 20°C / 68°F	
Měřicí trubice	
cFMus / PED	-1...100 barg / -14,5...1450 psig
CRN / ASME B31.3	-1...100 barg / -14,5...1450 psig
V případě, že je provozní teplota vyšší než 20°C / 68°F, bude tlak pro destrukci nižší. Další podrobnosti sdělí nejbližší pobočka výrobce.	
Vlastnosti měřeného média	
Měřitelná skupenství	Kapaliny, plyny, suspenze
Přípustný obsah plynu (objemový)	Podrobnosti sdělí nejbližší pobočka výrobce.
Přípustný obsah pevných částic (objemový)	Podrobnosti sdělí nejbližší pobočka výrobce.
Podmínky pro montáž	
Přímé úseky před a za přístrojem	Nejsou potřebné

Materiálové provedení

Měřicí trubice	Korozivzdorná ocel UNS S31803 (1.4462)
Rozdělovač průtoku	Korozivzdorná ocel 316 / 316L (CF3M / 1.4409) s dvojitou klasifikací
Příruby	Korozivzdorná ocel 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) s dvojitou klasifikací
Vnější plášť	Korozivzdorná ocel 304 / 304L (1.4301 / 1.4307) s dvojitou klasifikací Na přání korozivzdorná ocel 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) s dvojitou klasifikací
Provedení s topným pláštěm	
Topný plášť	Korozivzdorná ocel 316L (1.4404) Vnější válcový plášť je v kontaktu s topným médiem
Všechna provedení	
Kryt svorkové skříňky (oddělené provedení)	Hliníkový odlitek (s polyuretanovým nátěrem) Na přání korozivzdorná ocel 316 (1.4401)

Provozní připojení

Přírubové	
DIN	DN15...100 / PN40...100
ASME	½...4" / ASME 150...600
JIS	15...80A / 10...20K
Hygienické	
Tri-clover	1...3"
Tri-clamp DIN 32676	DN25...80
Tri-clamp ISO 2852	1...3"
DIN 11864-2 typ A	DN25...80
Vnější závit DIN 11851	DN25...80
Vnější závit SMS	1...3"

Elektrické připojení

Elektrické připojení	Další podrobnosti včetně: napájecího napětí, příkonu atd. viz prospekt příslušného převodníku signálu.
Vstupy/výstupy	Další podrobnosti o variantách vstupů/výstupů, přenosu dat a protokolech viz prospekt příslušného převodníku.

Schválení

CE / UKCA	Tento přístroj splňuje zákonné požadavky příslušných směrnic EU a stanovených norem Spojeného království. Výrobce potvrzuje splnění těchto požadavků umístěním značek CE a UKCA na výrobku.
cFMus	Třída I, Div 1 skupiny A, B, C, D (USA)
	Třída I, Div 1 skupiny C, D (Kanada)
	Třída II, Div 1 skupiny E, F, G
	Třída III, Div 1 nebezpečné prostory
	Třída I, Div 2 skupiny A, B, C, D
	Třída II, Div 2 skupiny F, G
	Třída III, Div 2 nebezpečné prostory
CRN	podle: ASME B31.3 (nejnovější a aktuální znění)
NACE	MR0175 / ISO 15156 ("Kovové materiály odolné vůči sulfidové korozi při namáhání pro zařízení pro těžbu ropy") (nejnovější a aktuální verze)
Označení pro prostory s nebezpečím výbuchu	
OPTIMASS 1400C	
Plyn, komora svorkovnice v provedení Ex e	
II 1/2 G	Ex db eb ia IIC T6 - T1 Ga/Gb
Plyn, komora svorkovnice v provedení Ex d	
II 1/2 G	Ex db ia IIC T6 - T1 Ga/Gb
Prach	
II 2D/1G	Ex tb ia IIIC T185°C Db/Ga
OPTIMASS 1000F	
Plyn	
II 1 G	Ex ia IIC T6-T1 Ga
Prach	
II 2D/1G	Ex ia IIIC T185°C Db/Ga

2.3 Mezní hodnoty teploty pro prostory s nebezpečím výbuchu

OPTIMASS 1000F

Tepl. prostředí $T_{\text{prostř}} \text{ } ^\circ\text{C}$	Max. provozní tepl. $T_m \text{ } ^\circ\text{C}$	Teplotní třída	Max. povrch. teplota $^\circ\text{C}$
-40...+60	60	T6 - T1	T80
-40...+65	75	T5 - T1	T95
	110	T4 - T1	T130
	130	T3 - T1	T185
Minimální provozní teplota: $T_{\text{prostředí}} \geq -35^\circ\text{C}$ $T_m = -50^\circ\text{C}$, $T_{\text{prostředí}} < -35^\circ\text{C}$ $T_m = -40^\circ\text{C}$			

OPTIMASS 1400C s hliníkovým krytem převodníku

Tepl. prostředí $T_{\text{prostř}} \text{ } ^\circ\text{C}$	Max. provozní tepl. $T_m \text{ } ^\circ\text{C}$	Teplotní třída	Max. povrch. teplota $^\circ\text{C}$
-40...+40	45	T6 - T1	T80
-40...+50	60	T5 - T1	T95
	95	T4 - T1	T130
	130	T3 - T1	T165
-40...+65	65	T4 - T1	T100
Minimální provozní teplota: $T_{\text{prostředí}} \geq -35^\circ\text{C}$ $T_m = -50^\circ\text{C}$, $T_{\text{prostředí}} < -35^\circ\text{C}$ $T_m = -40^\circ\text{C}$			

OPTIMASS 1400C s krytem převodníku z korozi-vzdorné oceli

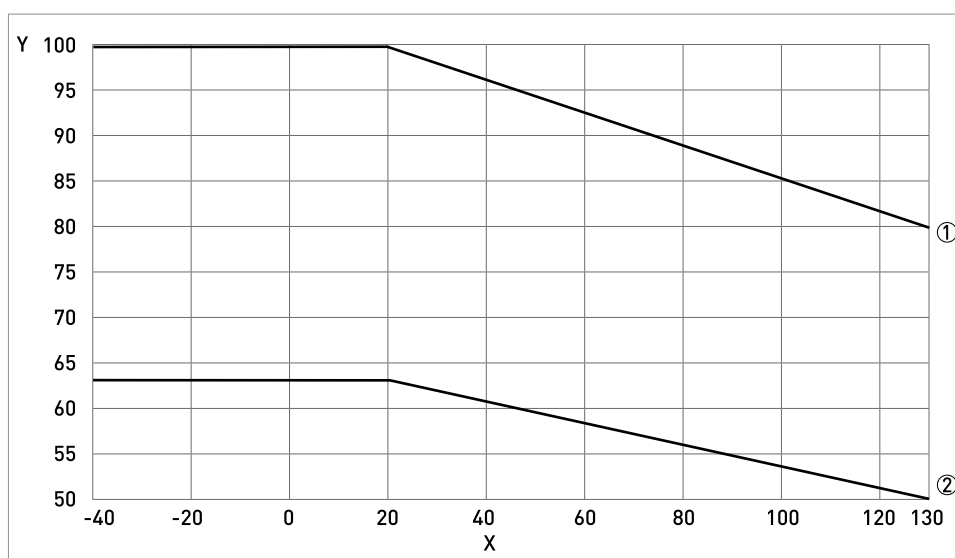
Tepl. prostředí $T_{\text{prostř}} \text{ } ^\circ\text{C}$	Max. provozní tepl. $T_m \text{ } ^\circ\text{C}$	Teplotní třída	Max. povrch. teplota $^\circ\text{C}$
-40...+40	45	T6 - T1	T80
	130	T3 - T1	T165
-40...+50	95	T4 - T1	T130
-40...+60	60	T5 - T1	T95
Minimální provozní teplota: $T_{\text{prostředí}} \geq -35^\circ\text{C}$ $T_m = -50^\circ\text{C}$, $T_{\text{prostředí}} < -35^\circ\text{C}$ $T_m = -40^\circ\text{C}$			

2.4 Údaje o maximálním provozním tlaku

Poznámky:

- Ujistěte se, že je přístroj používán v souladu s doporučenými provozními podmínkami
- Za maximální provozní tlak se považuje jmenovitý tlak přírub nebo jmenovitý tlak měřicí trubice, **VŽDY TEN, KTERÝ JE NIŽŠÍ!**
- Výrobce doporučuje provádět pravidelnou výměnu těsnění. Pravidelná výměna těsnění je důležitá pro zachování hygienické integrity provozních připojení.

Pokles maximálního tlaku s teplotou, všechny světlosti, metrické jednotky (připojení přírubami podle (ČSN) EN 1092-1)

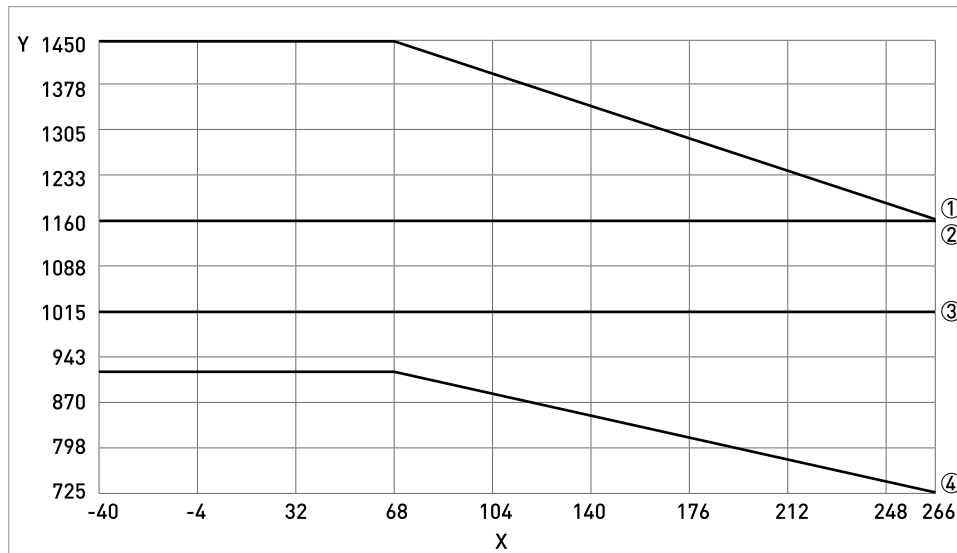


X teplota [°C]

Y tlak [barg]

- ① Měřicí trubice a vnější tlakovzdorné pouzdro 100barg z korozi-vzdorné oceli 316L (PED)
 ② Vnější tlakovzdorné pouzdro 63 barg z korozi-vzdorné oceli 304L / 316 (PED)

**Pokles maximálního tlaku s teplotou, všechny světlosti, britské jednotky
(připojení přírubami podle ASME B16.5)**



X teplota [°F]

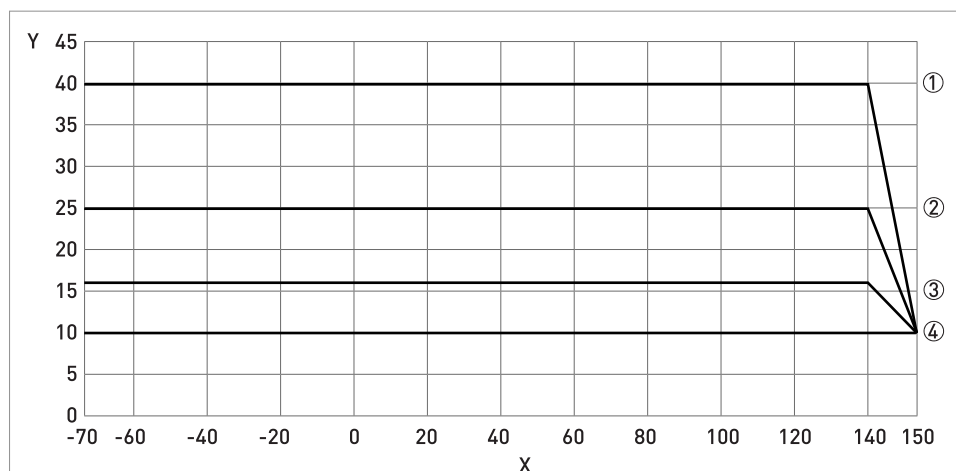
Y tlak [psig]

- ① Měřicí trubice S15 / S25 (CRN)
- ② Měřicí trubice S40 (CRN)
- ③ Měřicí trubice S50 (CRN)
- ④ Vnější tlakuvzdorné pouzdro 304L / 316L (CRN)

Příruby

- Jmenovité hodnoty pro příruby dle DIN vycházejí z EN 1092-1 2001, tabulka 18 (smluvní mez kluzu 1%), materiálová skupina 14EO
- Jmenovité hodnoty pro příruby dle ASME vycházejí z ASME B16.5 2003, tabulka 2, materiálová skupina 2.2
- Jmenovité hodnoty pro příruby dle JIS vycházejí z JIS 2220: 2001, tabulka 1, oddíl 1, materiálová skupina 022a

Pokles jmenovitého tlaku s teplotou (v metrické soustavě) pro průtokoměry s hygienickým připojením.

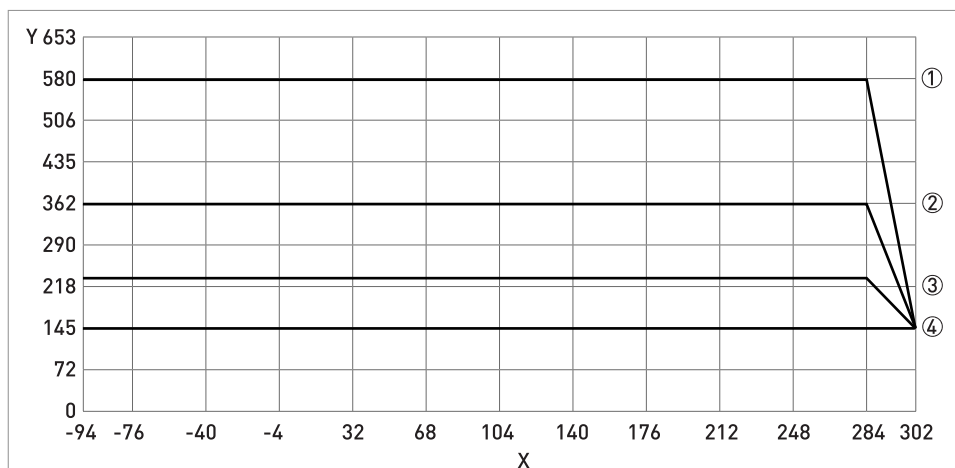


X teplota [°C]

Y tlak [barg]

- ① SMS 1...1½", DIN 11851 DN10...40
- ② SMS 2", Tri-clamp DN10...40, DIN 11864-2 DN10...40, DIN 11851 DN50...65
- ③ SMS 3", Tri-clamp DN50...65, DIN 11864-2, DIN 11864-2 DN50...100, DN 11851 DN80...100
- ④ SMS 4", Tri-clamp DN80...100

Pokles jmenovitého tlaku s teplotou (v imperiální soustavě) pro průtokoměry s hygienickým připojením.



X teplota [°F]

Y tlak [psig]

- ① SMS 1...1½", DIN 11851 DN10...40
- ② SMS 2", Tri-clamp DN10...40, DIN 11864-2 DN10...40, DIN 11851 DN50...65
- ③ SMS 3", Tri-clamp DN50...65, DIN 11864-2, DIN 11864-2 DN50...100, DN 11851 DN80...100
- ④ SMS 4", Tri-clamp DN80...100

2.5 Rozměry a hmotnosti

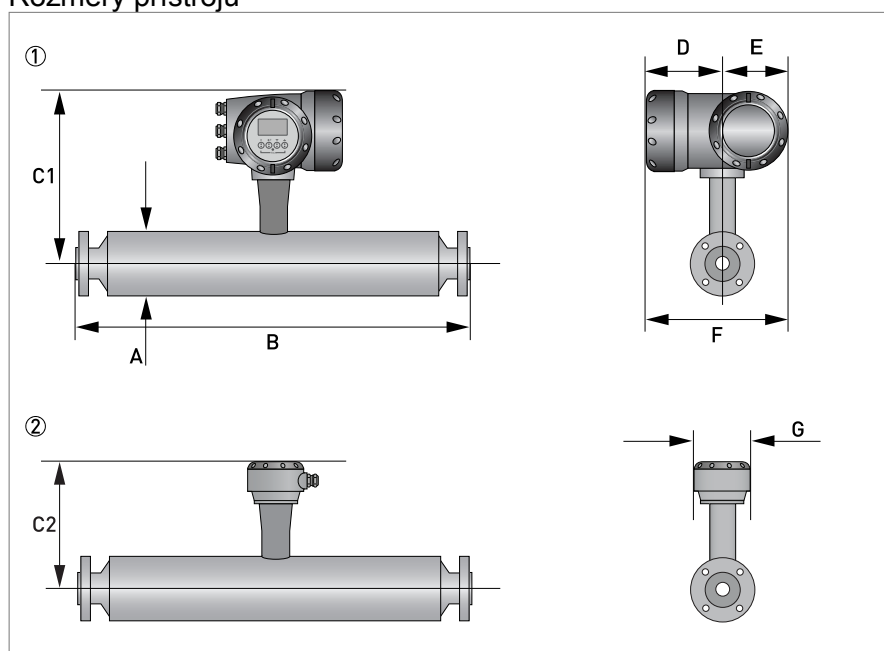
2.5.1 Provedení s přírubami

Hmotnosti přístrojů (všechny s přírubami)

	kg			
	S15	S25	S40	S50
Hliník (kompakt)	13,5	16,5	29,5	57,5
Korozivzd. ocel (kompakt)	18,8	21,8	34,8	62,8
Hliník (odděl. prov.)	11,5	14,5	25,5	51,5
Korozivzd. ocel (odděl. prov.)	12,4	15,4	26,4	52,4

	lbs			
	S15	S25	S40	S50
Hliník (kompakt)	29,8	36,4	65,0	126,8
Korozivzd. ocel (kompakt)	41,4	48,0	76,7	138,4
Hliník (odděl. prov.)	23,4	32,0	56,2	113,5
Korozivzd. ocel (odděl. prov.)	27,3	33,9	58,2	115,5

Rozměry přístrojů



① Kompaktní provedení

② Oddělené provedení

Základní rozměry

	mm			
	S15	S25	S40	S50
A	101,6	114,3	168,3	219,1
C1 (kompaktní prov.)	311	317	344	370
C2 (oddělené prov.)	228	235	264	290
D	137			
E	123,5			
F	260,5			
G	118			

	Palce			
	S15	S25	S40	S50
A	4,0	4,5	6,6	8,6
C1 (kompaktní prov.)	12,2	12,5	13,5	14,6
C2 (oddělené prov.)	9,0	9,3	10,4	11,4
D	5,4			
E	4,9			
F	10,2			
G	4,6			

Rozměr B

	mm (±5)			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	499	-	-	-
DN25	503	531	-	-
DN40	513	541	706	-
DN50	-	547	712	862
DN80	-	-	732	882
DN100	-	-	-	896
PN63				
DN50	-	-	740	890
DN80	-	-	-	910
PN100				
DN15	513	-	-	-
DN25	539	567	-	-
DN40	-	575	740	-
DN50	-	-	752	902
DN80	-	-	-	922

	mm (±5)			
	S15	S25	S40	S50
ASME 150 (RF)				
½"	519	-	-	-
¾"	529	-	-	-
1"	535	563	-	-
1½"	-	575	740	-
2"	-	579	744	894
3"	-	-	756	906
4"	-	-	-	920
ASME 300 (RF)				
½"	529	-	-	-
¾"	539	-	-	-
1"	547	575	-	-
1½"	-	589	754	-
2"	-	-	756	906
3"	-	-	-	926
ASME 600 (RF)				
½"	541	-	-	-
¾"	551	-	-	-
1"	561	589	-	-
1½"	-	605	770	-
2"	-	-	776	926
3"	-	-	-	946
JIS 10K				
50A	-	-	696	846
80A	-	-	-	856
JIS 20K				
15A	491	-	-	-
25A	499	527	-	-
40A	-	533	698	-
50A	-	-	700	850
80A	-	-	-	868

	Palce (±0,2)			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	19,6	-	-	-
DN25	19,8	20,9	-	-
DN40	20,2	21,3	27,8	-
DN50	-	21,5	28,0	33,9
DN80	-	-	28,8	34,7

	Palce (±0,2)			
	S15	S25	S40	S50
DN100	-	-	-	35,3
PN63				
DN50	-	-	29,1	35,0
DN80	-	-	-	35,8
PN100				
DN15	20,2	-	-	-
DN25	21,2	22,3	-	-
DN40	-	22,6	29,1	-
DN50	-	-	29,6	35,5
DN80	-	-	-	36,3
ASME 150 (RF)				
½"	20,4	-	-	-
¾"	20,8	-	-	-
1"	21,1	22,2	-	-
1½"	-	22,6	29,1	-
2"	-	22,8	29,3	35,2
3"	-	-	29,8	35,7
4"	-	-	-	36,2
ASME 300 (RF)				
½"	20,8	-	-	-
¾"	21,2	-	-	-
1"	21,5	22,6	-	-
1½"	-	23,2	29,7	-
2"	-	-	29,8	35,7
3"	-	-	-	36,5
ASME 600 (RF)				
½"	21,3	-	-	-
¾"	21,7	-	-	-
1"	22,1	23,2	-	-
1½"	-	23,8	30,3	-
2"	-	-	30,6	36,5
3"	-	-	-	37,2
JIS 10K				
50A	-	-	27,4	33,3
80A	-	-	-	33,7
JIS 20K				
15A	19,3	-	-	-
25A	19,6	20,7	-	-
40A	-	21,0	27,5	-
50A	-	-	27,6	33,5
80A	-	-	-	34,2

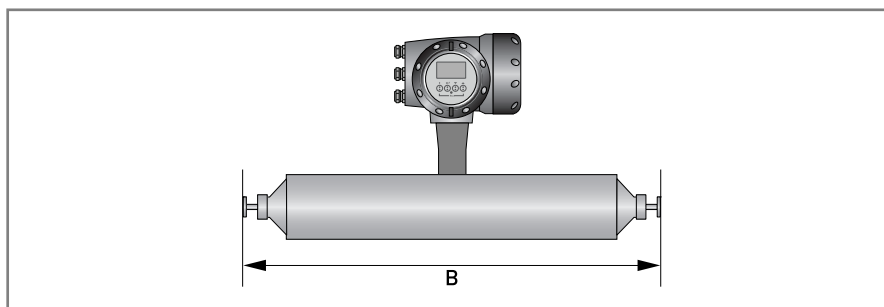
2.5.2 Rozměry podle NAMUR

Následující stavební délky (vzdálenosti mezi těsnicími plochami přírub) jsou v souladu s NAMUR NE132

	mm (± 3)			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	510	-	-	-
DN25	-	600	-	-
DN50	-	-	715	-
DN80	-	-	-	915

	Palce ($\pm 0,12$)			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	20,1	-	-	-
DN25	-	23,6	-	-
DN50	-	-	28,1	-
DN80	-	-	-	36,0

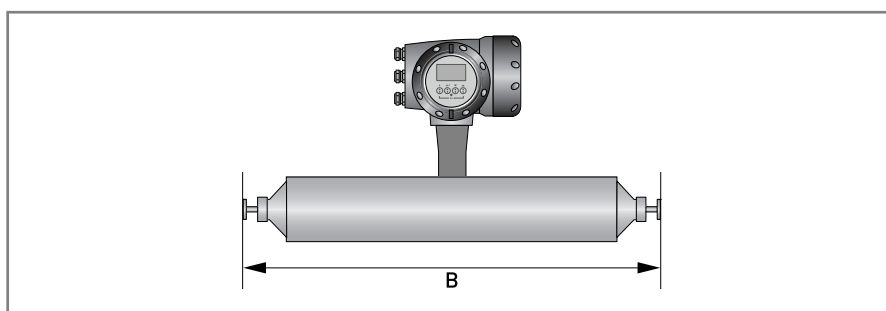
2.5.3 Hygienická provedení



Rozměr B: svěrné připojení

	mm (±5)			
	S15	S25	S40	S50
Tri-clover				
1"	488	-	-	-
1½"	-	534	-	-
2"	-	-	691	-
3"	-	-	-	832
Tri-clamp DIN 32676				
DN25	468	-	-	-
DN40	-	515	-	-
DN50	-	-	677	-
DN80	-	-	-	836
Tri-clamp ISO 2852				
1"	474	-	-	-
1½"	-	502	-	-
2"	-	-	667	-
3"	-	-	-	817
DIN 11864-2 typ A				
DN25	508	-	-	-
DN40	-	562	-	-
DN50	-	-	724	-
DN80	-	-	-	896

	Palce (±0,2)			
	S15	S25	S40	S50
Tri-clover				
1"	19,2	-	-	-
1½"	-	21,0	-	-
2"	-	-	27,2	-
3"	-	-	-	32,8
Tri-clamp DIN 32676				
DN25	18,4	-	-	-
DN40	-	20,3	-	-
DN50	-	-	26,7	-
DN80	-	-	-	32,9
Tri-clamp ISO 2852				
1"	18,7	-	-	-
1½"	-	19,8	-	-
2"	-	-	26,3	-
3"	-	-	-	32,2
DIN 11864-2 typ A				
DN25	20,0	-	-	-
DN40	-	22,1	-	-
DN50	-	-	28,5	-
DN80	-	-	-	35,3

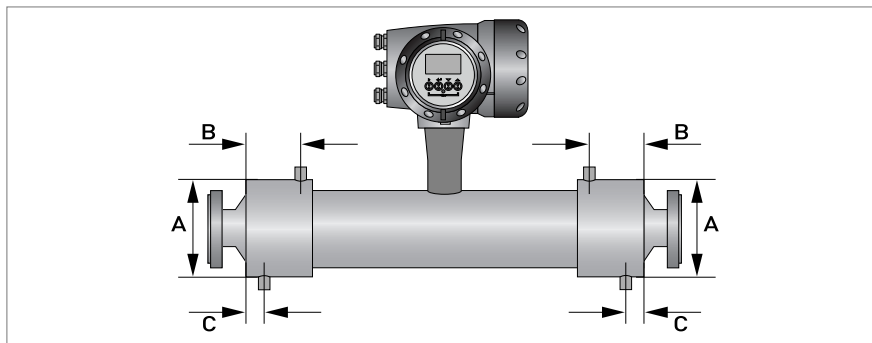


Rozměr B: provedení se závitem (vnější závit)

	mm (±5)			
	S15	S25	S40	S50
Vnější závit DIN 11851				
DN25	483	-	-	-
DN40	-	538	-	-
DN50	-	-	704	-
DN80	-	-	-	870
Vnější závit SMS				
1"	475	-	-	-
1½"	-	537	-	-
2"	-	-	694	-
3"	-	-	-	837

	Palce (±0,2)			
	S15	S25	S40	S50
Vnější závit DIN 11851				
DN25	19,0	-	-	-
DN40	-	21,2	-	-
DN50	-	-	27,7	-
DN80	-	-	-	34,2
Vnější závit SMS				
1"	18,7	-	-	-
1½"	-	21,1	-	-
2"	-	-	27,3	-
3"	-	-	-	33,0

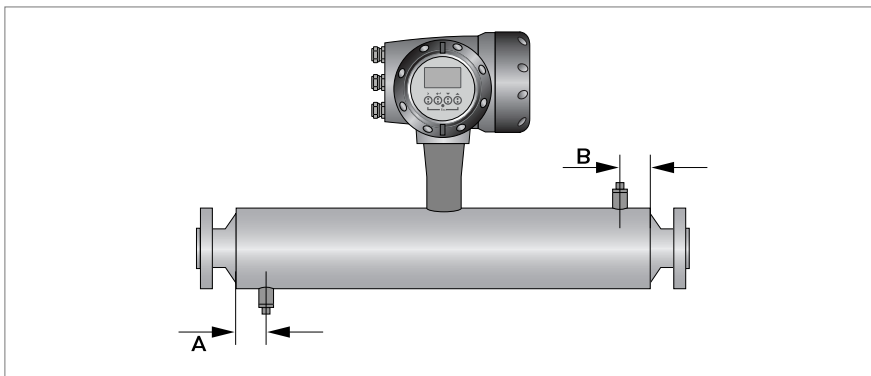
2.5.4 Provedení s otápěním



	Rozměry [mm]			
	S15	S25	S40	S50
Rozměr připojení otápění	12 mm (ERMETO)			25
A	115 ±1	142 ±1	206 ±1	254 ±1
B	51	55	90	100
C	20			25

	Rozměry [palce]			
	S15	S25	S40	S50
Rozměr připojení otápění	½" (NPTF)			1,0
A	4,5 ±0,04	5,6 ±0,04	8,1 ±0,04	10,0 ±0,04
B	2,0	2,2	3,5	3,9
C	0,8			1,0

2.5.5 Provedení s bezpečnostními zátkami



	Rozměry [mm]			
	S15	S25	S40	S50
A	55 ±1,0		65 ±1,0	
B	55 ±1,0		65 ±1,0	

	Rozměry [palce]			
	S15	S25	S40	S50
A	2,2 ±0,04		2,5 ±0,04	
B	2,2 ±0,04		2,5 ±0,04	

3.1 Předpokládané použití

Tento hmotnostní průtokoměr je určen k přímému měření hmotnostního průtoku, hustoty a teploty měřeného média. Nepřímo rovněž umožňuje měření parametrů jako jsou celková hmotnost, koncentrace rozpuštěné složky a objemový průtok. Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu platí speciální normy a nařízení uvedené v samostatné dokumentaci.

Uživatel nese plnou odpovědnost za přiměřené použití přístroje a za korozní odolnost použitých materiálů vůči měřenému médiu.

Tento přístroj patří mezi zařízení Skupiny 1, Třídy A stanovená v rámci CISPR11. Je určen pro použití v průmyslu. Při použití v jiném než průmyslovém prostředí může dojít k problémům se zajištěním elektromagnetické kompatibility, a to kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním.

Výrobce neručí za škody vyplývající z nevhodného použití nebo z použití k jiným než stanoveným účelům.

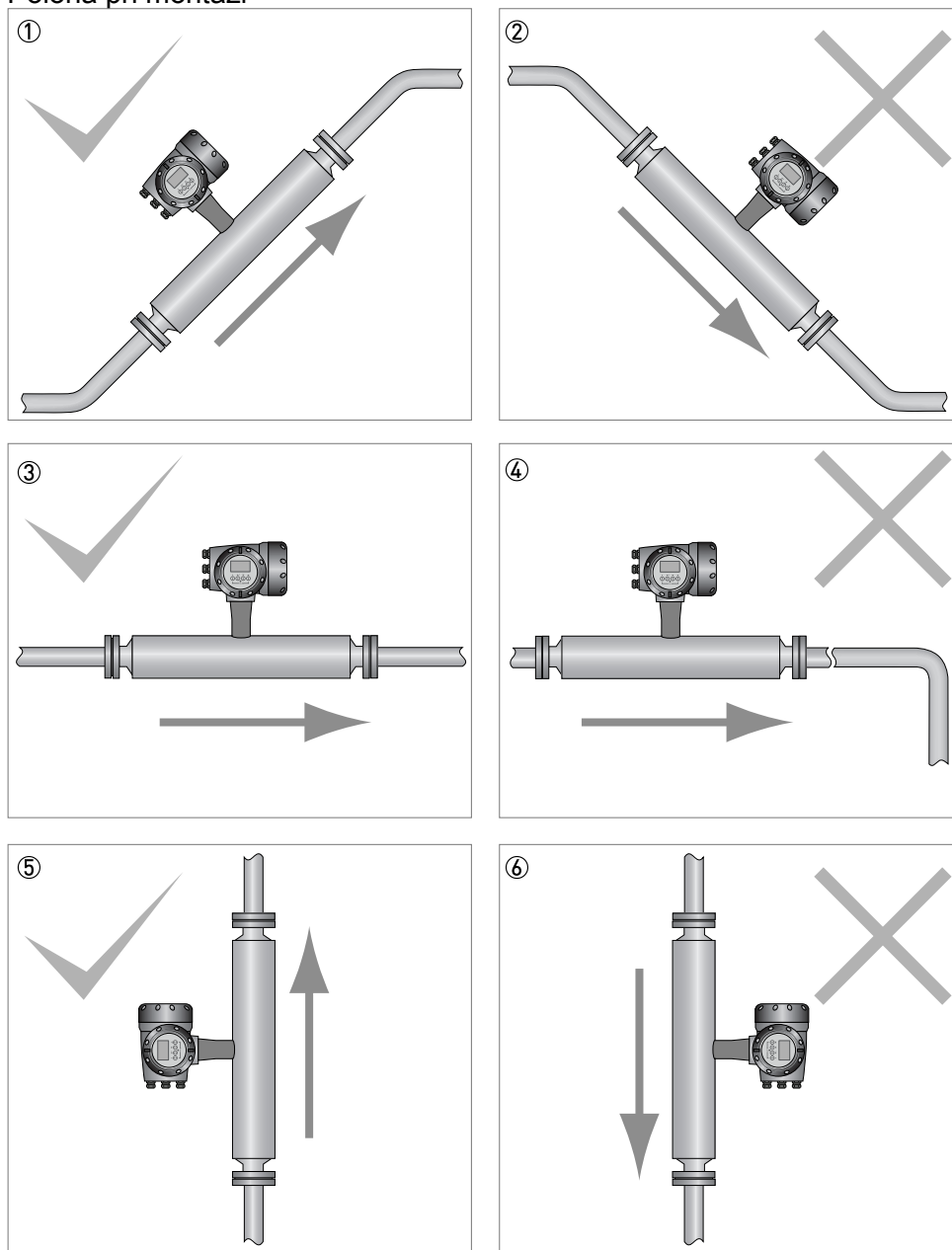
3.2 Pokyny pro montáž

3.2.1 Základní zásady montáže

Na montáž nejsou kladeny zvláštní požadavky, věnujte však pozornost následujícím pokynům:

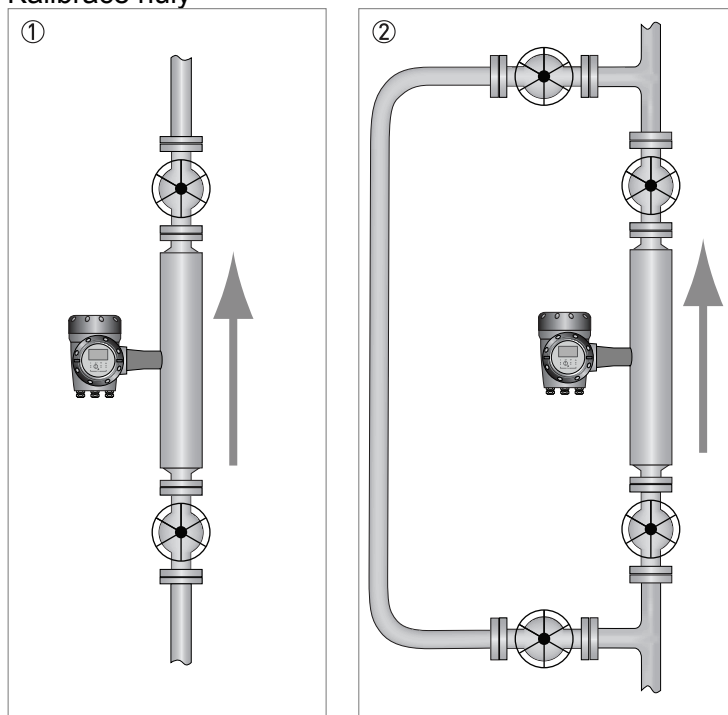
- Zajistěte pro průtokoměr vhodné podpěry odpovídající jeho hmotnosti.
- Podpěry je možno uchytit přímo za těleso snímače.
- U větších světlostí a přístrojů s hygienickým připojením doporučujeme použít přídavné podpěry.
- Přímé úseky před a za měřidlem nejsou potřebné.
- Použití redukcí, armatur a pružných hadic v těsné blízkosti přírub přístroje je povoleno, v potrubí však nesmí docházet ke kavitaci.
- Nepoužívejte velké redukce, přijatelná je redukce o jednu světlost.
- Průtokoměry se vzájemně neovlivňují, mohou být montovány v sérii nebo paralelně.
- Neumísťujte průtokoměr v nejvyšším bodě potrubí, může zde docházet ke shromažďování bublin plynu / vzduchu.
- Nemontujte průtokoměr do dlouhých vodorovných potrubí, kde by nahromaděný vzduch/plyn mohl způsobit nestabilitu nuly.

Poloha při montáži



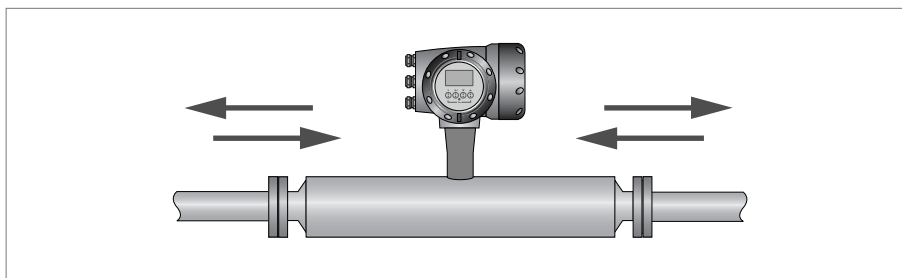
- ① Průtokoměr může být umístěn i ve skloněném potrubí, doporučený směr proudění je zdola nahoru.
- ② Umístění průtokoměru v potrubí s prouděním shora dolů se nedoporučuje, protože může docházet k nedostatečnému zaplnění potrubí. Pokud se takovému umístění nelze vyhnout, namontujte za průtokoměrem clonu nebo regulační ventil, aby byl zajištěn protitlak.
- ③ Umístění ve vodorovném potrubí se směrem proudění zleva doprava.
- ④ Neumíst'ujte průtokoměr před dlouhé svislé potrubí, může zde docházet ke kavitaci. Pokud se takovému umístění nelze vyhnout, namontujte za průtokoměrem clonu nebo regulační ventil, aby byl zajištěn protitlak.
- ⑤ Průtokoměr může být umístěn i ve svislém potrubí, doporučený směr proudění je však v tomto případě zdola nahoru.
- ⑥ Neumíst'ujte průtokoměr ve svislém potrubí s prouděním shora dolů. Může zde docházet k nedostatečnému zaplnění potrubí. Pokud se takovému umístění nelze vyhnout, namontujte za průtokoměrem clonu nebo regulační ventil, aby byl zajištěn protitlak.

Kalibrace nuly



- ① Je-li průtokoměr umístěn ve svislém potrubí, je nutno pro nastavení nuly namontovat před a za přístrojem uzavírací armatury.
- ② Pokud není možno měřený proces přerušit, použijte pro kalibraci nuly obtok.

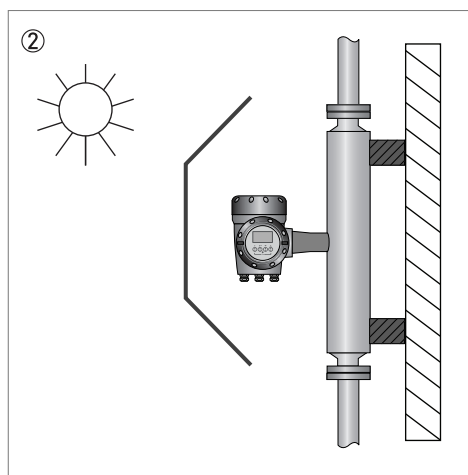
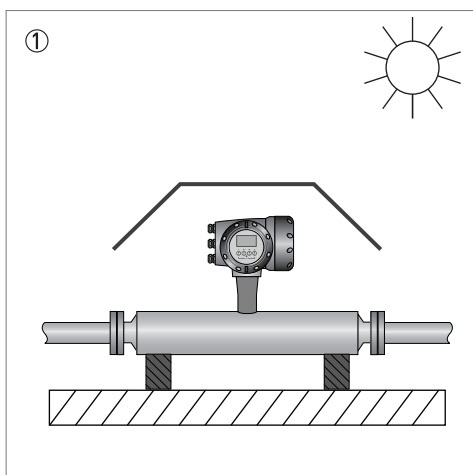
3.2.2 Maximální osové síly od potrubí



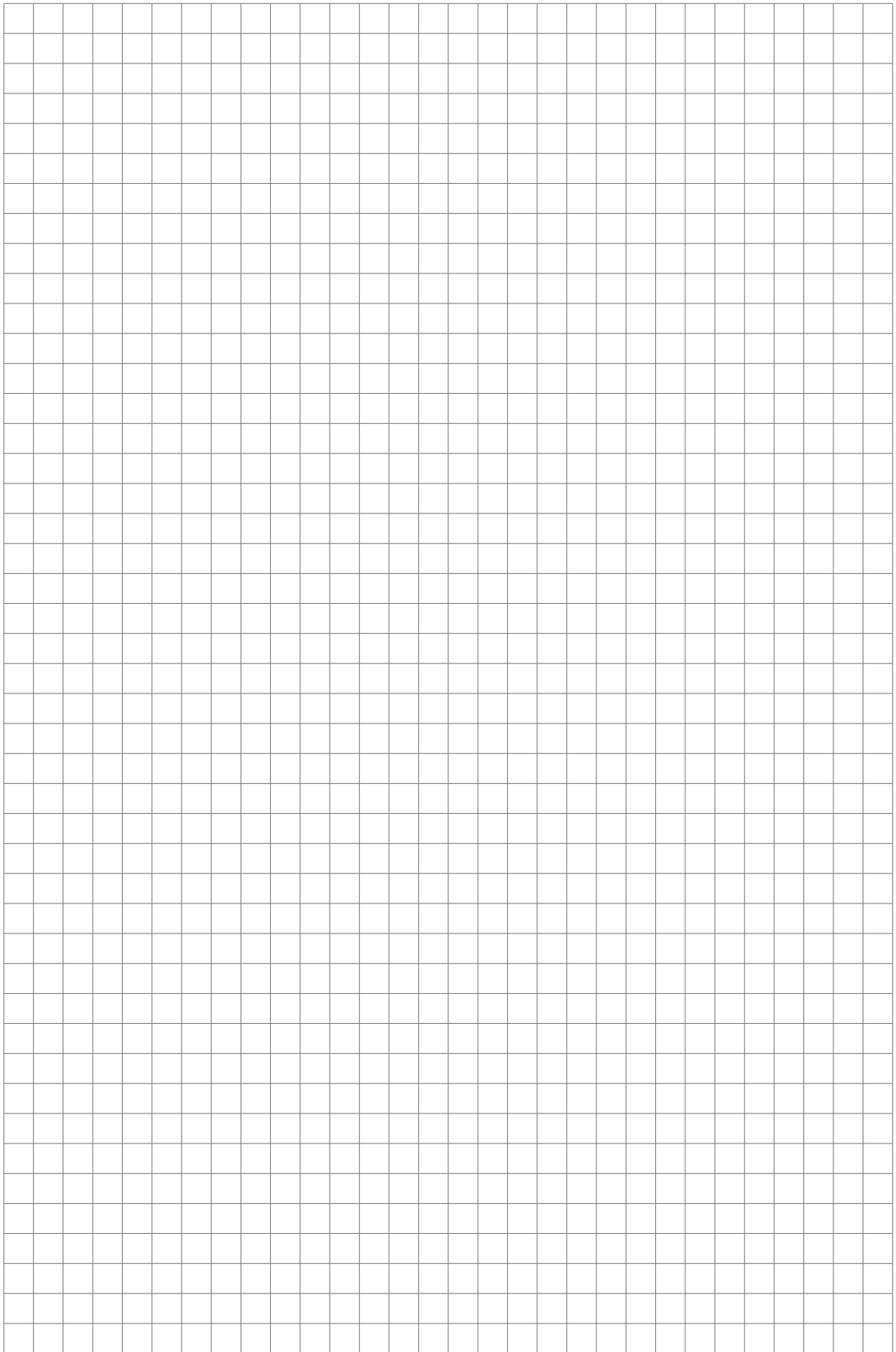
Vyvarujte se působení vnějších sil, které vyvíjejí tlak (záporný, kladný nebo rotační) na konce průtokoměru. Pokud není možné se takovým silám vyhnout, MUSÍTE se obrátit na výrobce.

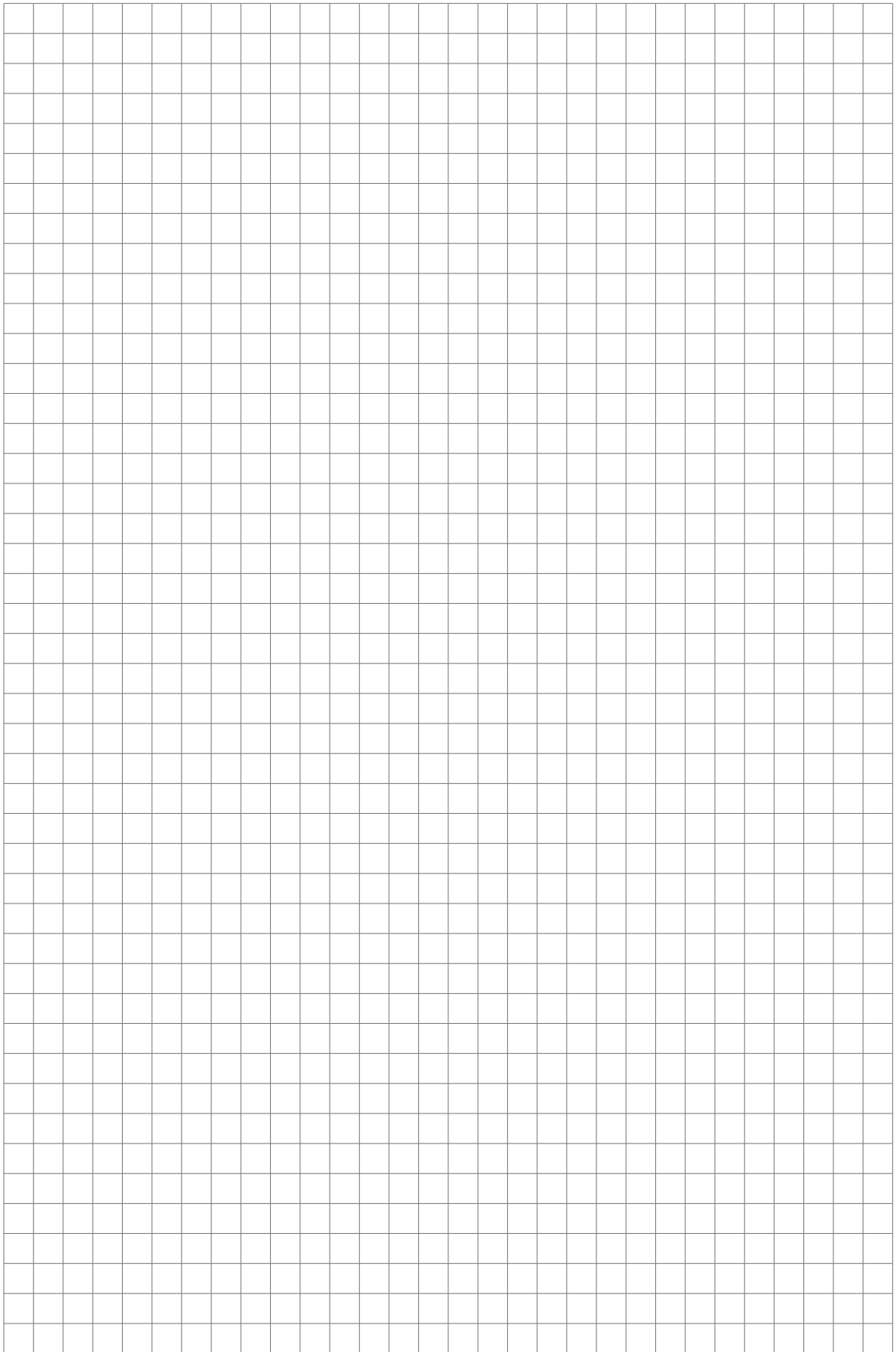
3.2.3 Stínící kryt

Přístroj JE NUTNO chránit před přímým slunečním světlem.



- ① Montáž ve vodorovném potrubí
- ② Montáž ve svislém potrubí





KROHNE – Výrobky, systémy a služby

- Měřicí přístroje pro měření průtoku, výšky hladiny, teploty a tlaku a pro procesní analýzu
- Měření průtoku, řízení, bezdrátová a dálková řešení pro měření
- Technická podpora, uvedení do provozu, kalibrace, údržba a zaškolení personálu

Centrála KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Německo)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
info@krohne.de

Aktuální seznam všech kontaktních adres firmy KROHNE najdete na:
www.krohne.com

