



## OPTIMASS 1000

## SPECIFICATII TEHNICE

### Senzor de debit masic

- Prima alegere pentru aplicatii universale
- Cel mai bun raport pret-calitate
- Un domeniu mare de optiuni disponibile fara nici o restrictie



Documentatia este completa doar utilizata in combinatie cu documentatia convertorului de semnal.

**KROHNE**

<b>1 Caracteristici produs</b>	<b>3</b>
1.1 Generalitati	3
1.2 Caracteristici si optiuni	5
1.3 Combinatii senzor de debit/convertor	6
1.4 Principiul de masurare (tub de masurare dublu)	6
<b>2 Date tehnice</b>	<b>8</b>
2.1 Date tehnice	8
2.2 Precizia de masurare	14
2.3 Indrumari privind presiunea maxima de operare	15
2.4 Dimensiuni si greutate	17
2.4.1 Versiunea de montare in flanse	17
2.4.2 Versiunea cu conectare sanitara	21
2.4.3 Versiunea cu manta de incalzire	25
2.4.4 Optiunea cu port de purjare	26
<b>3 Instalare</b>	<b>27</b>
3.1 Intentia de utilizare	27
3.2 Restrictii de montare	27
3.2.1 Principii generale de instalare	27
3.2.2 Parasolare	29
<b>4 Note</b>	<b>30</b>

## 1.1 Generalitati

OPTIMASS 1000 este solutia ieftina pentru masurarea cu precizie ridicata a diferitelor aplicatii. OPTIMASS 1000 masoara cu fiabilitate debitul masic, densitatea, volumul, temperatura, continutul de particule solide.



- 1 Capabilitati de diagnosticare.
- 2 Disponibile in variante de flanse standard si conectari igienice la proces.
- 3 Tuburi de masurare duble si compartiment secundar.
- 4 Parti electronice standard pentru toti senzorii de debit cu stocare redundanta a datelor de calibrare si datele senzorului.
- 5 Parte electronica modulara cu un domeniu mare pentru optiunile de iesire (pentru detalii, vezi documentatia separata).



- 1 Cutie de terminale pentru montarea la distanta a convertorului de semnal

### Caracteristici principale

- Tub de masurare dublu
- Usor de drenat si usor de curatat
- Instalare usoara si rezistent la efectele datorate procesului
- Durata de viata mare.
- Divizor optim de debit pentru o cadere minima de presiune.
- Precizie ridicata si un excellent raport pret / calitate.
- Parte electronica modulara cu redundanta a datelor – inlocuire usoara a partilor electronice

### Industrii

- Apa si apa menajera
- Chimica
- Industria alimentara si bauturilor
- Celuloza si hartie
- Industria petrochimica
- Industria farmaceutica

### Aplicatii

- Adecvat pentru toate aplicatiile standard cu temperaturi de pana la 130°C
- Conectarile igienice il fac instrumentul ideal pentru aplicatiile din industria alimentara / a bauturilor.

## 1.2 Caracteristici si optiuni

### Caracteristici



- Disponibil in versiune compacta sau cu convertorul de semnal montat la distanta.
- Pierderi de presiune minime, caderi de presiune pe debitmetru minime garantate.
- Autodrenare.
- Usor de curatat

### Optiuni de conectare la proces



- Un domeniu mare de flanse pana la ASME 600 / PN100.
- Disponibil un domeniu mare de conectari igienice.
- Adaptabil la conectarile igienice ale clientului.

### Manta de incalzire si port de purjare



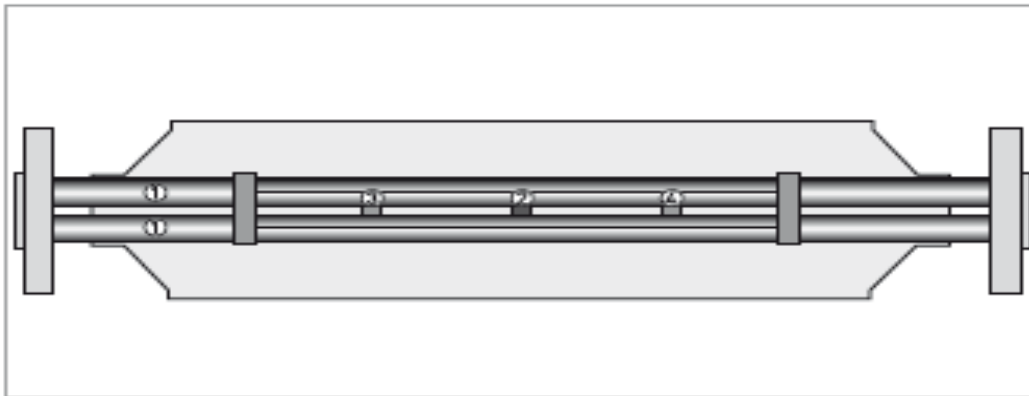
- Optional cu manta de incalzire pentru utilizarea la produse care necesita mentinerea ridicata a temperaturii.
- Prevenirea solidificarii produsului.
- optional, port de purjare in eventualitatea defectarii tubului de masurare.
- Permite produselor chimice periculoase sa fie drenate in siguranta.
- Pot fi de asemenea utilizate in cazul defectarii tubului de masurare daca se doresc a fi masurate produse chimice foarte toxice.

### 1.3 Combinatii debitmetru / convertor de semnal

Convertor	MFC 010	MFC 300			
Configuratie	Compacta	Compacta	La distanta – de camp	La distanta - pe perete	La distanta – in rack
OPTIMASS 1000	1010C	1300C	1300F	1300W	1300R

### 1.4 Principiul de masurare (tub de masurare dublu)

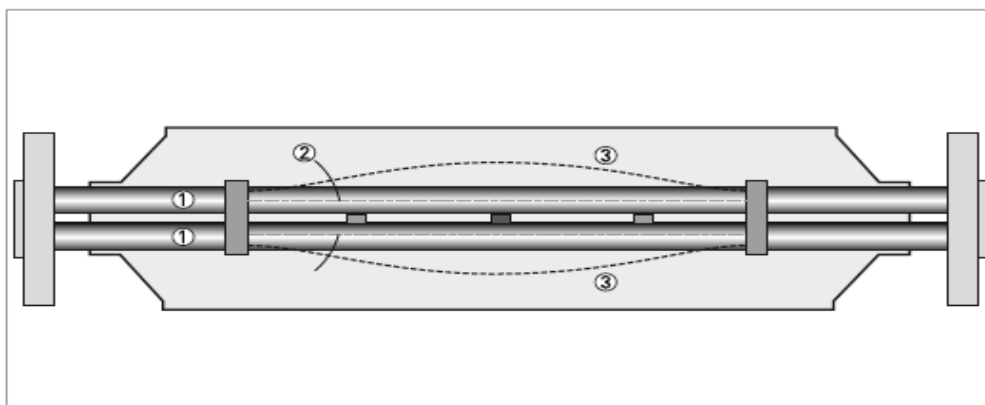
Debitmetru in stare statica, neenergizat si fara debit



- 1 Tuburi de masurare
- 2 Bobina de excitatie
- 3 Senzor 1
- 4 Senzor 2

Un debitmetru masic Coriolis cu tuburi duble consta din 2 tuburi de masurare (1), o bobina de excitatie (2) si doi senzori (3 si 4) care sunt pozitionati de o parte si de alta a bobinei.

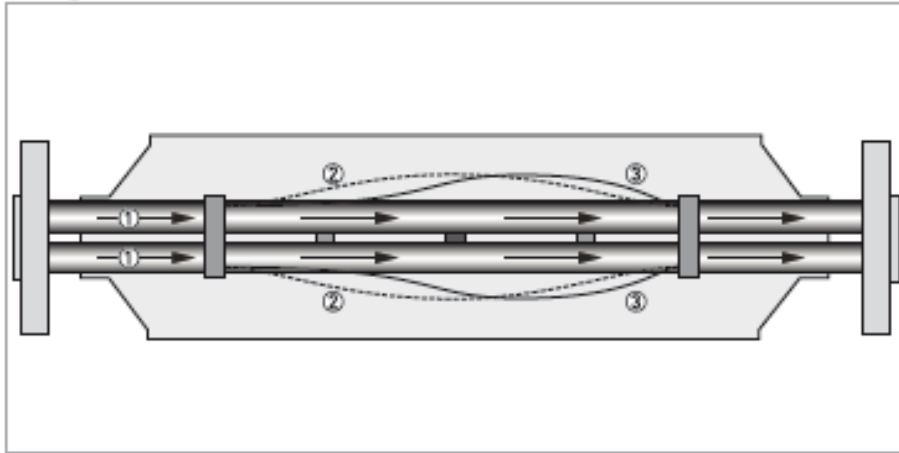
Debitmetru energizat



- 1 Tuburi de masurare
- 2 Directia de oscilatie
- 3 Unda sinusoidala

Atunci cand debitmetrul este energizat, bobina de excitatie vibreaza si genereaza in tubul de masurare o oscilatie si produce o unda sinusoidala (3). Unda sinusoidala este monitorizata de cei doi senzori.

Debitmetru energizat cu debit de proces



- 1 Debit de proces
- 2 Unda sinusoidala
- 3 Defazaj

Atunci cand un fluid sau un gaz trece prin tubul de masurare, efectul coriolis genereaza un defazaj in unda sinusoidala care este detectat de cei doi senzori. Acest defazaj este proportional cu debitul masic. Masurarea densitatii este data de evaluarea frecventei vibratiei, iar masurarea temperaturii se face utilizand un senzor Pt500.

## 2.1 Date tehnice

- Urmatoarele date sunt furnizate pentru aplicatii generale. Daca solicitati date specifice aplicatiei, va rugam sa ne contactati sau sa contactati reprezentanta locala.
- Informatii suplimentare (certIFICATE, instrumente speciale, software,...) si documentatia completa a produsului se pot descarca fara costuri suplimentare de pe website (Downloadcenter).

### Sistemul de masurare

Principiul de masurare	Debitmetru masic Coriolis
Domeniul de aplicabilitate	Masurarea debitului masic si a densitatii fluidelor, gazelor si solidelor
Valori masurate	Masa, densitate, temperatura
Valori calculate	Volum, densitate de referinta, concentratie, viteza

### Design

Varianta de baza	Sistemul consta dintr-un senzor de masura si un convertor care proceseaza semnalul de iesire
Caracteristici	Senzor complet sudat care nu necesita intretinere cu doua tuburi de masurare
<b>Variante</b>	
Versiunea compacta	Convertor montat pe senzorul de masurare
Versiunea la distanta	Disponibil cu convertor montat in camp, pe perete sau in rack de 19"
Versiunea Modbus	Senzor cu parte electronica inclusa care furnizeaza iesire Modbus pentru conectare la un PLC

### Precizia de masurare

<b>Masa</b>	
Lichid	$\pm 0.15\%$ din debitul masurat + stabilitate de zero
Gaz	$\pm 0.5\%$ din debitul masurat + stabilitate de zero
Repetabilitate	Mai buna de 0.05% plus stabilitate de zero (include efectul combinat al repetabilitatii, liniaritatii si histerezisului)
<b>Stabilitate de zero</b>	
Otel inoxidabil	$\pm 0.01\%$ din debitul maxim functie de dimensiunea senzorului respectiv
Conditii de referinta	
Produs apa	Temperatura 20°C / 68°F
Presiunea de operare	1 barg / 14.5 psig
<b>Efectul asupra punctului de zero a senzorului datorat unei schimbari in temperatura de proces</b>	
Otel inox	0.001% pentru 1°C / 0.00055% pentru 1°F
<b>Efectul asupra punctului de zero al senzorului datorat unei schimbari in presiunea de proces</b>	
Otel inox	0.00012% din debitul maxim pentru 1 barrel. / 0.0000083% din debitul maxim pentru 1 psig
<b>Densitate</b>	
Domeniul de masurare	400...2500 kg/m <sup>3</sup> / 25...155 lbs/ft <sup>3</sup>
Precizie	$\pm 2$ kg/m <sup>3</sup> / $\pm 0.13$ lbs/ft <sup>3</sup> (S15: $\pm 5$ kg/m <sup>3</sup> / $\pm 0.33$ lbs/ft <sup>3</sup> )
Calibrare on-site	$\pm 0.5$ kg/m <sup>3</sup> / $\pm 0.033$ lbs/ft <sup>3</sup>



**Temperatura**

Precizia	$\pm 1^{\circ}\text{C} / 1.8^{\circ}\text{F}$
----------	-----------------------------------------------

**Conditii de operare****Debite maxime**

S15	6500 kg/h / 240 lbs/min
S25	27000 kg/h / 990 lbs/min
S40	80000 kg/h / 2935 lbs/min
S50	170000 kg/h / 6235 lbs/min

**Temperatura ambianta**

Versiunea compacta cu convertor din aluminiu	-40...+60°C / -40...+140°F Domeniu extins de temperatura: +65°C / +149°F pentru unele optiuni I/O. Pentru mai multe informatii contactati fabricantul.
Versiune compacta cu convertor din otel inox	-40...+55°C / -40...+130°F
Versiunile de montare la distanta	-40...+65°C / -40...+149°F

**Temperatura de proces**

Conectare in flanse	-40...+130°C / -40...+266°F
Conectare igienica	-20...+130°C / -4...+266°F

**Presiune nominala la 20°C / 68°F****Tub de masurare**

Otel inoxidabil	-1...100 barg / -14.5...1450 psig
-----------------	-----------------------------------

**Cilindrul exterior**

Fara aprobare PED / CRN	Presiune de rupere > 100 barg / 1450 psig la 20°C
Compartiment cu aprob. PED/CRN	-1...63 barg / -14.5...910 psig
Compartiment secundar cu aprobare PED	-1...100 barg / -14.5...1450 psig

**Proprietati fluid**

Conditii fizice permisibile	Lichide, gaze, paste
Continut de gaz permis (volum)	Contactati fabricantul pentru informatii
Continut de solide permis (volum)	Contactati fabricantul pentru informatii
Protectie climatica (cf EN 60529)	IP 67, NEMA 4X

**Conditii de instalare**

Lungimi de conducte liniare in amonte	Nu este necesar
Lungimi de conducte liniare in aval	Nu este necesar

**Materiale**

Tub de masurare	Otel inoxidabil UNS S31803 (1.4462)
Racorduri	Otel inoxidabil 316 / 316L (CF3M / 1.4409) dublu certificat
Flanse	Otel inoxidabil 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) dublu certificat
Cilindrul exterior	Otel inoxidabil 304 / 304L (1.4301 / 1.4307) dublu certificat
	Optional otel inoxidabil 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) dublu certificat
Versiunea cu manta de incalzire	Manta de incalzire otel inoxidabil 316L (1.4404)
	Cilindrul exterior este in contact cu mediul de incalzire

<b>Toate versiunile</b>	
Carcasa parte electronica senzor	Otel inoxidabil 316L (1.4409)
Cutie de jonctiuni (versiunea de montare la distanta)	Aluminiu aliat (acoperit cu poliuretan)
	Optional otel inoxidabil 316 (1.4401)

**Conectari la proces**

<b>Flanse</b>	
DIN	DN15...80 / PN40...100
ASME	½...3" / ASME 150...600
JIS	15...80A / 10...20K
<b>Igienice</b>	
Tri-clover	1...3"
Tri-clamp	DIN 32676 DN25...80
Tri-clamp	ISO 2852 1...3"
DIN 11864-2 Forma A	DN25...80
Filet tata DIN 11851	DN25...80
Filet tata SMS	1...3"
Filet tata IDF / ISS	1...3"
Filet tata RJT	1...3"

**Conectari electrice**

Conectari electrice	Pentru detalii complete, incluzand: tensiune de alimentare, putere consumata, etc.vezi specificatiile tehnice ale convertorului de semnal
I/O	Pentru detalii complete referitoare la optiunile I/O, inclusiv fluxuri si protocoale, vezi datele tehnice ale convertorului corespunzator

**Aprobari si certificari**

<b>Mecanice</b>	
Compatibilitate electromagnetica (EMC) cf. CE	Namur NE 21/5.95
	89/336/EEC (EMC)
	72/73/EEC (Low Voltage Directive)
European Pressure Equipment Directive	PED 97-23 EC (cf. AD 2000 Regelwerk)
Factory Mutual / CSA	Class I, Div 1 groups A, B, C, D
	Class II, Div 1 groups E, F, G
	Class III, Div 1 hazardous areas
	Class I, Div 2 groups A, B, C, D
	Class II, Div 2 groups F, G
	Class III, Div 2 hazardous areas
ANSI / CSA (etansare dubla)	12.27.901-2003
Igienica	3A 28-03

<b>ATEX (acc. 94/9/EC)</b>	
<b>OPTIMASS 1300C fara semnale de iesire Ex i si fara manta de incalzire/izolatie</b>	
Conectare compartiment Ex d	II 2 G Ex d [ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2 G Ex d [ib] IIC T6....T1
	II 2 D Ex tD A21 IP6x T185°C
	Optional: II 2 D Ex tD A21 IP6x T160°C
Conectare compartiment Ex e	II 2 G Ex de [ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2 G Ex de [ib] IIC T6....T1
	II 2 D Ex tD A21 IP6x T185°C
	Optional: II 2 D Ex tD A21 IP6x T160°C
<b>OPTIMASS 1300C fara semnale de iesire Ex i si manta de incalzire/izolatie</b>	
Conectare compartiment Ex d	II 2 G Ex d [ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2 G Ex d [ib] IIC T6....T1
	II 2 D Ex tD A21 IP6x T195°C
	Optional: II 2 D Ex tD A21 IP6x T165°C
Conectare compartiment Ex e	II 2 G Ex de [ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2 G Ex de [ib] IIC T6....T1
	II 2 D Ex tD A21 IP6x T195°C
	Optional: II 2 D Ex tD A21 IP6x T165°C
<b>OPTIMASS 1300C cu semnale de iesire Ex i si fara manta de incalzire/izolatie</b>	
Conectare compartiment Ex d	II 2(1) G Ex d [ia/ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2(1) G Ex d [ia/ib] IIC T6....T1
	II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T185°C
	Optional: II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T160°C
Conectare compartiment Ex e	II 2(1) G Ex de [ia/ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2(1) G Ex de [ia/ib] IIC T6....T1
	II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T185°C
	Optional: II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T160°C
<b>OPTIMASS 1300C cu semnale de iesire Ex i si manta de incalzire/izolatie</b>	
Conectare compartiment Ex d	II 2(1) G Ex d [ia/ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2(1) G Ex d [ia/ib] IIC T6....T1
	II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T195°C
	Optional: II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T165°C
Conectare compartiment Ex e	II 2(1) G Ex de [ia/ib] IIC T4....T1
	Optional: II 2(1) G Ex de [ia/ib] IIC T6....T1
	II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T195°C
	Optional: II 2(1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T165°C
OPTIMASS 1000 / 1010C fara incalzire/izolatie	II 2 G Ex ib IIC T4...T1
	Optional: II 2 G Ex ib IIC T6...T1
	II 2 D Ex ibD 21 T175 °C
	Optional: II 2 D Ex ibD 21 T165 °C

OPTIMASS 1000 / 1010C cu incalzire/izolatie	II 2 G Ex ib IIC T4...T1
	Optional: II 2 G Ex ib IIC T6...T1
	II 2 D Ex ibD 21 T175 °C
	Optional: II 2 D Ex ibD 21 T165 °C

**ATEX (cf. 94/9/EC) limite de temperatura (standard)**

	Temp.ambienta Tamb °C	Temp. max. a mediului Tm °C	Clasa de temp.	Temp.max.a suprafetei temp. °C
OPTIMASS 1000 / 1010C – cu sau fara manta de incalzire/izolatie	65	89	T4	T130
		130	T3 - T1	T175
OPTIMASS 1300C – carcasa convertorului din aluminiu- fara manta de incalzire/izolatie	50	70	T4	T130
		130	T3 - T1	T185
		60	T4 - T1	T125
	65 (1)	65	T4 - T1	T130
OPTIMASS 1300C- carcasa convertorului din aluminiu – manta de incalzire/izolatie	40	65	T4	T130
		130	T3 - T1	T195
	50	65	T4	T130
		100	T3 - T1	T165
	60	60	T4 - T1	T125
65 (1)	65	T4 - T1	T130	
OPTIMASS 1300C – carcasa convertor din otel inoxidabil – fara manta de incalzire/izolatie	50	70	T4	T130
		130	T3 - T1	T185
55	55	T4 - T1	T120	
OPTIMASS 1300C – carcasa convertor din otel inoxidabil – manta de incalzire/izolatie	40	65	T4	T130
		120	T3 - T1	T185
	50	65	T4	T130
		75	T3 - T1	T140
55	55	T4 - T1	T120	

(1) in functie de optiunea I/O. Va rugam sa ne contactati pentru mai multe informatii.

**ATEX (acc. 94/9/EC) limite de temperatura (T6)**

	Temp.ambienta Tamb °C	Temp.max.a mediului Tm °C	Clasa de temp.	Temp.max.a suprafetei °C
OPTIMASS 1000 / 1010C T6 – cu sau fara manta de incalzire/izolatie	40	45	T6	T80
		60	T5	T95
		95	T4	T130
		130	T3 – T1	T165
	50	60	T5	T95
		95	T4	T130
		130	T3 – T1	T165
	65	95	T4	T130
		130	T3 – T1	T165

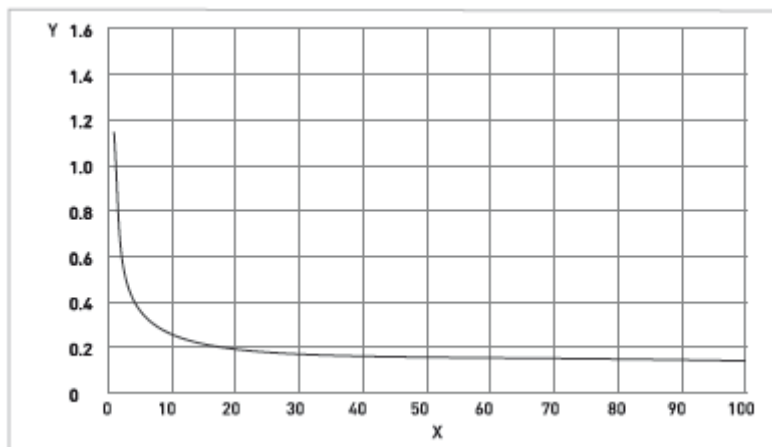
	Temp.ambienta Tamb °C	Temp.max.a mediului Tm °C	Clasa de temp.	Temp.max.a suprafetei °C	
OPTIMASS 1300C T6 – carcasa convector din aluminiu – fara manta de incalzire/izolare	40	45	T6	T80	
		60	T5	T95	
		100	T4	T130	
		130	T3 - T1	T155	
	50	60	T5	T95	
		100	T4	T130	
		130	T3 - T1	T160	
	60	60	T4 - T1	T95	
	65 (1)	65	T4 - T1	T100	
	OPTIMASS 1300C T6 – carcasa convector din aluminiu – cu manta de incalzire/izolare	40	45	T6	T80
60			T5	T95	
95			T4	T130	
130			T3 - T1	T165	
50		60	T5	T95	
		95	T4	T130	
		100	T3 - T1	T135	
60		60	T4 - T1	T95	
65 (1)		65	T4 - T1	T100	
OPTIMASS 1300C T6 - carcasa convector din otel inoxidabil – fara manta de incalzire/izolare		40	45	T6	T80
	60		T5	T95	
	100		T4	T130	
	130		T3 - T1	T155	
	50	60	T5	T95	
		100	T4	T130	
		130	T3 - T1	T160	
	55	55	T4 - T1	T95	
	OPTIMASS 1300C T6 - carcasa convector din otel inoxidabil – cu manta de incalzire/izolare	40	45	T6	T80
			60	T5	T95
95			T4	T130	
120			T3 - T1	T155	
50		60	T5	T95	
		75	T4 - T1	T110	
55		55	T4 - T1	T130	

(1) functie de optiunea I/O. Pentru informatii suplimentare va rugam sa ne contactati.

## Sarcini maxime

		S15	S25	S40	S50
<b>Flanse</b>					
20°C	40 barg	25kN	38kN	48kN	99kN
	100 barg	17kN	19kN	15kN	20kN
130°C	32 barg	18kN	28kN	35kN	72kN
	80 barg	12kN	12kN	7kN	8kN
<b>Conectaro igienice (toate tipurile de conectari)</b>					
130°C	10 barg	5kN	9kN	12kN	12kN

## 2.2 Precizia de masurare



X debit [%]

Y eroarea de masurare [%]

## Eroarea de masurare

Eroarea de masurare este obtinuta din efectele combinate ale preciziei si stabilitatii de zero.

## Conditii de referinta

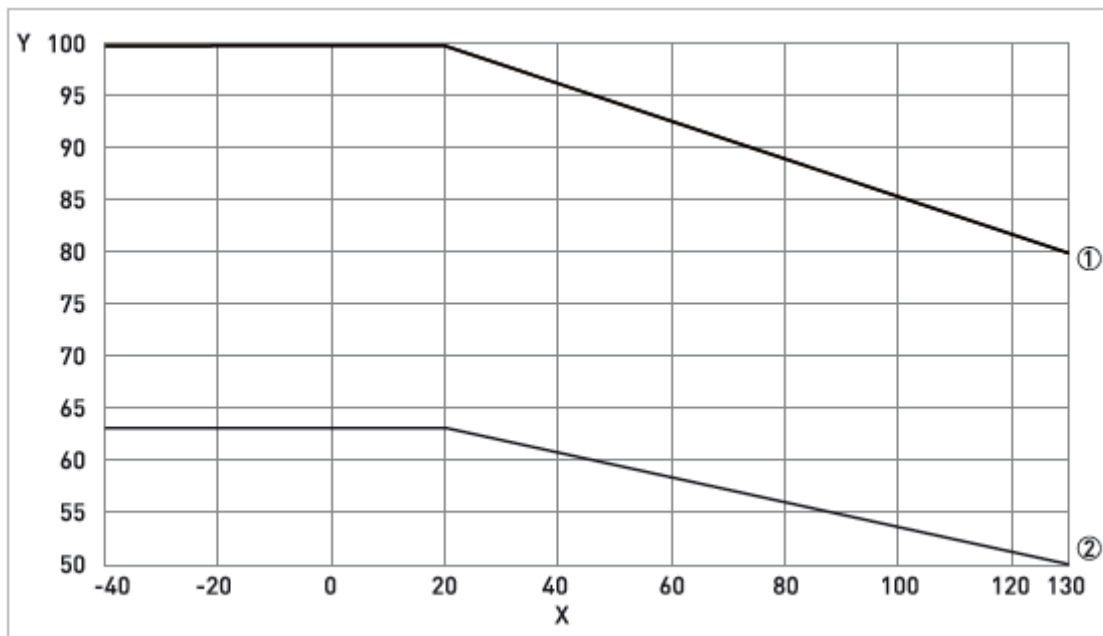
Produs	Apa
Temperatura	+20°C / +68°F
Presiunea de operare	1 barg / 14.5 psig

## 2.3 Indrumari pentru presiunea maxima de operare

Note:

- Asigurati-va ca debitmetrul este utilizat in limitele sale de operare
- Toate conectorile igienice de process au o presiune maxima de operare de 10 barg la 130°C / 145 psig la 266°F

Reducerile de presiune/temperatura pentru toate tipodimensiune, in sistem metric (conectare in flanse cf. EN 1092-1)



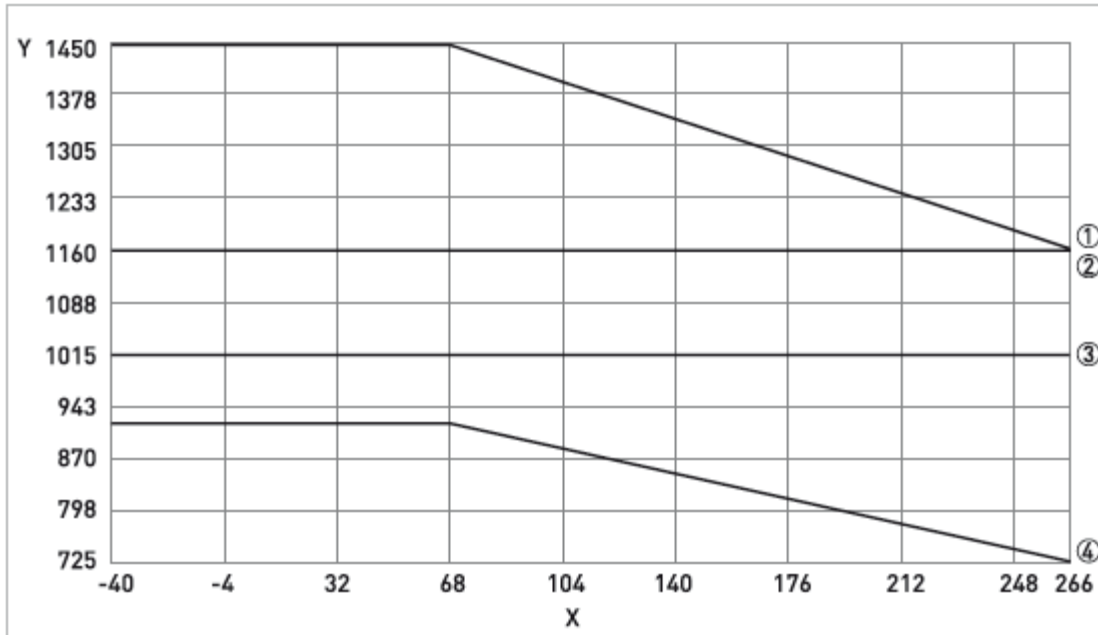
X - Temperatura [°C]

Y - Presiunea [barg]

(1) – Tuburi de masurare si compartiment secundar 316L - 100barg (PED)

(2) - Compartiment secundar 304L / 316 - 63 barg (PED)

Reducerile de presiune/temperatura pentru toate tipodimensiune, in sistem imperial (conectare in flanse cf. ASME B16.5)



X temperatura [°F]

Y presiunea [psig]

(1) tub de masurare S15 / S25 (CRN)

(2) tub de masurare S40 (CRN)

(3) tub de masurare S50 (CRN)

(4) compartiment secundar 304L / 316L (CRN)

### Flanse

- flansele DIN sunt conform EN 1092-1 2007 tabel G.4.1 grup materiale 14EO
- flansele ASME sunt conform ASME B16.5 2003 tabel 2 grup materiale 2.2
- flansele JIS sunt conform JIS 2220: 2001 tabel 1 divizia 1 grup materiale 022a

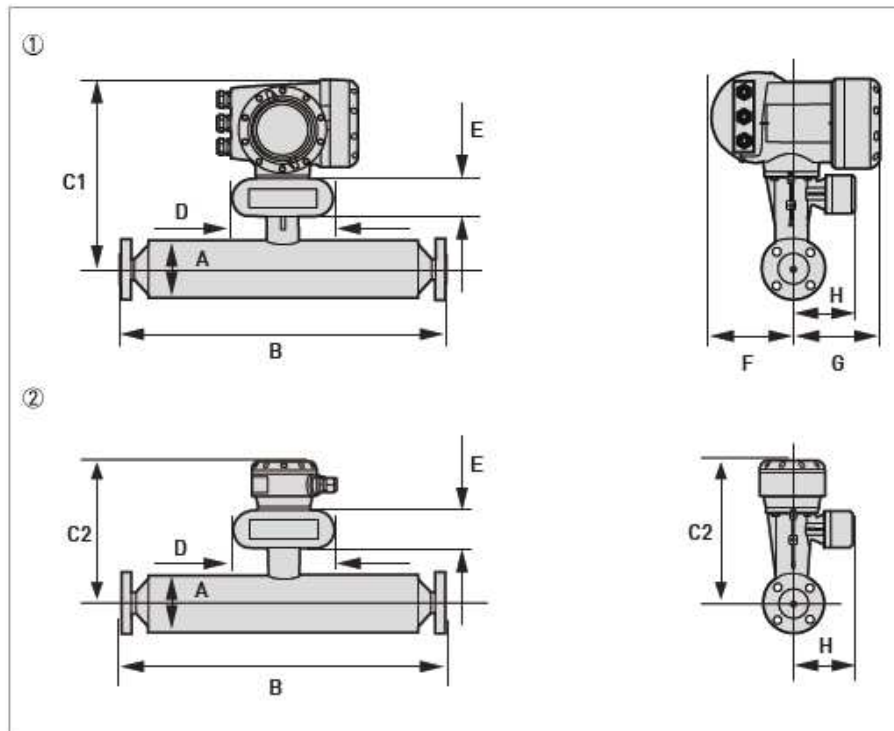
### Note

- Presiunea maxima de operare va fi data ori de clasa flanselor, ori de tubul de masurare, ORICARE DINTRE ELE ESTE MAI MICA!
- Fbricantul recomanda inlocuirea la intervale regulate a etansarilor. Acest lucru va duce la protejarea conectorilor.



## 2.4 Dimensiuni si greutati

### 2.4.1 Versiunea de montare in flanse



- 1 Versiunea compacta  
2 Versiunea la distanta

### Greutati debitmetre (toate dimensiunile de flanse)

	Greutate [kg]			
	S15	S25	S40	S50
Aluminium (compact)	13.5	16.5	29.5	57.5
Otel inoxidabil (compact)	18.8	21.8	34.8	62.8
Aluminium (remote)	11.5	14.5	25.5	51.5
Otel inoxidabil (remote)	12.4	15.4	26.4	52.4

	Greutate [lbs]			
	S15	S25	S40	S50
Aluminium (compact)	30	36.3	65	127
Otel inoxidabil (compact)	41	48	77	138
Aluminium (remote)	25	32	56	113
Otel inoxidabil (remote)	27	33.8	58	115

## Tub de masurare otel inox

	Dimensiuni [mm]			
	S15	S25	S40	S50
A	101.6	114.3	168.3	219.1
C1 (compact)	311	317	344	370
C2 (la distanta)	231	237	264	290
D	160			
E	60			
F	123.5			
G	137			
H	98.5			

	Dimensiuni [inch]			
	S15	S25	S40	S50
A	4	4.5	6.6	8.6
C1 (compact)	12.2	12.5	13.5	14.6
C2 (la distanta)	9	9.3	10.4	11.4
D	6.3			
E	2.4			
F	4.9			
G	5.4			
H	3.9			

## Conectari in flanse

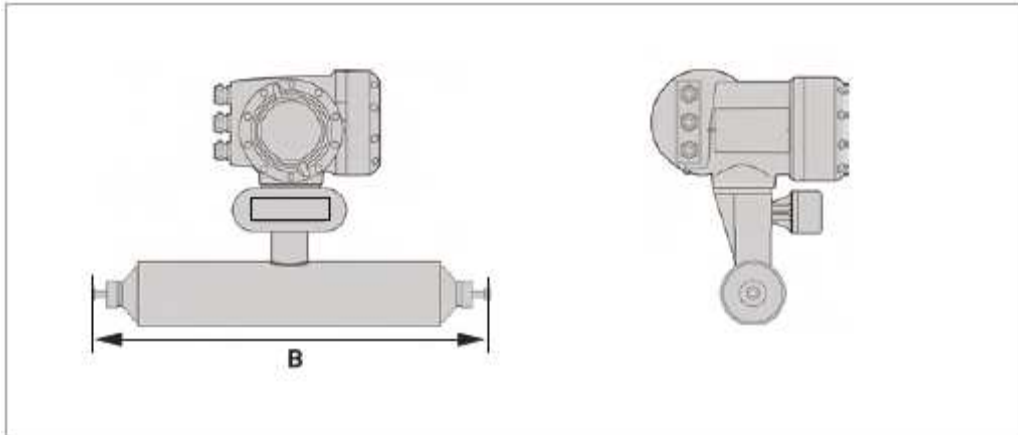
	Dimensiunea B [mm]			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	498	-	-	-
DN25	503	531	-	-
DN40	-	541	706	-
DN50	-	-	712	862
DN80	-	-	-	882
PN63				
DN50	-	-	740	890
DN80	-	-	-	910
PN100				
DN15	513	-	-	-
DN25	538	567	-	-
DN40	-	575	740	-
DN50	-	-	752	902
DN80	-	-	-	922

<b>ASME 150</b>				
1/2"	518	-	-	-
3/4"	528	-	-	-
1"	534	563	-	-
1 1/2"	-	575	740	-
2"	-	-	744	894
3"	-	-	-	906
<b>ASME 300</b>				
1/2"	528	-	-	-
3/4"	538	-	-	-
1"	546	575	-	-
1 1/2"	-	589	754	-
2"	-	-	756	906
3"	-	-	-	926
<b>ASME 600</b>				
1/2"	541	-	-	-
3/4"	550	-	-	-
1"	558	589	-	-
1 1/2"	-	603	770	-
2"	-	-	774	926
3"	-	-	-	944
<b>JIS 10K</b>				
50A	-	-	712	862
80A	-	-	-	882
<b>JIS 20K</b>				
15A	498	-	-	-
25A	503	531	-	-
40A	-	541	706	-
50A	-	-	712	862
80A	-	-	-	882

	<b>Dimensiunea B [inch]</b>			
	S15	S25	S40	S50
<b>PN40</b>				
DN15	19.6	-	-	-
DN25	19.8	21	-	-
DN40	-	21.6	27.8	-
DN50	-	-	28	33.9
DN80	-	-	-	34.7

<b>PN63</b>				
DN50	-	-	29	35
DN80	-	-	-	35.8
<b>PN100</b>				
DN15	20.2	-	-	-
DN25	21.2	22.3	-	-
DN40	-	22.6	29	-
DN50	-	-	29.6	35.5
DN80	-	-	-	36.3
<b>ASME 150</b>				
1/2"	20.4	-	-	-
3/4"	20.8	-	-	-
1"	21	22.2	-	-
1 1/2"	-	22.5	29.1	-
2"	-	-	29.3	35.2
3"	-	-	-	35.7
<b>ASME 300</b>				
1/2"	20.8	-	-	-
3/4"	21.2	-	-	-
1"	21.5	22.6	-	-
1 1/2"	-	23.2	29.7	-
2"	-	-	29.8	35.7
3"	-	-	-	36.4
<b>ASME 600</b>				
1/2"	21.3	-	-	-
3/4"	21.6	-	-	-
1"	22	23.2	-	-
1 1/2"	-	23.7	30.3	-
2"	-	-	30.5	36.4
3"	-	-	-	37.2
<b>JIS 10K</b>				
50A	-	-	28	33.9
80A	-	-	-	34.7
<b>JIS 20K</b>				
15A	19.6	-	-	-
25A	19.8	20.9	-	-
40A	-	21.3	27.8	-
50A	-	-	28	33.9
80A	-	-	-	34.7

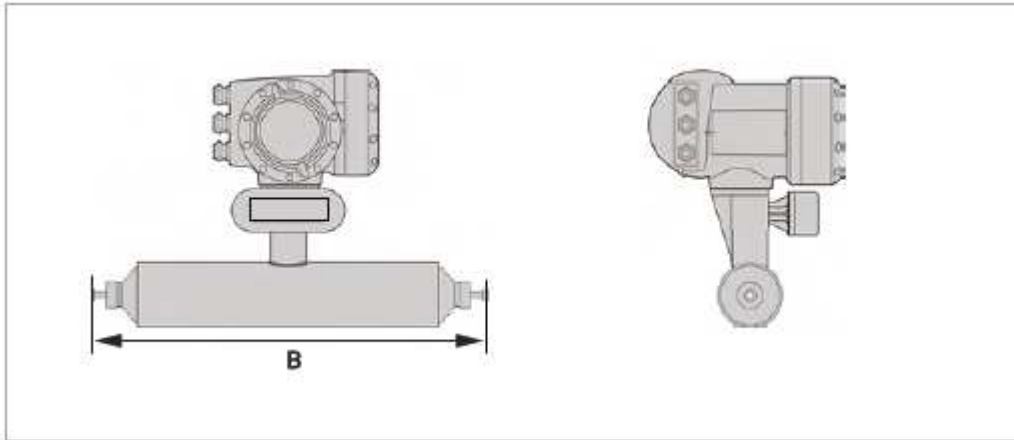
## 2.4.2 Versiunea de conectare igienica



Conectari igienice: toate versiunile sudate

	Dimensiunea B [mm]			
	S15	S25	S40	S50
<b>Tri-clover</b>				
1"	487	-	-	-
1½"	-	534	-	-
2"	-	-	691	-
3"	-	-	-	832
<b>Tri-clamp DIN 32676</b>				
DN10	-	-	-	-
DN15	-	-	-	-
DN25	468	-	-	-
DN40	-	515	-	-
DN50	-	-	677	-
DN80	-	-	-	836
<b>Tri-clamp ISO 2852</b>				
1"	473	-	-	-
1½"	-	502	-	-
2"	-	-	667	-
3"	-	-	-	817
<b>DIN 11864-2 forma A</b>				
DN25	505	-	-	-
DN40	-	562	-	-
DN50	-	-	724	-
DN80	-	-	-	896

	Dimensiunea B [inch]			
	S15	S25	S40	S50
<b>Tri-clover</b>				
1"	19.2	-	-	-
1½"	-	21	-	-
2"	-	-	27.2	-
3"	-	-	-	32.7
<b>Tri-clamp DIN 32676</b>				
DN10	-	-	-	-
DN15	-	-	-	-
DN25	18.4	-	-	-
DN40	-	20.3	-	-
DN50	-	-	26.6	-
DN80	-	-	-	32.9
<b>Tri-clamp ISO 2852</b>				
1"	18.6	-	-	-
1½"	-	19.8	-	-
2"	-	-	26.3	-
3"	-	-	-	32.2
<b>DIN 11864-2 forma A</b>				
DN25	19.9	-	-	-
DN40	-	22.2	-	-
DN50	-	-	28.5	-
DN80	-	-	-	35.3



Conectari igienice: versiunea adaptor (filet tata)

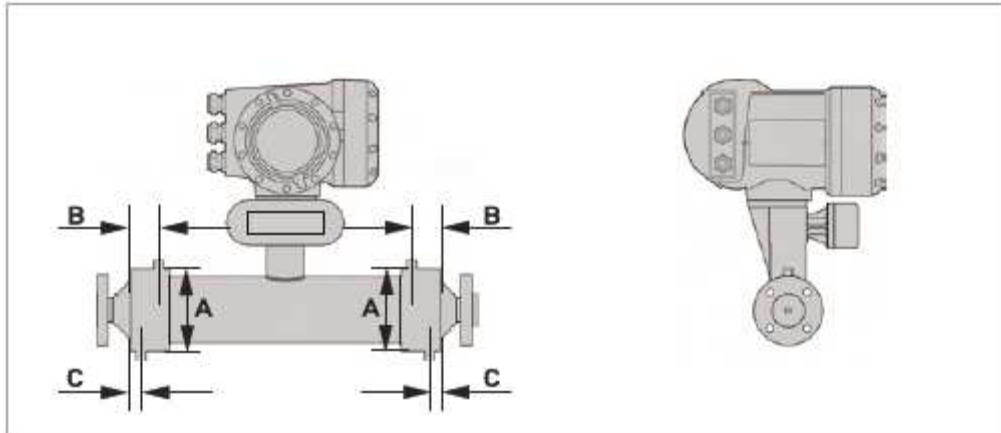
	Dimensiunea B [mm]			
	S15	S25	S40	S50
<b>Filet tata DIN 11851</b>				
DN25	483	-	-	-
DN40	-	538	-	-
DN50	-	-	704	-
DN80	-	-	-	870
<b>Filet tata SMS</b>				
1"	474	-	-	-
1½"	-	537	-	-
2"	-	-	694	-
3"	-	-	-	837
<b>Filet tata IDF/ISS</b>				
1"	487	-	-	-
1½"	-	534	-	-
2"	-	-	691	-
3"	-	-	-	832
<b>Filet tata RJT</b>				
1"	498	-	-	-
1½"	-	545	-	-
2"	-	-	702	-
3"	-	-	-	843

Conectari igienice: versiunea adaptor (filet tata)

	Dimensiunea B [inch]			
	S15	S25	S40	S50
<b>Filet tata DIN 11851</b>				
DN25	19	-	-	-
DN40	-	21.2	-	-
DN50	-	-	27.7	-
DN80	-	-	-	34.2
<b>Filet tata SMS</b>				
1"	18.7	-	-	-
1½"	-	21.1	-	-
2"	-	-	27.3	-
3"	-	-	-	32.9
<b>Filet tata IDF/ISS</b>				
1"	19.2	-	-	-
1½"	-	21	-	-
2"	-	-	27.2	-
3"	-	-	-	32.7
<b>Filet tata RJT</b>				
1"	19.6	-	-	-
1½"	-	21.4	-	-
2"	-	-	27.6	-
3"	-	-	-	33.2



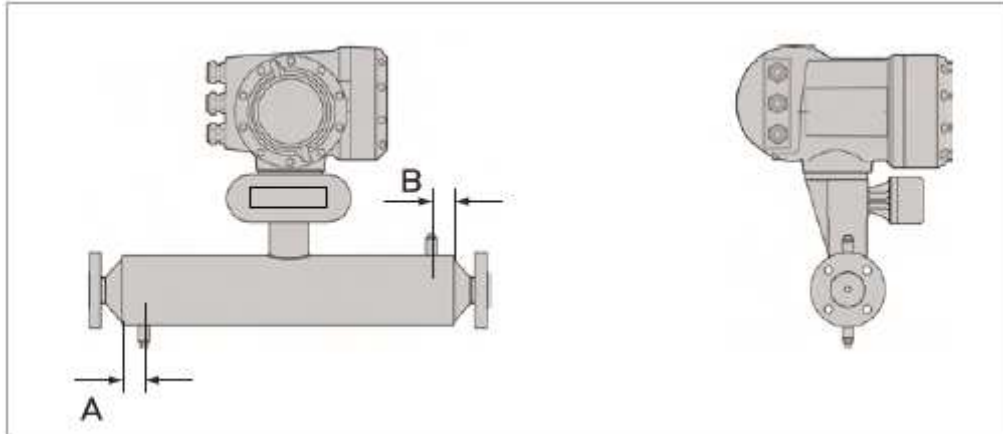
## 2.4.3 Versiunea cu manta de incalzire



	Dimensiuni [mm]			
	S15	S25	S40	S50
Conectare incalzire	12 mm (ERMETO)			25
A	115 ±1	142 ±1	206 ±1	254 ±1
B	51	55	90	105
C	20			26

	Dimensiuni [inch]			
	S15	S25	S40	S50
Conectare incalzire	½" (NPTF)			1
A	4.5 ±0.04	5.6 ±0.04	8.1 ±0.04	10 ±0.04
B	2.0	2.2	3.5	4.1
C	0.8			1.0

## 2.4.4 Optiunea cu port de purjare



	Dimensions [mm]			
	S15	S25	S40	S50
A	30 ±1.0		65 ±1.0	
B	30 ±1.0		65 ±1.0	

	Dimensions [inch]			
	S15	S25	S40	S50
A	1.2 ±0.04		2.5 ±0.04	
B	1.2 ±0.04		2.5 ±0.04	

### 3.1 Intentia de utilizare

Acest debitmetru masic este destinat pentru masurarea directa a debitului masic, a densitatii produsului si a temperaturii produsului. Indirect, el este de asemenea capabil sa masoare parametri ca totalizarea debitului masic, concentratia subsatntelor dizolvate si volumul. Pentru utilizarea in zone cu pericol de explozie, sunt aplicabile coduri si reglementari speciale, acestea fiind specificate in documentatia separata.

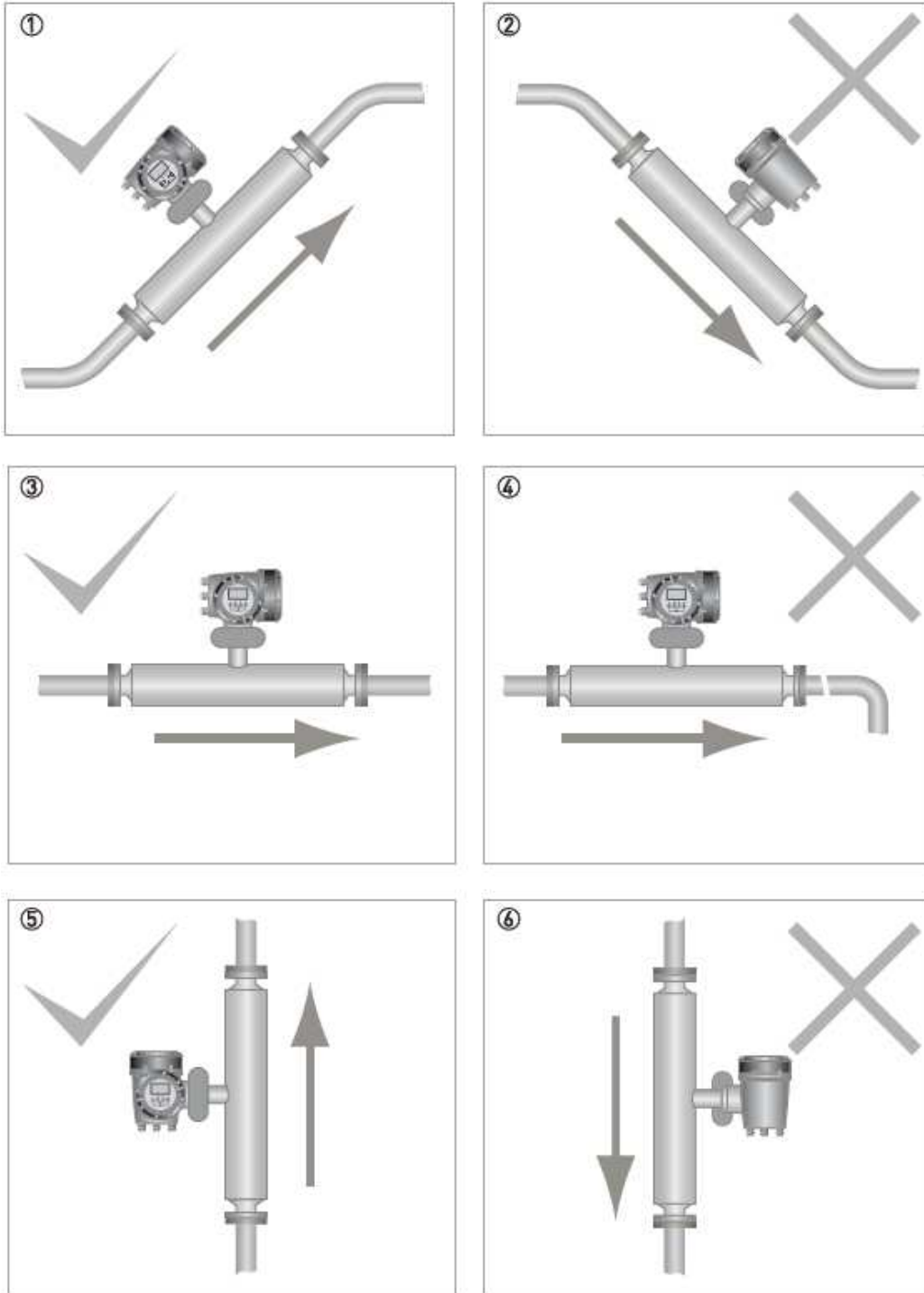
### 3.2 Restrictii privind montarea

#### 3.2.1 Principii generale de instalare

Nu sunt cerinte speciale privind instalarea, dar trebuie tinut cont de urmatoarele:

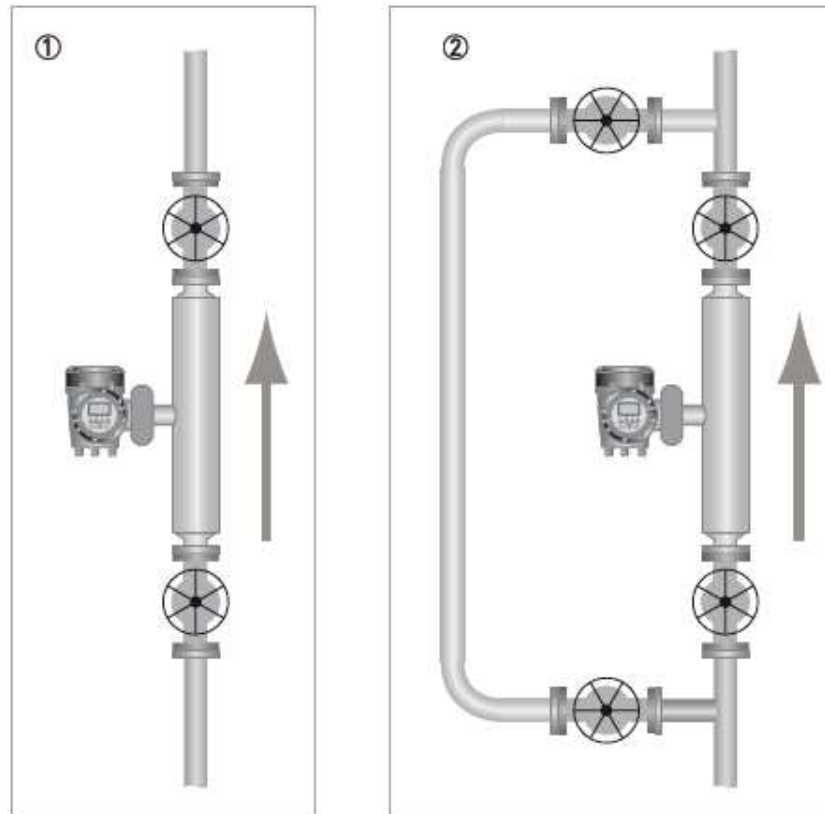
- Sustineti greutatea debitmetrului.
- Debitmetrul poate fi sustinut doar de corpul senzorului
- Pentru debitmetre de dimensiuni mari, este recomandat ca debitmetrul sa nu fie sustinut doar de conducta de proces
- Nu sunt necesare lungimi liniare de montare in amonte si aval
- Este permisa utilizarea reducerilor sau altor fittinguri pentru flanse, inclusiv furtunuri flexibile, dar trebuie evitata cavitatea
- Evitati reductiile extreme
- Debitmetrele pot fi montate in serie sau paralel
- Evitati montarea debitmetrelor in cel mai inalt punct al conductei unde se poate acumula aer/gaz.

## Pozitii de montare



- (1) Debitmetrul poate fi montat sub un unghi, dar este recomandat ca debitul sa fie ascendent.
- (2) Evitati montarea debitmetrului astfel incat debitul sa fie descendent, deoarece poate apare efectul de sifonare.
- (3) Montare orizontala cu sensul de curgere al fluidului de la stanga la dreapta
- (4) Evitati ca in aval de debitmetru sa existe conducta verticala descendenta, deoarece apare fenomenul de cavitate. Atunci cand instalarea include conducta verticala dupa debitmetru, se va instala o diafragma sau un ventil de control pentru a mentine contrapresiunea.
- (5) Debitmetrul poate fi montat vertical, dar este recomandat ca sensul de curgere al fluidului sa fie de jos in sus.
- (6) Evitati montarea verticala a debitmetrului cu sensul de curgere al fluidului de sus in jos. Poate apare fenomenul de sifonare. Daca debitmetrul trebuie montat in acest mod, instalati o diafragma sau un ventil de control pentru a mentine contrapresiunea.

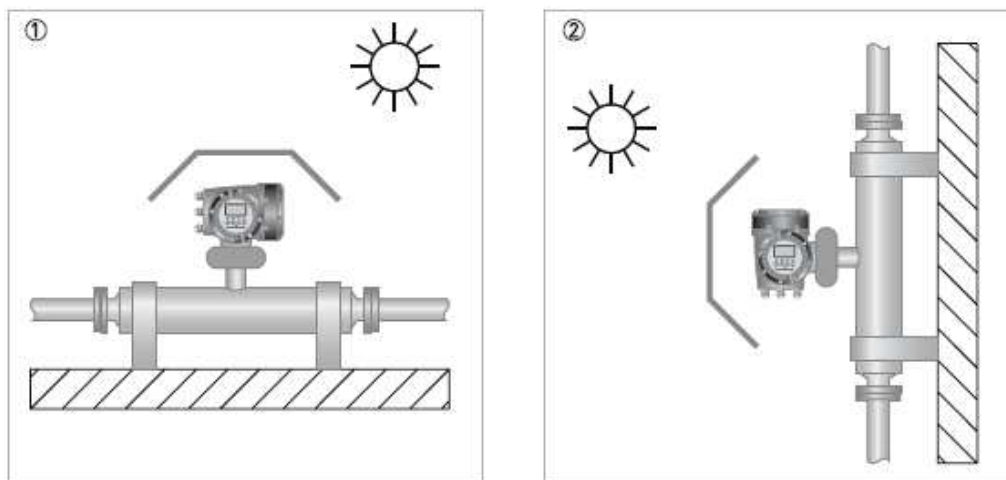
## Calibrarea de zero



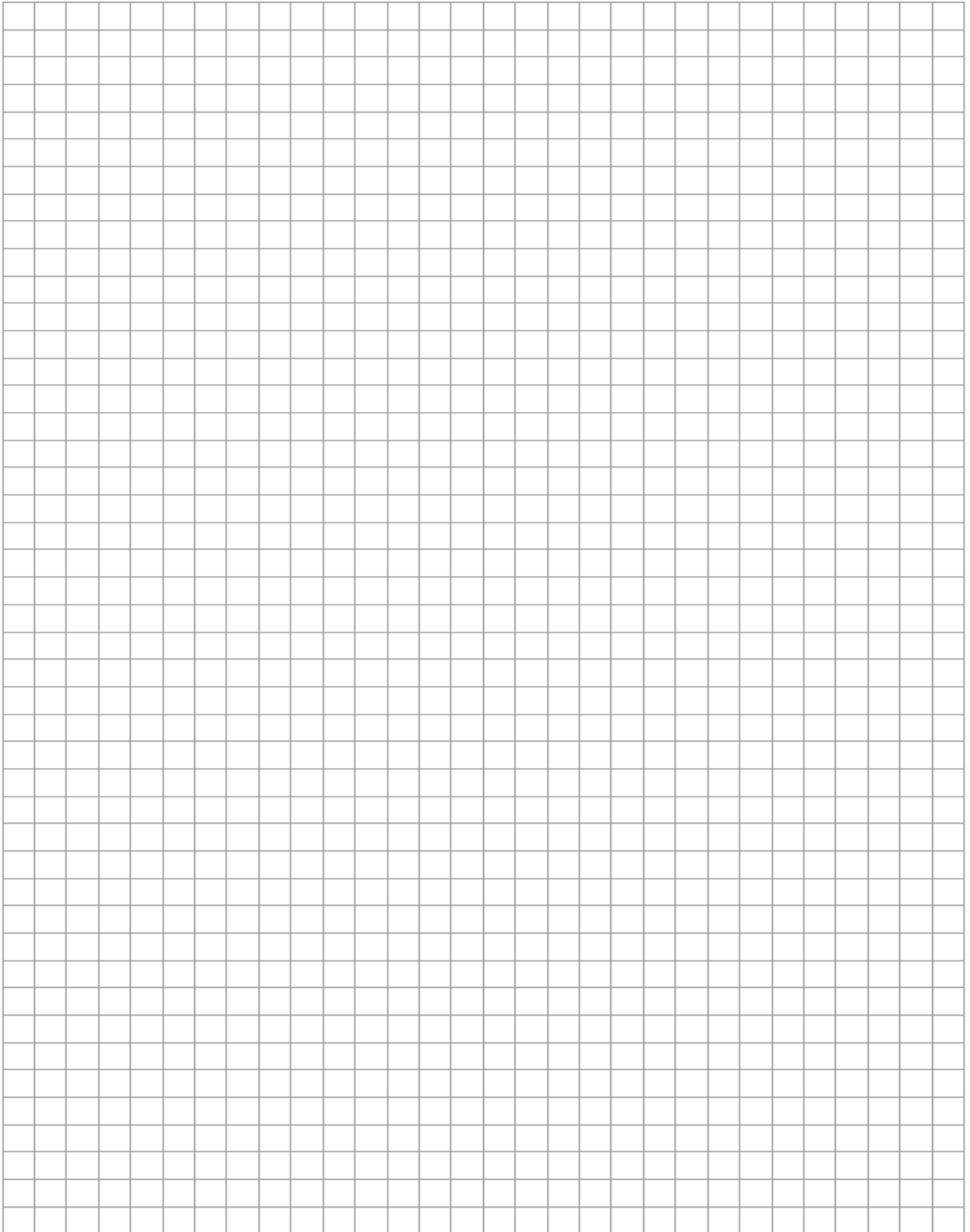
- (1) Atunci cand debitmetrul este montat vertical, instalati ventile de izolare de fiecare parte a debitmetrului pentru a putea executa calibrarea de zero.
- (2) Daca debitul de proces nu poate fi oprit, instalati o sectiune de by-pass pentru a putea executa calibrarea de zero.

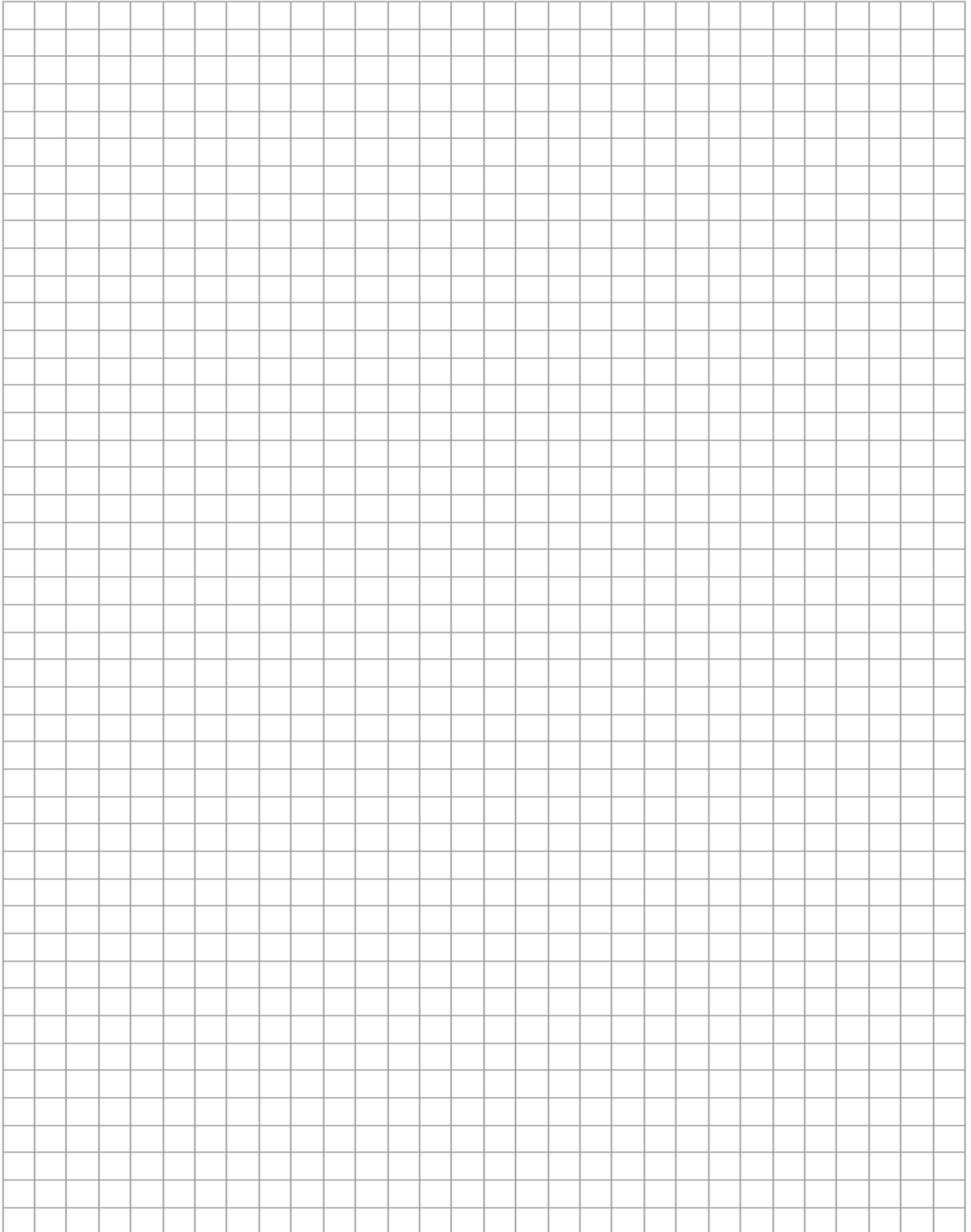
## 3.2.2 Parasolare

Debitmetrul TREBUIE protejat impotriva expunerii directe la soare.



- (1) Instalare orizontala
- (2) Instalare verticala







## Produse KROHNE

- Debitmetre electromagnetice
- Debitmetre cu sectiune variabila
- Debitmetre ultrasonice
- Debitmetre masice
- Debitmetre vortex
- Controlere de debit
- Instrumente pentru masurarea nivelului
- Instrumente pentru masurarea temperaturii
- Instrumente pentru masurarea presiunii
- Analizoare
- Sisteme de masurare pentru industria petroliera
- Sisteme de masurare pentru tancurile petroliere ale navelor

Sediul central KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
D-47058 Duisburg  
Tel.:+49 (0)203 301 0  
Fax:+49 (0)203 301 10389  
info@krohne.de

Lista completa pentru toate adresele si persoanele de contact poate fi gasita pe [www.krohne.com](http://www.krohne.com)

**KROHNE**