



OPTIMASS 1400 Hoja de datos técnica

Sensor para caudal másico

- La mejor elección para aplicaciones universales
- La mejor relación precio-rendimiento
- Una amplia gama de opciones disponibles sin restricciones



La documentación sólo está completa cuando se usa junto con la documentación relevante del convertidor.

1 Características del producto	3
1.1 Visión general	3
1.2 Características y opciones	5
1.3 Combinaciones de medidor/convertidor de señal	6
1.4 Principio de medida (tubo doble)	6
2 Datos técnicos	8
2.1 Datos técnicos	8
2.2 Límites de temperatura ATEX (según 94/9/CE)	11
2.3 Presiones de tubería máximas (cargas finales)	12
2.4 Precisión de medida	13
2.5 Pautas para las presiones máximas de funcionamiento	14
2.6 Dimensiones y pesos	16
2.6.1 Versiones bridadas	16
2.6.2 Versiones higiénicas	20
2.6.3 Versión con camisa de calefacción	24
2.6.4 Orificio de purga opcional	25
3 Instalación	26
3.1 Uso previsto	26
3.2 Restricciones de montaje	26
3.2.1 Principios generales sobre la instalación	26
3.2.2 Viseras	28
4 Notas	29

1.1 Visión general

El OPTIMASS 1400 es la solución rentable para la medida de precisión para una amplia variedad de aplicaciones. El OPTIMASS 1400 mide de forma fiable el caudal másico, la densidad, el volumen, la temperatura, la concentración de volumen o el contenido en sólidos.



- ① Componentes electrónicos modulares con una amplia gama de opciones de salida (para más detalles, consulte la documentación adicional).
- ② La potencia del MFC 400 brinda un diagnóstico exhaustivo junto con la gestión de gas de arrastre (EGM).
- ③ Disponible con una gama de conexiones bridadas e higiénicas.



- ① Caja de terminales remota

Características principales

- Tubos de medida dobles innovadores
- Fácil de drenar y limpiar
- Resistente a los efectos de la instalación y el proceso
- Larga vida útil.

- Divisor de caudal optimizado para una mínima caída de presión.
- Altos niveles de precisión que proporcionan una excelente relación calidad-precio
- Electrónica modular con redundancia de datos: sustitución "plug & play" de componentes electrónicos

Industrias

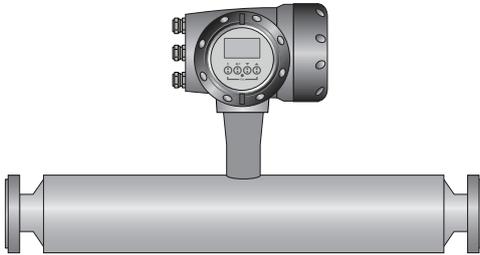
- Agua y aguas residuales
- Química
- Alimentaria y bebidas
- Pulpa y papel
- Industria petroquímica
- Industria farmacéutica

Aplicaciones

- Adecuado para cualquier aplicación estándar de hasta 130°C.
- Las conexiones higiénicas hacen que sea idóneo para aplicaciones de la industria alimentaria y de bebidas.

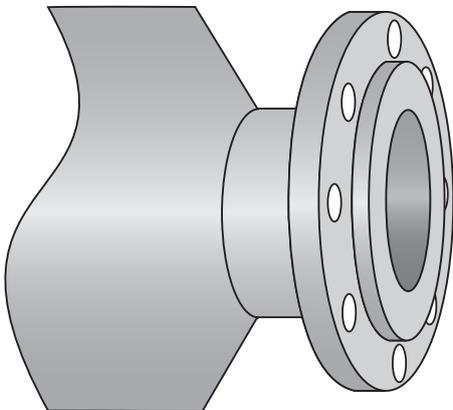
1.2 Características y opciones

Características



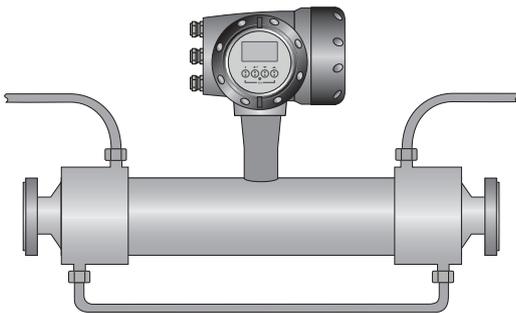
- Disponible la versión compacta y remota
- Baja caída de presión, garantiza una baja caída de presión en todo el medidor
- Drenaje automático.
- Fácil de limpiar.

Opciones de conexión



- Rango de bridas hasta ASME 600 / PN100.
- Admite una amplia gama de conexiones higiénicas estándares de la industria.
- Adaptable a las conexiones higiénicas del cliente.

Camisa de calefacción y orificio de purga



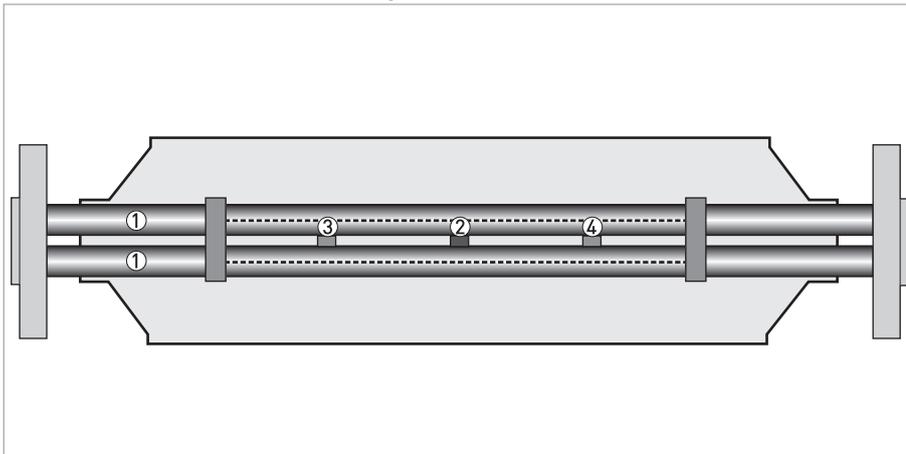
- Opción de camisa de calefacción para el uso con productos dependientes de la temperatura.
- Evita la solidificación del producto de proceso.
- Orificio de purga opcional para la protección en caso de fallo del tubo de medida.
- Permite que se drenen fácilmente los productos químicos peligrosos.
- También se puede utilizar para la detección temprana de fallos del tubo de medida cuando se miden productos químicos de alta toxicidad.

1.3 Combinaciones de medidor/convertidor de señal

Convertidor	MFC 400	
Configuración	Versión compacta	Campo remoto
OPTIMASS 2400	1400C	1400F

1.4 Principio de medida (tubo doble)

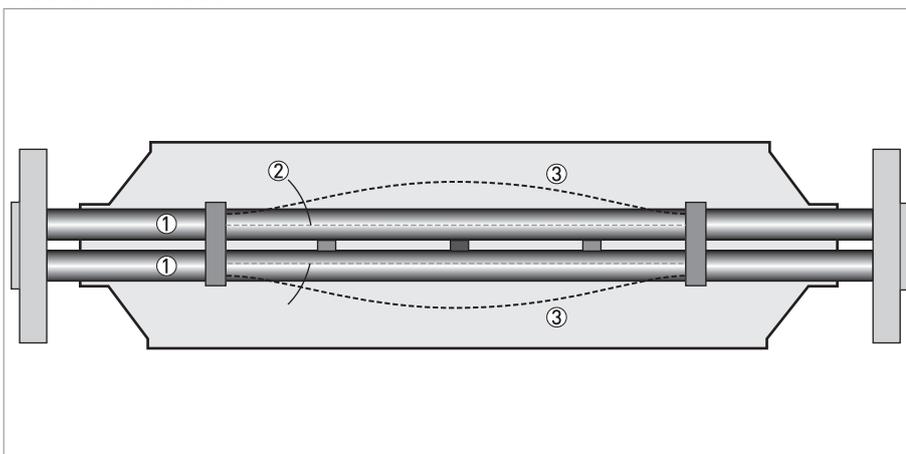
Medidor estático no excitado y sin caudal



- ① Tubos de medida
- ② Bobina conductora
- ③ Sensor 1
- ④ Sensor 2

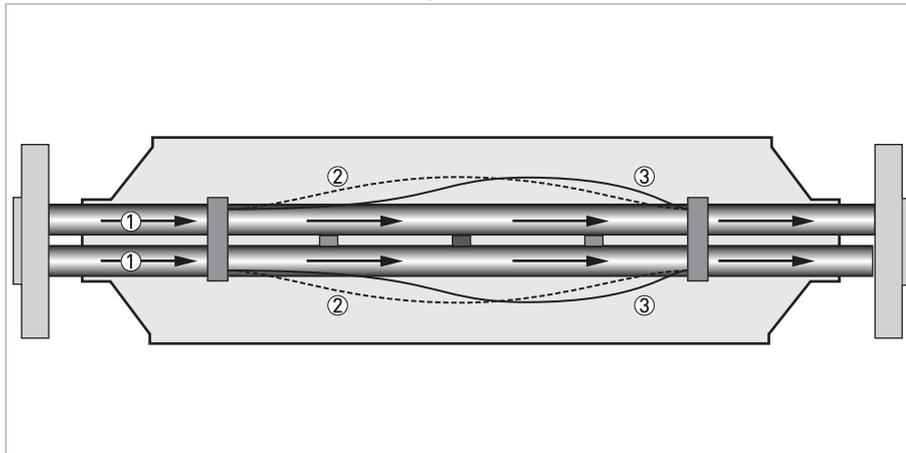
Un caudalímetro másico de tubo doble Coriolis está formado por dos tubos de medida ① una bobina conductora ② y dos sensores (③ y ④) que están colocados a ambos lados de la bobina conductora.

Medidor excitado



- ① Tubos de medida
- ② Dirección de la oscilación
- ③ Onda seno

Cuando el medidor está excitado, la bobina conductora hace vibrar los tubos de medida haciendo que oscilen y produzcan una onda seno ③. La onda seno está monitorizada por los dos sensores.

Medidor excitado con caudal de proceso

- ① Caudal de proceso
- ② Onda seno
- ③ Cambio de fase

Cuando un fluido o un gas pasa a través del tubo, el efecto Coriolis provoca un cambio de fase en la onda seno que es detectada por los dos sensores. Este cambio de fase es directamente proporcional al caudal másico.

La medida de la densidad se realiza mediante la evaluación de la frecuencia de vibración y la medida de temperatura se realiza empleando un sensor Pt500.

2.1 Datos técnicos

- *Los siguientes datos hacen referencia a aplicaciones generales. Si necesita datos más relevantes sobre su aplicación específica, contacte con nosotros o con su oficina de ventas.*
- *La información adicional (certificados, herramientas especiales, software...) y la documentación del producto completo puede descargarse gratis en nuestra página web (Centro de descargas).*

Sistema de medida

Principio de medida	Caudal másico Coriolis
Rango de aplicación	Caudal másico y medida de la densidad de líquidos, gases y sólidos
Valores medidos	Masa, densidad, temperatura
Valores calculados	Volumen, densidad referida, concentración, velocidad

Diseño

Básico	El sistema de medida consiste en un sensor de medida y un convertidor para procesar la señal de salida
Características	Sensor sin mantenimiento totalmente soldado con tubos de medida rectos dobles
Variantes	
Versión compacta	Convertidor integral
Versión remota	Disponible con versión de convertidor montado en el campo
Versión Modbus	Sensor con componentes electrónicos integrales que proporcionan salida Modbus para conexión a un PLC

Precisión de medida

Masa	
Líquido	$\pm 0,15\%$ de la velocidad de caudal real medida + estabilidad de cero
Gas	$\pm 0,35\%$ de la velocidad de caudal real medida + estabilidad de cero
Repetibilidad	Superior al 0,05% más estabilidad de cero (incluye los efectos combinados de repetibilidad, linealidad e histéresis)
Estabilidad de cero	
Acero inoxidable	$\pm 0,01\%$ de la velocidad de caudal máxima con el tamaño de sensor correspondiente
Condiciones de referencia	
Producto	Agua
Temperatura	20 °C/68 °F
Presión de funcionamiento	1 barg / 14,5 psig
Efecto en el punto cero del sensor provocado por un cambio en la temperatura de proceso	
Acero inoxidable	0,001% por 1°C / 0,00055% por 1°F
Efecto en el punto cero del sensor provocado por un cambio en la presión de proceso	
Acero inoxidable	0,00012% de la velocidad de caudal máxima por 1 bar _{rel.} / 0,0000083% de la velocidad de caudal máx. por 1 psig
Densidad	
Rango de medida	400...2500 kg/m ³ / 25...155 lbs/pies ³
Precisión	± 2 kg/m ³ / $\pm 0,13$ lbs/pies ³ (S15: ± 5 kg/m ³ / $\pm 0,33$ lbs/pies ³)
Calibración in situ	$\pm 0,5$ kg/m ³ / $\pm 0,033$ lbs/pies ³

Temperatura	
Precisión	±1°C / 1,8°F

Condiciones de funcionamiento

Velocidades de caudal máximas	
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 ambiental	
Versión compacta con convertidor de aluminio	-40...+60°C / -40...+140°F Rango de temperatura ampliado: +65°C / +149°F para algunas opciones de E/S. Para más información, póngase en contacto con el fabricante.
Versión compacta con convertidor de acero inoxidable	-40...+55°C / -40...+130°F
Versiones remotas	-40...+65°C / -40...+149°F
Temperatura de proceso	
Conexión bridada	-40...+130°C / -40...+266°F
Conexión higiénica	-40...+130°C / -40...+266°F
Presión nominal a 20°C / 68°F	
Tubo de medida	
Acero inoxidable	-1...100 barg / -14,5...1450 psig
Cilindro exterior	
Sin aprobación PED/CRN	Presión de rotura típica > 100 barg / 1450 psig a 20°C
Contención secundaria con aprobación PED/CRN	-1...63 barg / -14,5...910 psig
Contención secundaria con aprobación PED	-1...100 barg / -14,5...1450 psig
Propiedades de los líquidos	
Condición física permitida	Líquidos, gases y lodos
Contenido en gases permitido (volumen)	Para más información, póngase en contacto con el fabricante
Contenido en sólidos permitido (volumen)	Para más información, póngase en contacto con el fabricante
Categoría de protección (según EN 60529)	IP67 / NEMA 4X

Condiciones de instalación

Secciones de entrada	No son necesarias
Secciones de salida	No son necesarias

Materiales

Tubo de medida	Acero inoxidable UNS S31803 (1.4462)
Grifo	Acero inoxidable 316 / 316L (CF3M / 1.4409) con certificado doble
Bridas	Acero inoxidable 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) con certificado doble
Cilindro exterior	Acero inoxidable 304 / 304L (1.4301 / 1.4307) con certificado doble
	Acero inoxidable 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) con certificado doble opcional
Versión con camisa de calefacción	
Camisa de calefacción	Acero inoxidable 316L (1.4404)
	El cilindro exterior está en contacto con el fluido calefactor

Todas las versiones	
Alojamiento de la electrónica del sensor	Acero inoxidable 316L (1.4409)
Caja de conexiones (versión remota)	Aluminio fundido (recubrimiento de poliuretano)
	Acero inoxidable 316 (1.4461) opcional

Conexiones de proceso

Brida	
DIN	DN15...80 / PN40...100
ASME	½...3" / ASME 150...600
JIS	15...80A / 10...20K
Higiénicas	
Tri-clover	1...3"
Tri-clamp DIN 32676	DN25...80
Tri-clamp ISO 2852	1...3"
DIN 11864-2 tipo A	DN25...80
Rosca macho DIN 11851	DN25...80
Rosca macho SMS	1...3"
Rosca macho IDF / ISS	1...3"
Rosca macho RJT	1...3"

Conexiones eléctricas

Conexiones eléctricas	Para más detalles, incluyendo: alimentación eléctrica, consumo energético, etc., consulte los datos técnicos del convertidor correspondiente.
E/S	Para más detalles sobre las opciones de E/S, incluidos transmisión de datos y protocolos, consulte los datos técnicos del convertidor correspondiente.

Aprobaciones y certificaciones

Mecánica	
Compatibilidad electromagnética (CEM) según CE	Namur NE 21/5.95
	2004/108/CE (CEM)
	2006/95/CE (Directiva de baja tensión)
Directiva Europea de Equipos a Presión	PED 97-23 EC (según AD 2000 Regelwerk)
Factory Mutual / CSA	Clase I, Div. 1 grupos A, B, C, D
	Clase II, Div. 1 grupos E, F, G
	Clase III, Div. 1 áreas peligrosas
	Clase I, Div. 2 grupos A, B, C, D
	Clase II, Div. 2 grupos F, G
	Clase III, Div. 2 áreas peligrosas
ANSI / CSA (Dual Seal)	12.27.901-2003
Higiene	3A 28-03

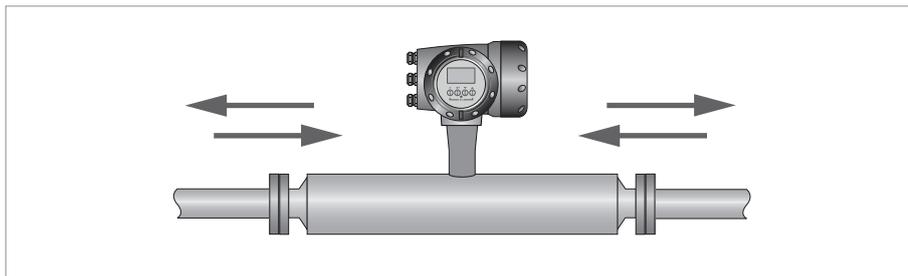
ATEX (según 94/9/CE)	
OPTIMASS 1400C salidas de señal no Ex i sin camisa de calefacción / aislamiento	
Compartimento de conexión Ex d	II 1/2 G Ex d ia IIC T6....T1 Ga/Gb
	II 2 D Ex tb IIIC T165°C Db
Compartimento de conexión Ex e	II 1/2 G Ex de ia IIC T6....T1 Ga/Gb
	II 2 D Ex tb IIIC T165°C Db
OPTIMASS 1400C salidas de señal no Ex i con camisa de calefacción / aislamiento	
Compartimento de conexión Ex d	II 1/2 G Ex d ia IIC T6....T1 Ga/Gb
	II 2 D Ex tb IIIC T165°C Db
Compartimento de conexión Ex e	II 1/2 G Ex de ia IIC T6....T1 Ga/Gb
	II 2 D Ex tb IIIC T165°C Db
OPTIMASS 1400C salidas de señal Ex i sin camisa de calefacción / aislamiento	
Compartimento de conexión Ex d	I 1/2(1) G Ex d ia [ia Ga] IIC T6....T1 Ga/Gb
	II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T165°C Db
Compartimento de conexión Ex e	I 1/2(1) G Ex de ia [ia Ga] IIC T6....T1 G
	II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T165°C Db
OPTIMASS 1400C salidas de señal Ex i con camisa de calefacción / aislamiento	
Ex d connection compartment	I 1/2(1) G Ex d ia [ia Ga] IIC T6....T1 Ga/Gb
	II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T165°C Db
Compartimento de conexión Ex e	I 1/2(1) G Ex de ia [ia Ga] IIC T6....T1 G
	II 2(1) D Ex tb [ia Da] IIIC T165°C Db

2.2 Límites de temperatura ATEX (según 94/9/CE)

	Temp. ambiental Tamb °C	Temp. del producto máx. Tm °C	Clase de temp.	Temp. máx. superficie °C	
OPTIMASS 1400C - con o sin camisa de calefacción / aislamiento	40	40	T6	T75	
		55	T5	T90	
		90	T4	T125	
		130	T3 - T1	T165	
	50	55	T5	T90	
		90	T4	T125	
		130	T3 - T1	T165	
	65	75	T4	T110	
		130	T3 - T1	T165	
	OPTIMASS 1400C con alojamiento del convertidor de aluminio, con o sin camisa de calefacción / aislamiento	40	40	T6	T75
			55	T5	T90
			90	T4	T125
130			T3 - T1	T165	
50		55	T5	T90	
		90	T4	T125	
		130	T3 - T1	T165	
65		65	T4 - T1	T100	

OPTIMASS 1400C con alojamiento del convertidor de acero inoxidable, con o sin camisa de calefacción / aislamiento	40	40	T6	T75
		55	T5	T90
		90	T4	T125
		130	T3 - T1	T165
	50	55	T5	T90
		90	T4 - T1	T125
	60	60	T5 - T1	T95

2.3 Presiones de tubería máximas (cargas finales)



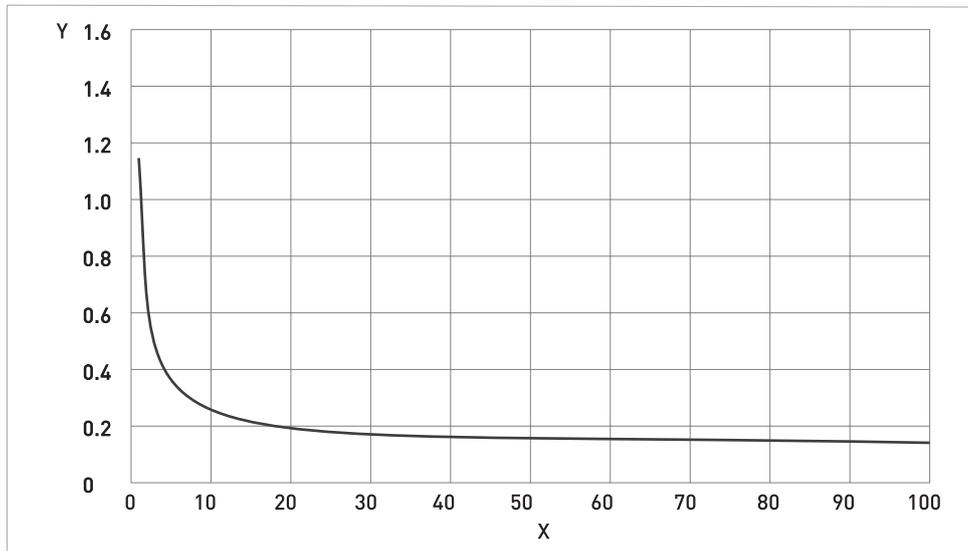
Los caudalímetros másicos tienen un nivel de presión máxima (negativa o positiva) que se puede aplicar a los extremos del caudalímetro. Consulte las presiones permitidas en la tabla que figura a continuación.

Cargas finales máximas

		S15	S25	S40	S50
Bridas					
20 °C	40 barg	25 kN	38 kN	48 kN	99 kN
	100 barg	17 kN	19 kN	15 kN	20 kN
130 °C	32 barg	18 kN	28k N	35 kN	72 kN
	80 barg	12 kN	12 kN	7 kN	8 kN
Higiénicas (todas las conexiones)					
130 °C	10 barg	5 kN	9 kN	12 kN	12 kN

- Estas cargas (axiales) han sido calculadas tomando como base tuberías de proceso 316L con un grosor de pared 40 en cuyas uniones se han utilizado soldaduras a tope sin radioscopiar.
- Las cargas que se muestran son la carga estática máxima permitida. Si las cargas alternan (entre tensión y compresión) se deben reducir. Consulte al fabricante para obtener asesoramiento.

2.4 Precisión de medida



X rango de caudal [%]
Y error de medición [%]

Error de medida

El error de medida se obtiene de los efectos combinados de la precisión y la estabilidad de cero.

Condiciones de referencia

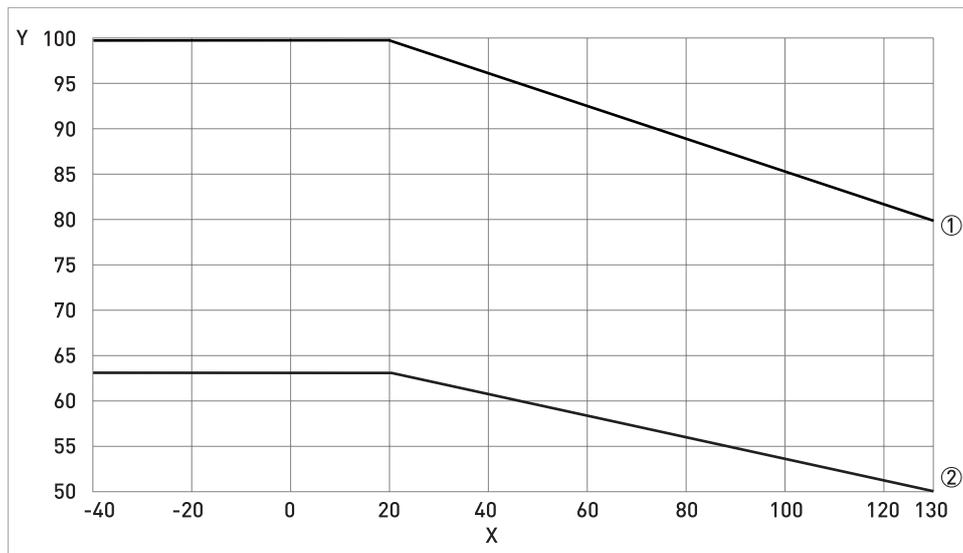
Producto	Agua
Temperatura	+20 °C / +68 °F
Presión de funcionamiento	1 barg / 14,5 psig

2.5 Pautas para las presiones máximas de funcionamiento

Notas:

- Debe asegurarse de utilizar el medidor dentro de sus límites de funcionamiento.
- Todas las conexiones higiénicas de proceso tienen una presión máxima de funcionamiento de 10 barg a 130 °C/145 psig a 266 °F

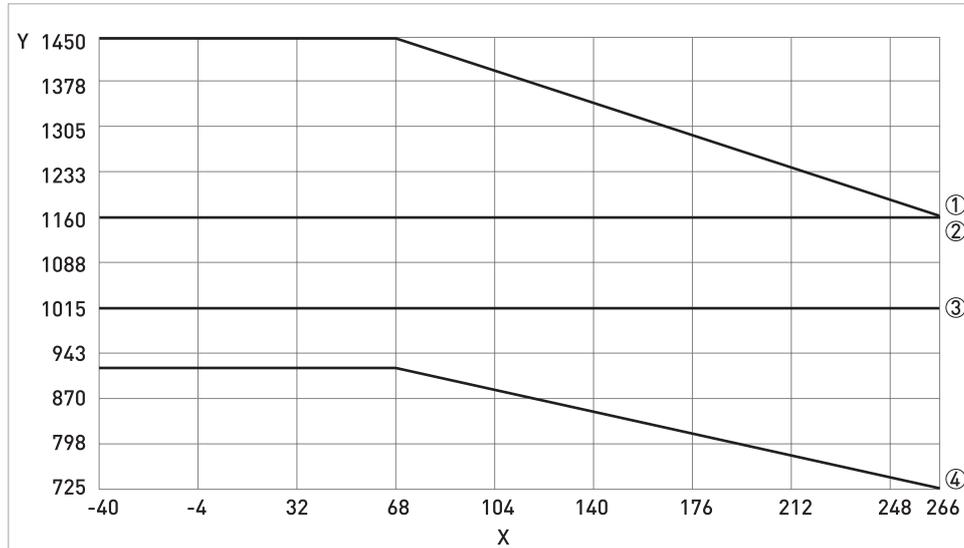
Reducción de presión/temperatura, cualquier tamaño de medidor, en unidades métricas (conexiones embridadas según EN 1092-1)



X temperatura [°C]
Y presión [barg]

- ① Tubos de medida y contención secundaria de 100 barg 316L (PED)
- ② Contención secundaria de 63 barg 304L/316 con homologación PED

Reducción de presión/temperatura, cualquier tamaño de medidor, en unidades imperiales (conexiones embridadas según ASME B16.5)



X temperatura [°F]

Y presión [psig]

- ① Tubos de medida S15/S25 (CRN)
- ② Tubos de medida S40 (CRN)
- ③ Tubos de medida S50 (CRN)
- ④ Contención secundaria 304L/316L (CRN)

Bridas

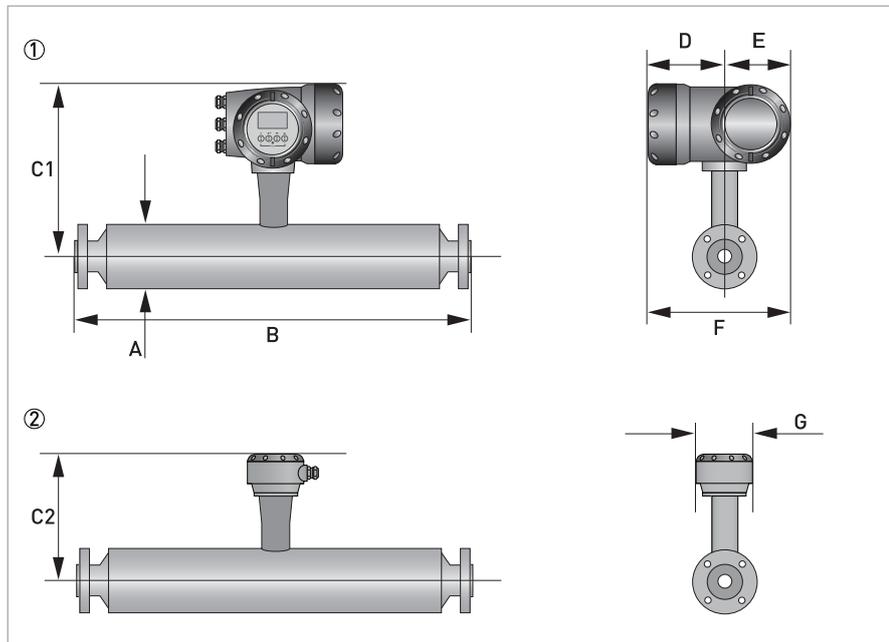
- Las presiones de servicio de las bridas DIN se basan en la norma EN 1092-1 2001 tabla 18 (1% de límite convencional de elasticidad) grupo de material 14E0
- Las presiones de servicio de las bridas ASME se basan en la norma ASME B 16.5 2003 tabla 2 grupo de material 2.2
- Las presiones de servicio de las bridas JIS se basan en la norma JIS 2220: 2001 tabla 1, división 1 grupo de material 022a

Notas

- La presión máxima de funcionamiento será la presión de las bridas o la presión del tubo de medida, **LA QUE SEA MÁS BAJA.**
- El fabricante recomienda que los sellos se cambien periódicamente. Así se mantendrá la integridad higiénica de la conexión.

2.6 Dimensiones y pesos

2.6.1 Versiones bridadas



- ① Versión compacta
- ② Versión remota

Pesos del medidor (todas las bridas)

	Peso [kg]			
	S15	S25	S40	S50
Aluminio (compacto)	13,5	16,5	29,5	57,5
Acero inoxidable (compacto)	18,8	21,8	34,8	62,8
Aluminio (remoto)	11,5	14,5	25,5	51,5
Acero inoxidable (remoto)	12,4	15,4	26,4	52,4

	Peso [libras]			
	S15	S25	S40	S50
Aluminio (compacto)	30	36,3	65	127
Acero inoxidable (compacto)	41	48	77	138
Aluminio (remoto)	25	32	56	113
Acero inoxidable (remoto)	27	33,8	58	115

Tubo de medida de acero inoxidable

	Dimensiones [mm]			
	S15	S25	S40	S50
A	101,6	114,3	168,3	219,1
C1 (compacto)	311	317	344	370
C2 (remoto)	231	237	264	290
D	160			
E	60			
F	123,5			
G	137			
H	98,5			

	Dimensiones [pulgadas]			
	S15	S25	S40	S50
A	4	4,5	6,6	8,6
C1 (compacto)	12,2	12,5	13,5	14,6
C2 (remoto)	9	9,3	10,4	11,4
D	6,3			
E	2,4			
F	4,9			
G	5,4			
H	3,9			

Conexiones bridadas

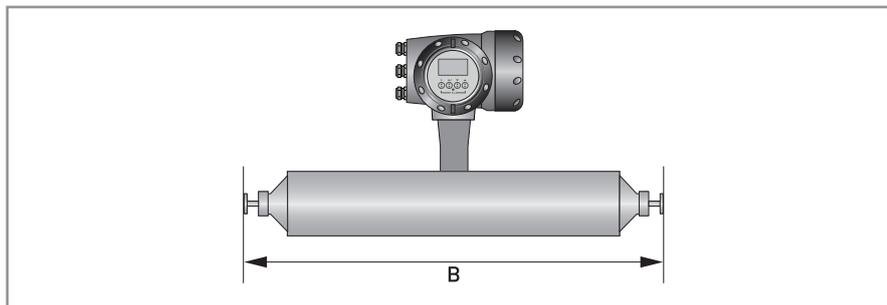
	Dimensión B [mm]			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	498	-	-	-
DN25	503	531	-	-
DN40	513	541	706	-
DN50	-	547	712	862
DN80	-	-	732	882
DN100	-	-	-	896
PN63				
DN50	-	-	740	890
DN80	-	-	-	910
PN100				
DN15	513	-	-	-
DN25	538	567	-	-
DN40	-	575	740	-
DN50	-	-	752	902
DN80	-	-	-	922

ASME 150				
½"	518	-	-	-
¾"	528	-	-	-
1"	534	563	-	-
1½"	-	575	740	-
2"	-	579	744	894
3"	-	-	756	906
4"	-	-	-	920
ASME 300				
½"	528	-	-	-
¾"	538	-	-	-
1"	546	575	-	-
1½"	-	589	754	-
2"	-	-	756	906
3"	-	-	-	926
ASME 600				
½"	541	-	-	-
¾"	550	-	-	-
1"	558	589	-	-
1½"	-	603	770	-
2"	-	-	774	926
3"	-	-	-	944
JIS 10K				
50A	-	-	712	862
80A	-	-	-	882
JIS 20K				
15A	498	-	-	-
25A	503	531	-	-
40A	-	541	706	-
50A	-	-	712	862
80A	-	-	-	882

	Dimensión B [pulgadas]			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	19,6	-	-	-
DN25	19,8	21	-	-
DN40	20,2	21,3	27,8	-
DN50	-	21,5	28	33,9
DN80	-	-	28,8	34,7
DN100	-	-	-	35,3

PN63				
DN50	-	-	29	35
DN80	-	-	-	35,8
PN100				
DN15	20,2	-	-	-
DN25	21,2	22,3	-	-
DN40	-	22,6	29	-
DN50	-	-	29,6	35,5
DN80	-	-	-	36,3
ASME 150				
½"	20,4	-	-	-
¾"	20,8	-	-	-
1"	21	22,2	-	-
1½"	-	22,5	29,1	-
2"	-	22,8	29,3	35,2
3"	-	-	29,8	35,7
4"	-	-	-	36,2
ASME 300				
½"	20,8	-	-	-
¾"	21,2	-	-	-
1"	21,5	22,6	-	-
1½"	-	23,2	29,7	-
2"	-	-	29,8	35,7
3"	-	-	-	36,4
ASME 600				
½"	21,3	-	-	-
¾"	21,6	-	-	-
1"	22	23,2	-	-
1½"	-	23,7	30,3	-
2"	-	-	30,5	36,4
3"	-	-	-	37,2
JIS 10K				
50A	-	-	28	33,9
80A	-	-	-	34,7
JIS 20K				
15A	19,6	-	-	-
25A	19,8	20,9	-	-
40A	-	21,3	27,8	-
50A	-	-	28	33,9
80A	-	-	-	34,7

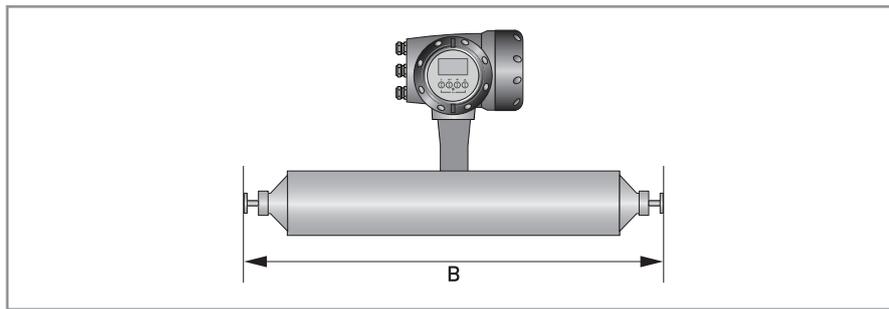
2.6.2 Versiones higiénicas



Conexiones higiénicas: Todas las versiones soldadas

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

	Dimensión B [pulgadas]			
	S15	S25	S40	S50
Tri-clover				
1"	19,2	-	-	-
1½"	-	21	-	-
2"	-	-	27,2	-
3"	-	-	-	32,7
Tri-clamp DIN 32676				
DN10	-	-	-	-
DN15	-	-	-	-
DN25	18,4	-	-	-
DN40	-	20,3	-	-
DN50	-	-	26,6	-
DN80	-	-	-	32,9
Tri-clamp ISO 2852				
1"	18,6	-	-	-
1½"	-	19,8	-	-
2"	-	-	26,3	-
3"	-	-	-	32,2
DIN 11864-2 tipo A				
DN25	19,9	-	-	-
DN40	-	22,2	-	-
DN50	-	-	28,5	-
DN80	-	-	-	35,3

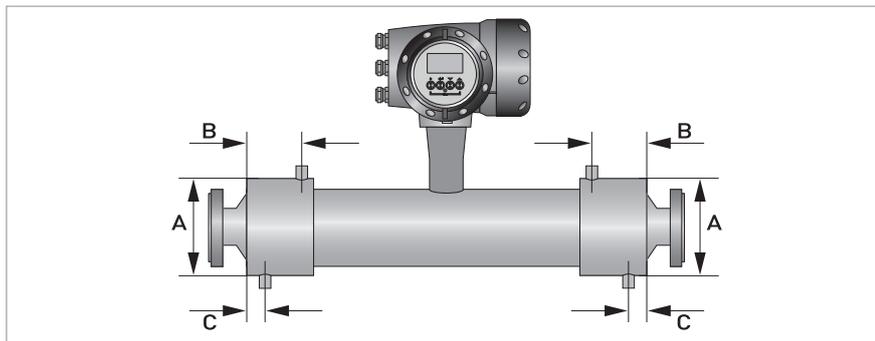


Conexiones higiénicas: versiones con adaptador (rosca macho)

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

	Dimensión B [pulgadas]			
	S15	S25	S40	S50
Rosca macho DIN 11851				
DN25	19	-	-	-
DN40	-	21,2	-	-
DN50	-	-	27,7	-
DN80	-	-	-	34,2
Rosca macho SMS				
1"	18,7	-	-	-
1½"	-	21,1	-	-
2"	-	-	27,3	-
3"	-	-	-	32,9
Rosca macho IDF/ISS				
1"	19,2	-	-	-
1½"	-	21	-	-
2"	-	-	27,2	-
3"	-	-	-	32,7
Rosca macho RJT				
1"	19,6	-	-	-
1½"	-	21,4	-	-
2"	-	-	27,6	-
3"	-	-	-	33,2

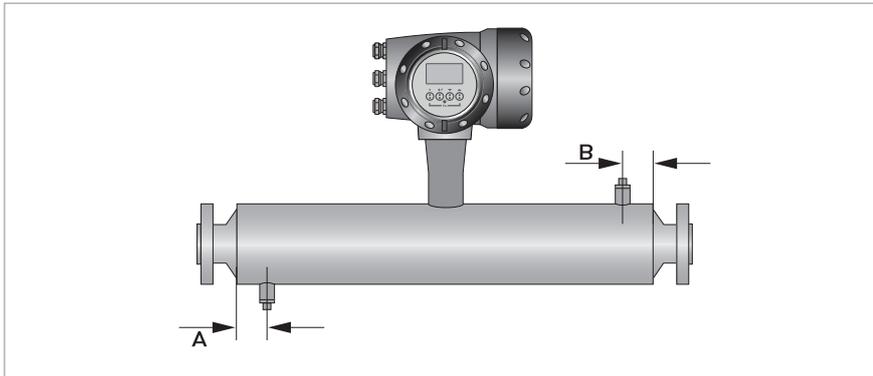
2.6.3 Versión con camisa de calefacción



	Dimensiones [mm]			
	S15	S25	S40	S50
Tamaño de conexión de calefacción	12 mm (ERMETO)			25
A	115 ± 1	142 ± 1	206 ± 1	254 ± 1
B	51	55	90	105
C	20			26

	Dimensiones [pulgadas]			
	S15	S25	S40	S50
Tamaño de conexión de calefacción	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

2.6.4 Orificio de purga opcional



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

	Dimensiones [pulgadas]			
	S15	S25	S40	S50
A	2,2 ± 0,04		2,5 ± 0,04	
B	2,2 ± 0,04		2,5 ± 0,04	

3.1 Uso previsto

Este caudalímetro másico está diseñado para la medida directa del caudal másico, la densidad del producto y la temperatura del producto. Indirectamente, también permite la medida de parámetros como la masa total, la concentración de sustancias disueltas y el caudal volumétrico. Para su utilización en áreas peligrosas también se pueden aplicar códigos y normativas especiales, que se especifican en una documentación por separado.

El operador es el único responsable del uso de los equipos de medida por lo que concierne a idoneidad, uso previsto y resistencia a la corrosión de los materiales utilizados con los líquidos medidos.

Este equipo se considera equipo del Grupo 1, Clase A según la norma CISPR11:2009. Está destinado al uso en ambiente industrial. Podría haber dificultades potenciales para garantizar la compatibilidad electromagnética en otros ambientes debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

El fabricante no es responsable de los daños derivados de un uso impropio o diferente al previsto.

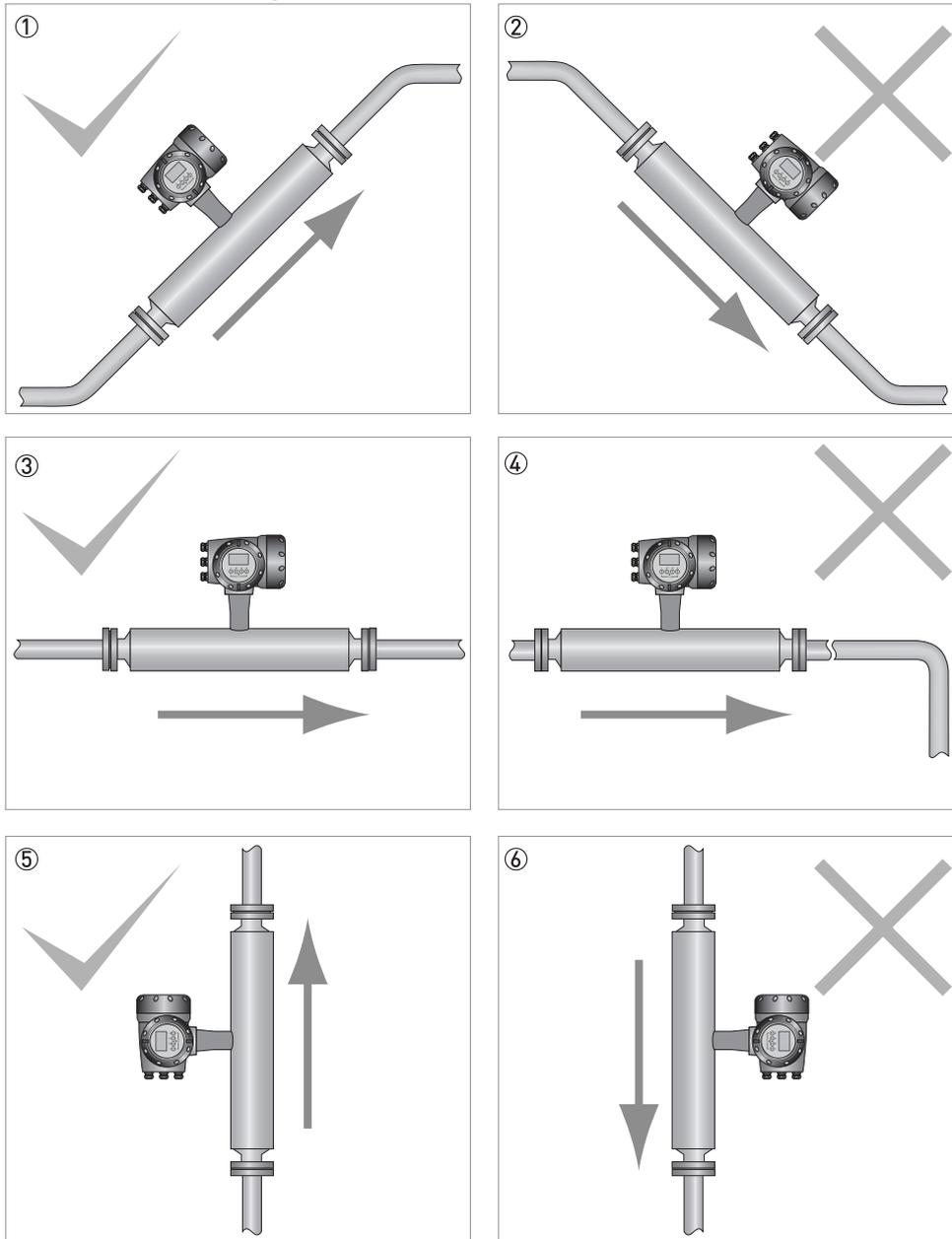
3.2 Restricciones de montaje

3.2.1 Principios generales sobre la instalación

No hay requisitos especiales para la instalación, pero se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

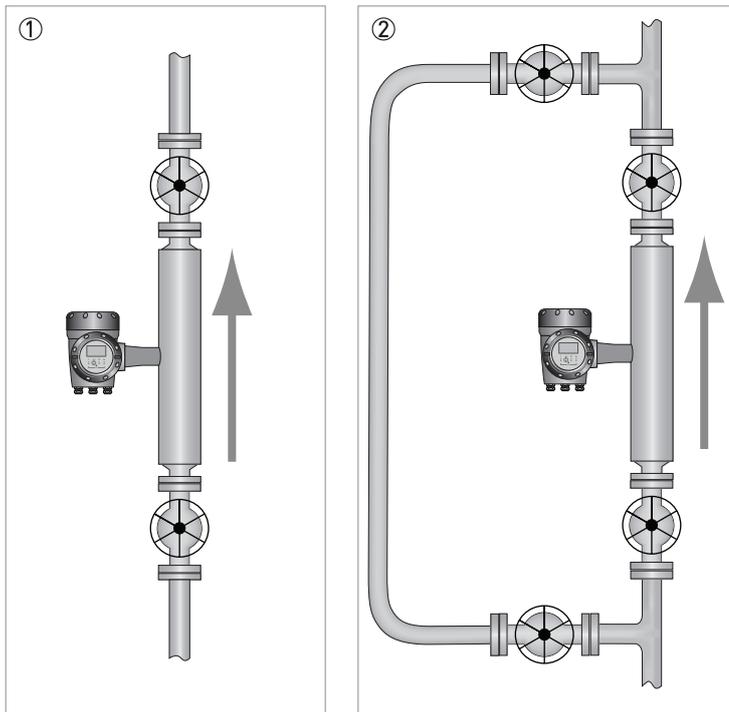
- Descanse el peso del medidor.
- El medidor se puede apoyar en el cuerpo del sensor.
- Con medidores y conexiones higiénicas más grandes, recomendamos encarecidamente que el medidor no descansa únicamente en la tubería de proceso.
- No se requieren tramos rectos.
- Se permite el uso de reductores y demás accesorios en las bridas, incluidas mangueras flexibles, pero se debe procurar evitar la cavitación.
- Evite las reducciones drásticas de tamaño de los tubos.
- Los medidores no se ven afectados por las interferencias y se pueden montar en serie o en paralelo.
- Evite el montaje del medidor en el punto más alto de la tubería, donde se acumula el aire/gas.

Posiciones de montaje



- ① El medidor se puede montar de forma oblicua pero se recomienda que el flujo sea ascendente.
- ② Evite el montaje del caudalímetro con caudal descendente porque se pueden producir sifones. Si el caudalímetro debe montarse con caudal descendente, instale una placa de orificio o una válvula de control después del caudalímetro para mantener la contrapresión.
- ③ Montaje horizontal con el flujo de izquierda a derecha.
- ④ Evite el montaje del caudalímetro con largos tramos verticales después del caudalímetro porque puede producirse cavitación. Si la instalación incluye un tramo vertical después del caudalímetro, instale una placa de orificio o una válvula de control aguas abajo para mantener la contrapresión.
- ⑤ El medidor se puede montar de forma vertical pero se recomienda que el flujo sea ascendente.
- ⑥ Evite el montaje vertical del caudalímetro con caudal descendente. Se pueden producir sifones. Si el caudalímetro debe montarse de este modo, instale una placa de orificio o una válvula de control aguas abajo para mantener la contrapresión.

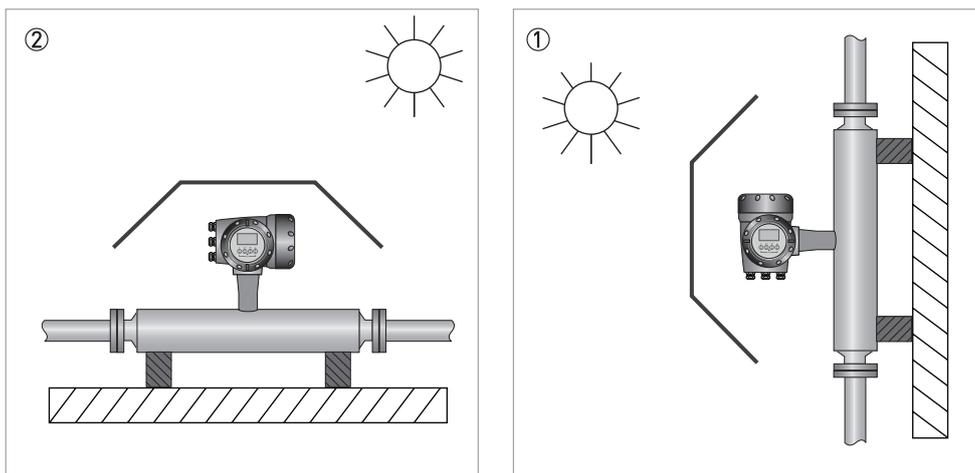
Calibración cero



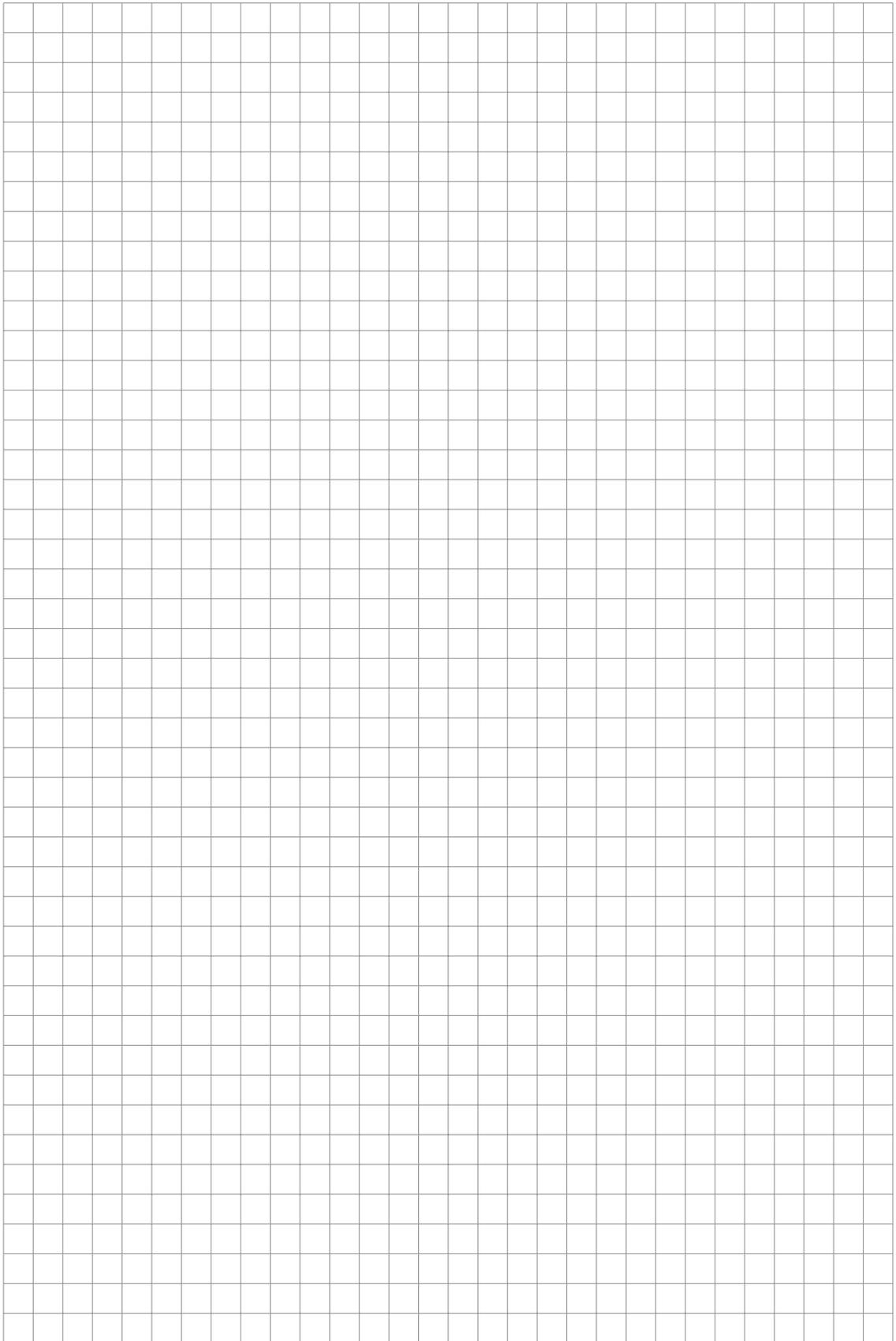
- ① Cuando el medidor se haya instalado verticalmente, instale válvulas de corte a ambos lados del medidor para ayudar a la calibración cero.
- ② Si no se puede detener el flujo de proceso, instale una sección de derivación para la calibración cero.

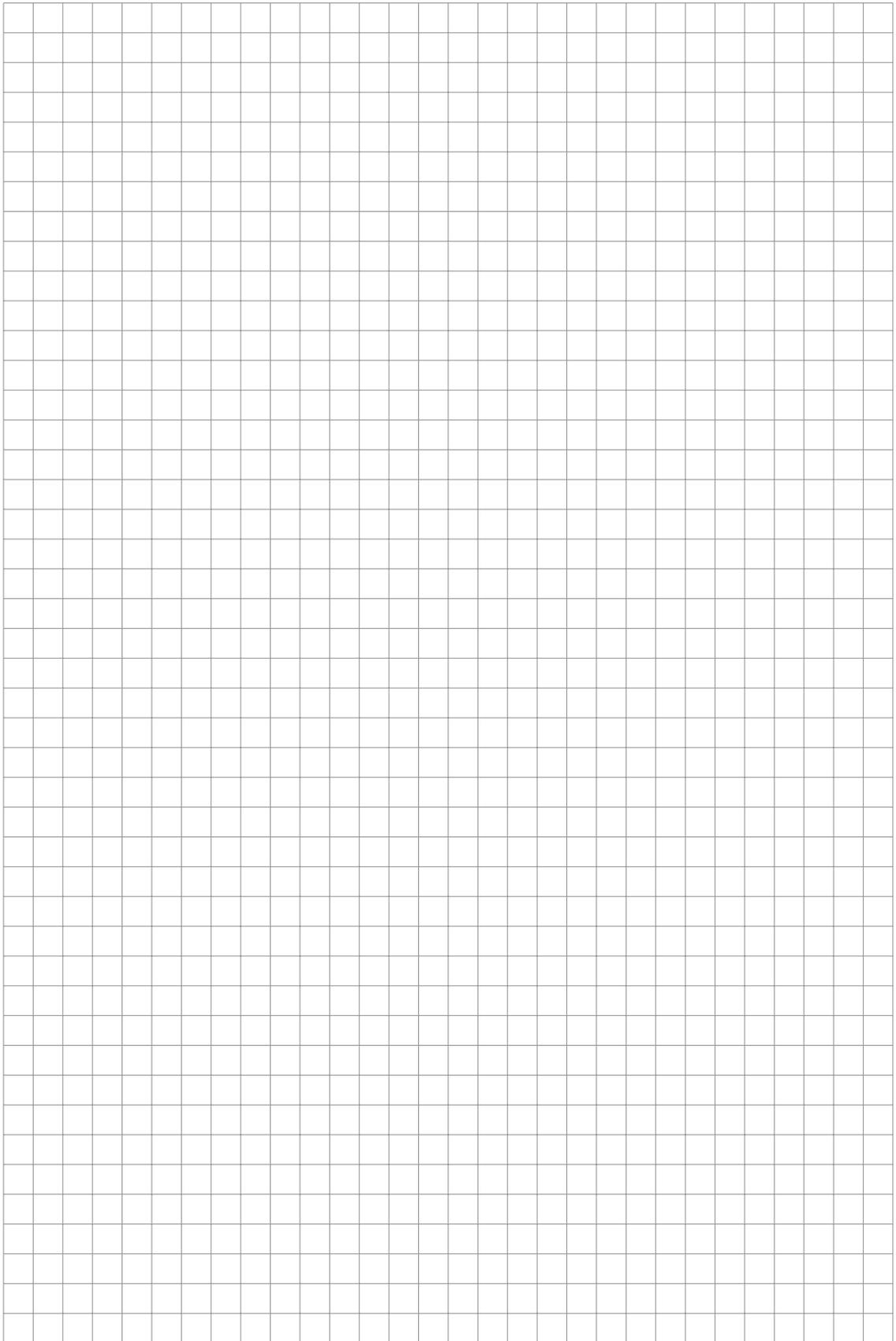
3.2.2 Viseras

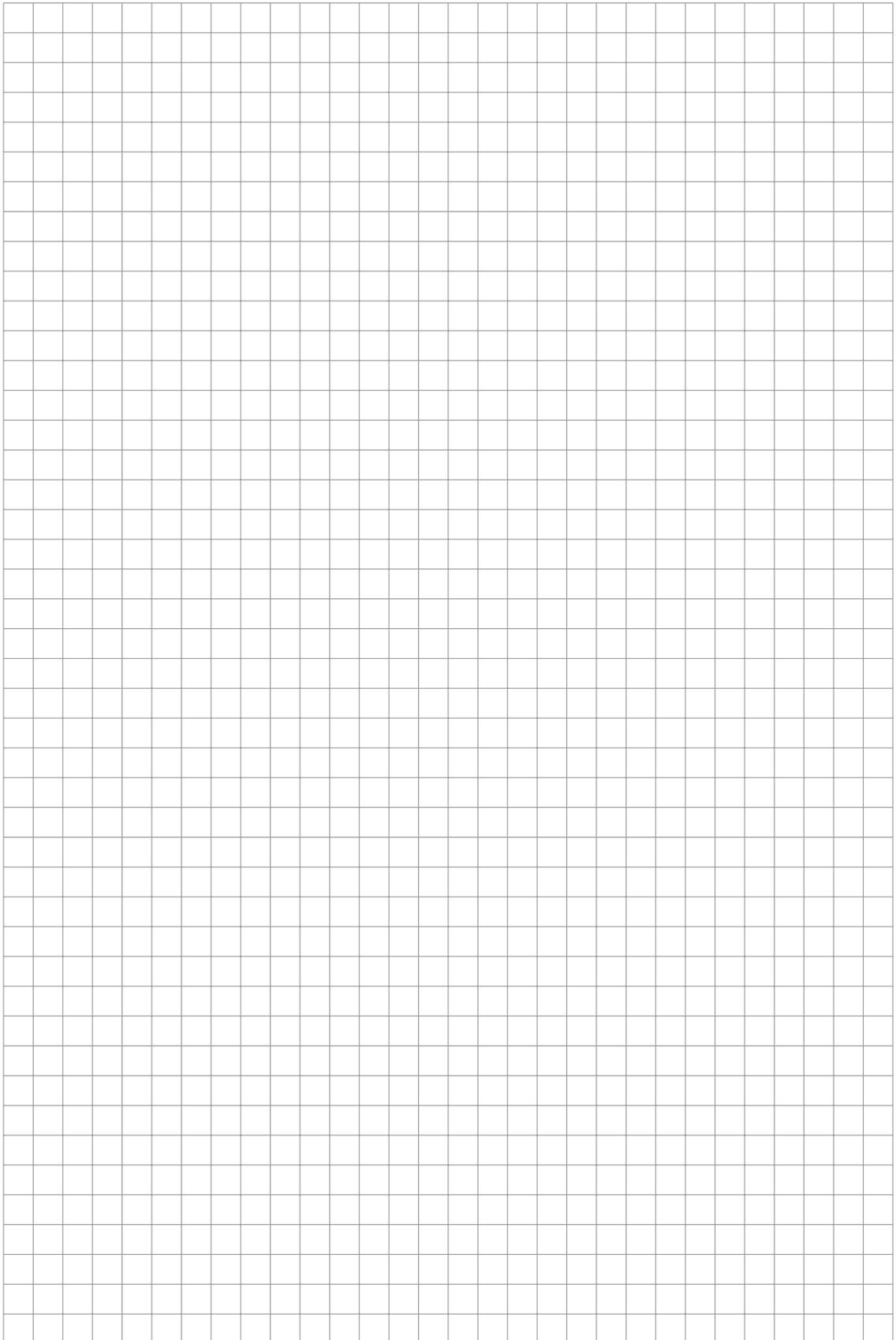
El medidor DEBE protegerse de la luz directa del sol.



- ① Instalación horizontal
- ② Instalación vertical









KROHNE – Equipos de proceso y soluciones de medida

- Caudal
- Nivel
- Temperatura
- Presión
- Análisis de procesos
- Servicios

Oficina central KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Alemania)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
info@krohne.com

La lista actual de los contactos y direcciones de KROHNE se encuentra en:
www.krohne.com

KROHNE