

OPTIMASS 1400 Hoja de datos técnica

Sensor para caudal másico

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

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

© KROHNE 08/2023 - 4004588603- TD OPTIMASS 1400 R03 es

KROHNE

1 Características del producto 3

1.1 Visión general ... 3
1.2 Características y opciones ... 5
1.3 Medidor / convertidor ... 5

2 Datos técnicos 6

2.1 Principio de medida (tubo doble) ... 6
2.2 Datos técnicos ... 8
2.3 Límites de temperatura en áreas clasificadas ... 12
2.4 Pautas para las presiones de operación máximas ... 13
2.5 Dimensiones y pesos ... 16
2.5.1 Versiones embridadas ... 16
2.5.2 Dimensiones NAMUR ... 20
2.5.3 Versiones higiénicas ... 21
2.5.4 Versión con camisa de calefacción ... 24
2.5.5 Orificio de purga opcional ... 25

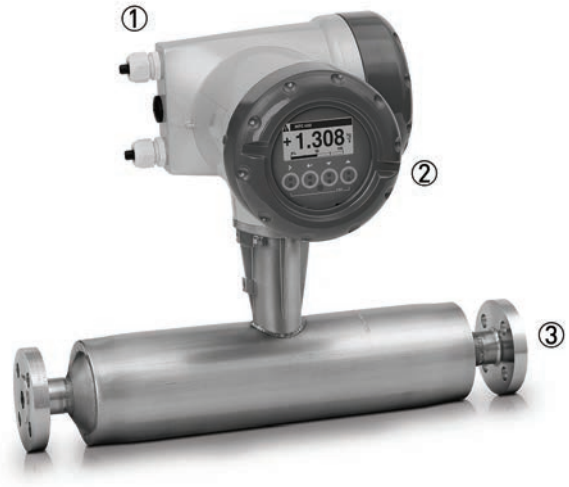
3 Instalación 26

3.1 Uso previsto ... 26
3.2 Restricciones de montaje ... 26
3.2.1 Principios generales sobre la instalación ... 26
3.2.2 Presiones de tubería máximas ... 28
3.2.3 Viseras ... 29

4 Notas 30

1.1 Visión general

El OPTIMASS 1400 es la solución rentable para la medición precisa de una amplia variedad de aplicaciones. El OPTIMASS 1400 mide de forma fiable la masa, la densidad, el volumen, la temperatura, la concentración volumétrica o el contenido de 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

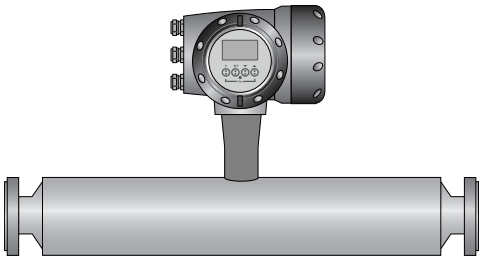
- Agua y aguas residuales
- Química
- Alimentación y bebidas
- Pulpa y papel
- Industria petroquímica
- Industria farmacéutica

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.

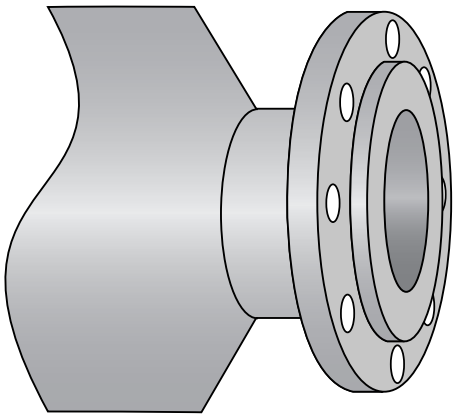
1.2 Características y opciones

Características



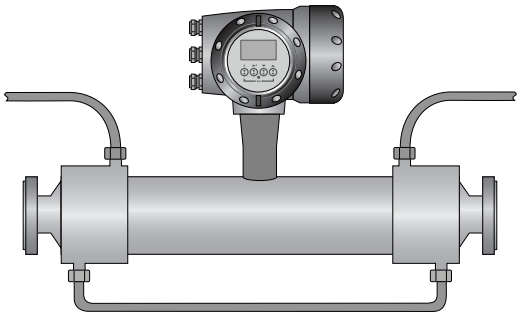
- Disponible la versión compacta y remota.
- Baja caída de presión, garantiza una baja caída de presión en todo el medidor
- Drenaje automático.
- Fácil de limpiar.

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



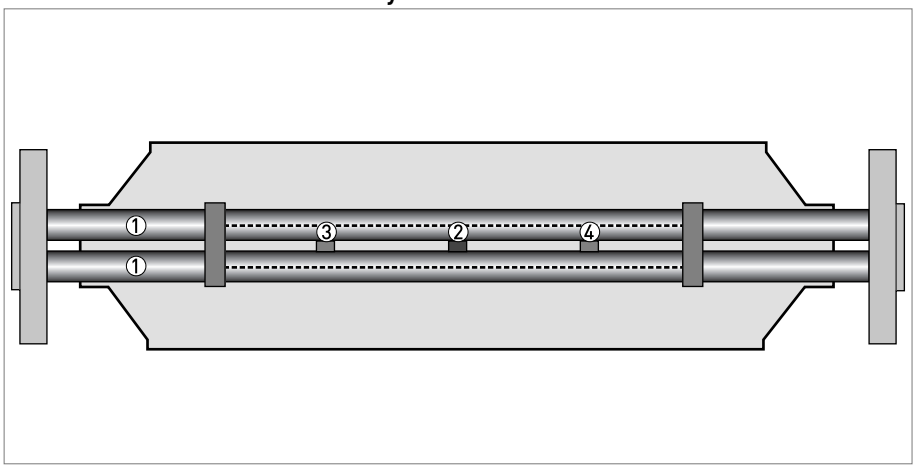
- Opción de camisa de calefacción para el uso con productos dependientes de la temperatura.
- Evita la solidificación del producto de proceso.
- Puerto de purga opcional para la protección en caso de fallo del tubo de medida.
- Permite que se drenen fácilmente los productos químicos peligrosos.
- También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

1.3 Medidor / convertidor

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

2.1 Principio de medida (tubo doble)

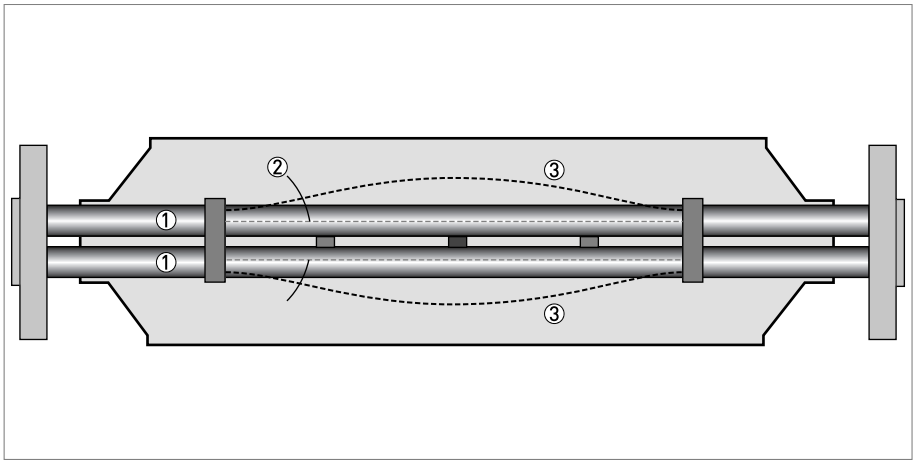
Medidor estático no excitado y sin caudal



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.

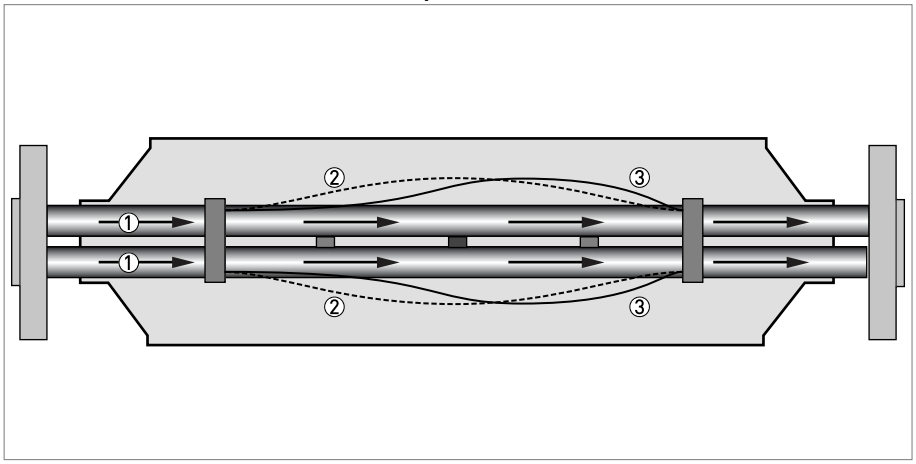
Caudalímetro excitado



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 por el tubo, el efecto Coriolis provoca en la onda seno un cambio de fase que es detectado por los dos sensores. Este cambio de fase es directamente proporcional al caudal másico.

La densidad se mide evaluando la frecuencia de vibración y la temperatura se mide con un sensor Pt500.

2.2 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 medición de la densidad de fluidos, gases y sólidos
Valores medidos	Masa, densidad, temperatura
Valores calculados	Volumen, densidad referida, concentración, velocidad
Rango del modelo de sensor	
Acero inoxidable UNS S31803 15...50	Compacto / remoto 100 barg a 20°C / 1450 psig a 68°F, rango de temp. -40°C...+130°C / -40°F...+266°F

Diseño

Básico	El sistema de medida consiste en un sensor de medida y un convertidor para procesar la señal de salida
Características	Caudalímetro sin mantenimiento totalmente soldado con dos tubos de medida rectos
Variantes	
Versión compacta	Convertidor integral
Versión remota	Disponible con versión de convertidor montado en el campo

Especificación del rendimiento

Condiciones de referencia	
Fluido de calibración	Agua
Temperatura de calibración	+20°C / +68°F (± 5°C)
Presión de calibración	1...6 barg / 14,5...87 psig
Instalación de calibración	La acreditación cumple los requisitos de BS EN ISO / IEC 17025
Caudal másico	
Líquido	
Error máximo permitido	±0,15% de caudal real medida ±estabilidad de cero
Repetibilidad	Mejor que el 0,075% de caudal real medida ±estabilidad de cero
Gas	
Error máximo permitido	±0,5% de caudal real medida ±estabilidad de cero
Repetibilidad	Mejor que el 0,2% de caudal real medida ±estabilidad de cero
Estabilidad del cero	
Tamaño del caudalímetro	
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

Error máximo admisible en el punto cero del sensor causado por una desviación de la temperatura de proceso con respecto a la temperatura de calibración del cero	
Todos los tamaños de caudalímetro	±0,0075% del caudal nominal por 1°C / 0,0042% del caudal nominal por 1°F
Error máximo admisible en el punto cero del sensor causado por una desviación de la presión de proceso con respecto a la presión de calibración del cero	
Todos los tamaños de caudalímetro	±0,015% del caudal nominal por 1 bar / +0,001% del caudal nominal por 1 psi
Densidad	
Rango de medida	400...2500 kg/m^3 / 25...156 lb/ft^3
Error de medida máximo permitido	
S15	±5 kg/m^3 / ±0,31 lb/ft^3
S25...50	±2 kg/m^3 / ±0,13 lb/ft^3
Repetibilidad / calibración in situ	
S15	Mejor que ±2 kg/m^3 / ±0,13 lb/ft^3
S25...50	Mejor que ±0,5 kg/m^3 / ±0,031 lb/ft^3
Error máximo permitido en la densidad de desviación de la temperatura de calibración	
S15	±0,25 g/l por 1°C / ±0,0156 lb/ft^3 por 1°F
S25...50	±0,15 g/l por 1°C / ±0,0094 lb/ft^3 por 1°F
Caudal volumétrico	
Los cálculos del error de medida y repetibilidad cumplen los requisitos de BS ISO 10790 (versión más reciente y actualizada)	
Temperatura	
Error máximo permitido	±1°C / ± 1,8°F de la lectura

Condiciones de operación

Caudales nominales (1 barg / 14,5 psig de caída de presión)	
Tamaño del caudalímetro	
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
Rangos de caudal máximo	
Todos los caudalímetros	130% del caudal nominal

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	
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
Temperaturas de proceso	
Conexión embridada	-40-+130 °C/-40-+266 °F
Conexión higiénica	-40-+130 °C/-40-+266 °F
Versiones para áreas peligrosas	Consulte los límites de temperatura

Categoría de protección	IP 66 / 67 (EN 60529), NEMA 4X
Vibración (según IEC 60068-2-6)	10-150-10 Hz con 0,15 mm para 10...60 Hz, 20 m/s^2 para 60...150 Hz
Presión nominal a 20°C / 68°F	
Tubo de medida	
cFMus / PED	-1...100 barg / -14,5...1450 psig
CRN / ASME B31.3	-1...100 barg / -14,5...1450 psig
Si la temperatura de proceso supera los 20°C / 68°F, la presión de rotura será inferior. Para más información, póngase en contacto con el fabricante.	
Propiedades de fluido	
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.
Condiciones de instalación	
Tramos de entrada/salida	No son necesarias

Materiales

Tubos 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	
Caja de conexiones (versión remota)	Aluminio fundido (recubrimiento de poliuretano)
	Acero inoxidable 316 (1.4401) opcional

Conexiones a proceso

Brida	
DIN	DN15...100 / PN40...100
ASME	½...4" / 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"

Conexiones eléctricas

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

Aprobaciones

CE / UKCA	El dispositivo cumple con los requisitos legales de las directivas CE pertinentes y las normas designadas del Reino Unido. El fabricante certifica que se cumple con los requerimientos para usar las marcas CE y UKCA.
cFMus	Clase I, Div 1 grupos A, B, C, D (US)
	Clase I, Div 1 grupos C, D (Canada)
	Clase II, Div 1 grupos E, F, G
	Clase III, Div 1 áreas peligrosas
	Classe I, Div 2 grupos A, B, C, D
	Clase II, Div 2 grupos F, G
	Clase III, Div 2 áreas peligrosas
CRN	Según: ASME B31.3 (versión más reciente y actualizada)
NACE	MR0175 / ISO 15156 ("Materiales metálicos resistentes a la corrosión por estrés por sulfuro para equipos de campos petrolíferos") (versión más reciente y actualizada)
Marcados de área clasificada	
OPTIMASS 1400C	
Compartimento de conexión Ex e, gas	
II 1/2 G	Ex db eb ia IIc T6 - T1 Ga/Gb
Compartimento de conexión Ex d, gas	
II 1/2 G	Ex db ia IIc T6 - T1 Ga/Gb
Polvo	
II 2D/1G	Ex tb ia IIIC T185ºC Db/Ga
OPTIMASS 1000F	
Gas	
II 1 G	Ex ia IIC T6-T1 Ga
Polvo	
II 2D/1G	Ex ia IIIC T185ºC Db/Ga

2.3 Límites de temperatura en áreas clasificadas

OPTIMASS 1000F

Temp. ambiental T_{amb} °C	Temp. de proceso máx. T_m °C	Clase de temp.	Temp. máx. superficie °C
-40...+60	60	T6 - T1	T80
-40...+65	75	T5 - T1	T95
	110	T4 - T1	T130
	130	T3 - T1	T185
Temperatura de proceso mínima: $T_{amb} \geq$ -35°C T_m = -50°C, T_{amb} <-35°C T_m = -40°C			

OPTIMASS 1400C con alojamiento del convertidor de aluminio

Temp. ambiental T_{amb} °C	Temp. de proceso máx. T_m °C	Clase de temp.	Temp. máx. superficie °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
Temperatura de proceso mínima: $T_{amb} \geq$ -35°C T_m = -50°C, T_{amb} <-35°C T_m = -40°C			

OPTIMASS 1400C con alojamiento del convertidor de acero inoxidable

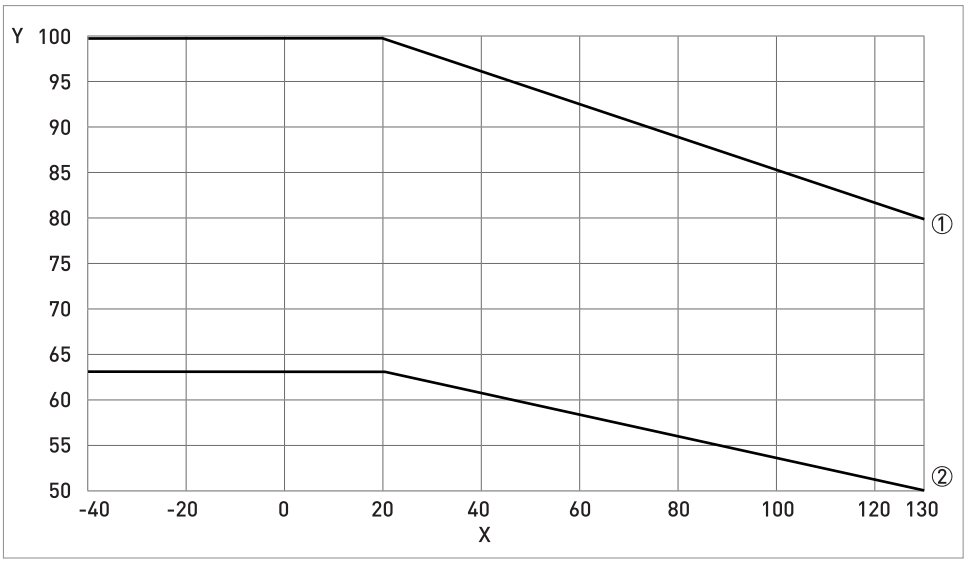
Temp. ambiental T_{amb} °C	Temp. de proceso máx. T_m °C	Clase de temp.	Temp. máx. superficie °C
-40...+40	45	T6 - T1	T80
	130	T3 - T1	T165
-40...+50	95	T4 - T1	T130
-40...+60	60	T5 - T1	T95
Temperatura de proceso mínima: $T_{amb} \geq$ -35°C T_m = -50°C, T_{amb} <-35°C T_m = -40°C			

2.4 Pautas para las presiones de operación máximas

Notas:

- Asegúrese de utilizar el caudalímetro dentro de sus límites de funcionamiento.
- La presión de operación máxima será la presión de las bridas o la presión del tubo de medida, LA QUE SEA MÁS BAJA.
- El fabricante recomienda que las juntas se cambien periódicamente. Así se mantendrá la integridad higiénica de la conexión.

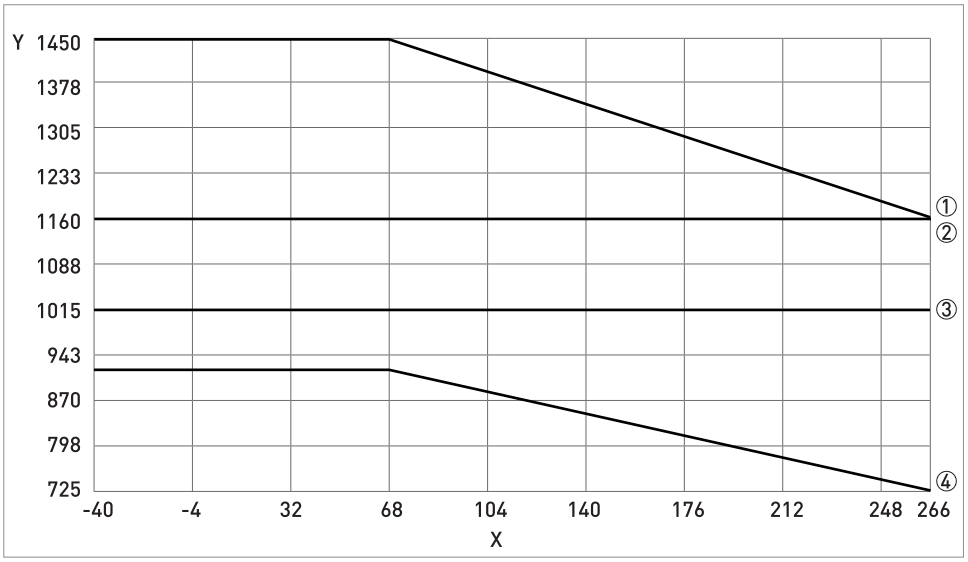
Reducción de presión/temperatura, cualquier tamaño de medidor, en unidades métricas (conexiones embridadas según EN 1092-1)



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 la presión / temperatura, todos los tamaños del medidor en sistema imperial (conexiones embridadas según ASME B16.5)



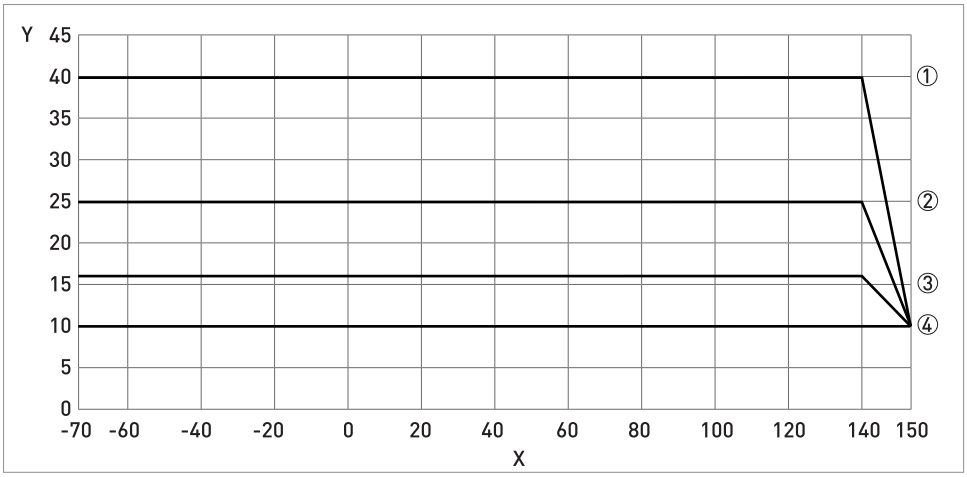
X temperatura [°F]
Y presión [psig]

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

- Los valores nominales de las bridas DIN se basan en EN 1092-1 2001 tabla 18 (1% de prueba de carga), grupo de material 14EO
- Los valores nominales de las bridas ASME se basan en el código ASME B16.5 2003, tabla 2, grupo de material 2.2
- Los valores nominales de las bridas JIS se basan en JIS 2220: 2001 tabla 1 división 1 grupo de materiales 022a

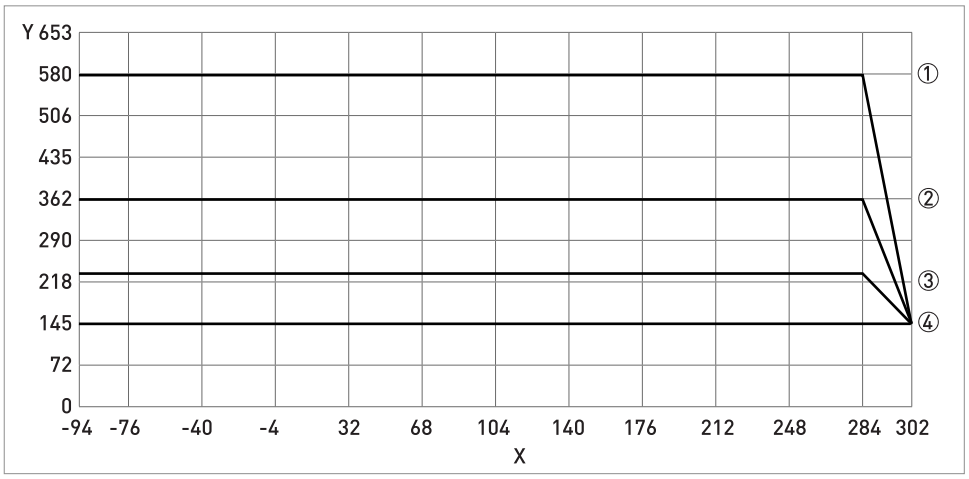
Presión / temperatura de-rating (metric) para medidores con conexiones higiénicas.



X temperatura [°C]
Y presión [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, DIN11864-2, DIN11864-2 DN50...100, DN11851 DN80...100
④ SMS 4", Tri-clamp DN80...100

Presión / temperatura de-rating (imperial) para medidores con conexiones higiénicas.



X temperatura [°F]
Y presión [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, DIN11864-2, DIN11864-2 DN50...100, DN11851 DN80...100
④ SMS 4", Tri-clamp DN80...100

2.5 Dimensiones y pesos

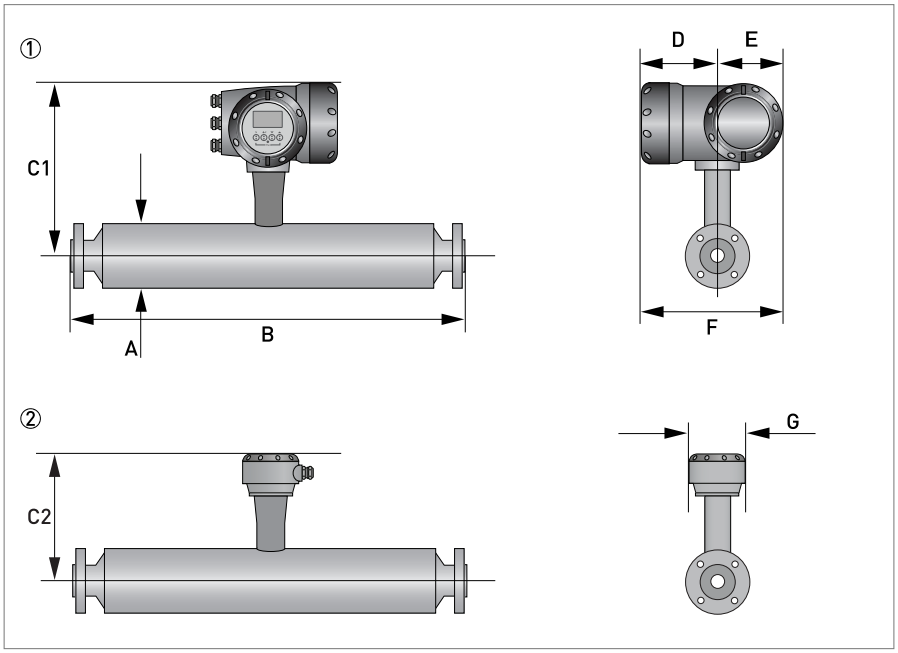
2.5.1 Versiones embridadas

Pesos del medidor (todas las bridas)

	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

	lbs			
	S15	S25	S40	S50
Aluminio (compacto)	29,8	36,4	65,0	126,8
Acero inoxidable (compacto)	41,4	48,0	76,7	138,4
Aluminio (remoto)	23,4	32,0	56,2	113,5
Acero inoxidable (remoto)	27,3	33,9	58,2	115,5

Dimensiones de los caudalímetro



① Versión compacta
② Versión remota

Dimensiones generales

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

	pulgadas			
	S15	S25	S40	S50
A	4,0	4,5	6,6	8,6
C1 (compacto)	12,2	12,5	13,5	14,6
C2 (remoto)	9,0	9,3	10,4	11,4
D	5,4			
E	4,9			
F	10,2			
G	4,6			

Dimensión 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 (cara realzada)				
½¨	519	-	-	-
¾¨	529	-	-	-
1¨	535	563	-	-
1½¨	-	575	740	-
2¨	-	579	744	894
3¨	-	-	756	906
4¨	-	-	-	920
ASME 300 (cara realzada)				
½¨	529	-	-	-
¾¨	539	-	-	-
1¨	547	575	-	-
1½¨	-	589	754	-
2¨	-	-	756	906
3¨	-	-	-	926
ASME 600 (cara realzada)				
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

	pulgadas (±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

	pulgadas (±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 (cara realzada)				
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 (cara realzada)				
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 (cara realzada)				
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

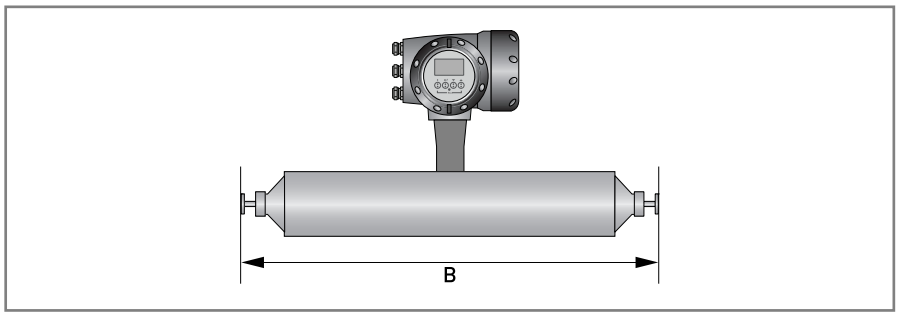
2.5.2 Dimensiones NAMUR

Las siguientes dimensiones entre cara y cara cumplen la norma NAMUR NE132

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

	pulgadas (±0,12)			
	S15	S25	S40	S50
PN40				
DN15	20,1	-	-	-
DN25	-	23,6	-	-
DN50	-	-	28,1	-
DN80	-	-	-	36,0

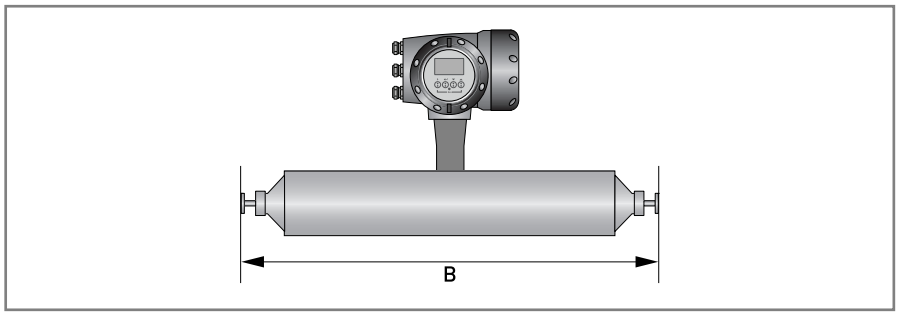
2.5.3 Versiones higiénicas



Dimensión B: versiones de abrazadera

	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 tipo A				
DN25	508	-	-	-
DN40	-	562	-	-
DN50	-	-	724	-
DN80	-	-	-	896

	pulgadas (±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 tipo A				
DN25	20,0	-	-	-
DN40	-	22,1	-	-
DN50	-	-	28,5	-
DN80	-	-	-	35,3

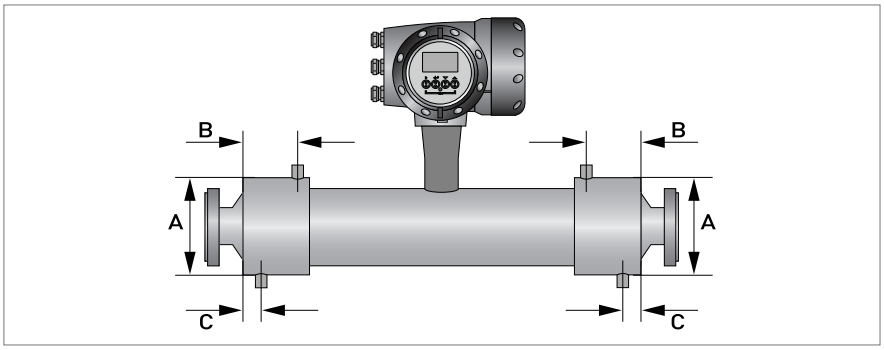


Dimensión B: versiones roscadas (rosca macho)

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

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

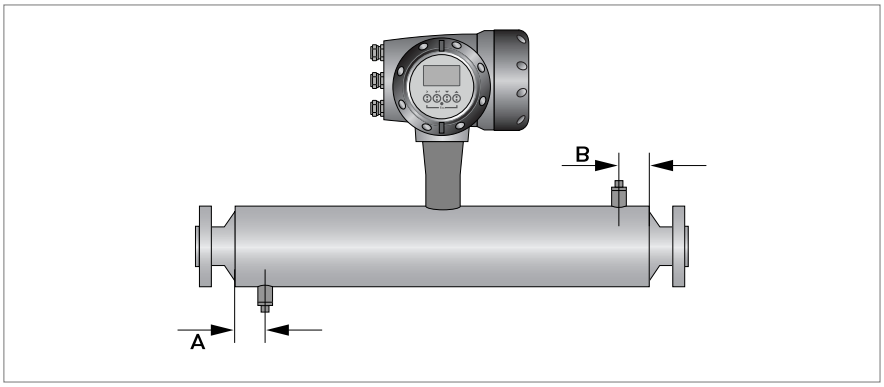
2.5.4 Versión con camisa de calefacción



	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	100
C	20			25

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

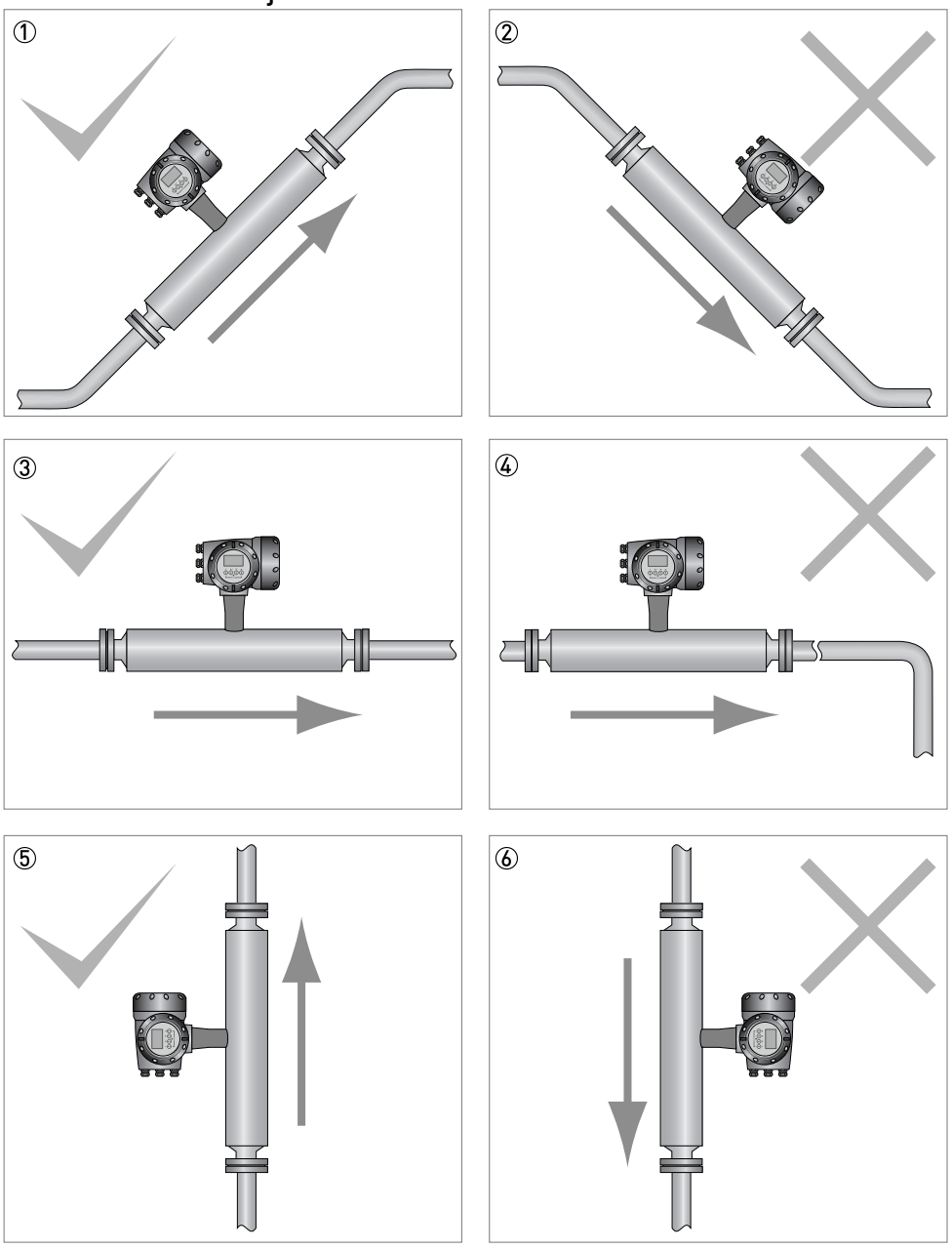
3.2 Restricciones de montaje

3.2.1 Principios generales sobre la instalación

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

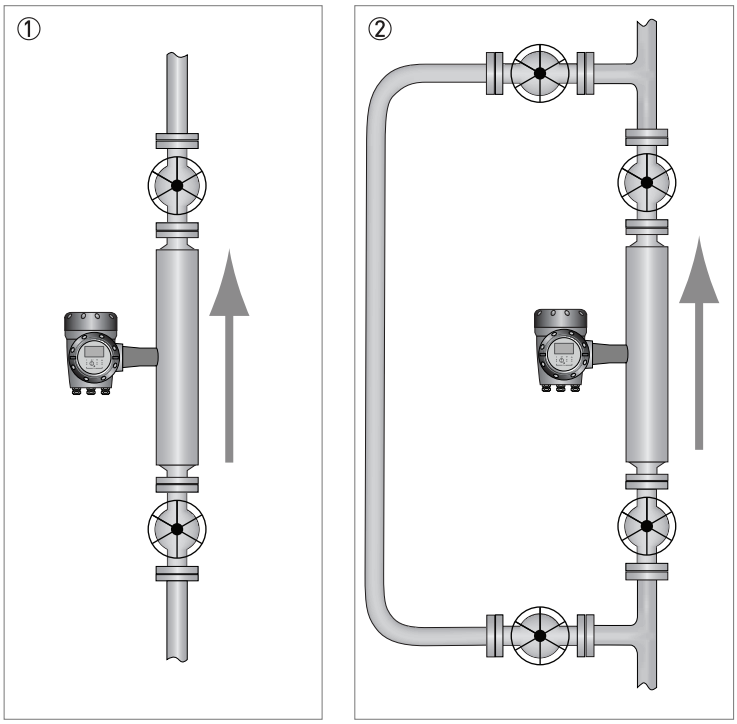
- Descanse el peso del medidor.
- El medidor se puede apoyar en el cuerpo del sensor.
- Con medidores y conexiones higiénicas más grandes, recomendamos encarecidamente que el medidor no descanse únicamente en la tubería de proceso.
- No se requieren tramos rectos.
- Se permite el uso de reductores y 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.
- Evite montar el medidor en largas tuberías horizontales donde el aire /gas se pueda acumular y crear inestabilidad en el cero.

Posiciones de montaje



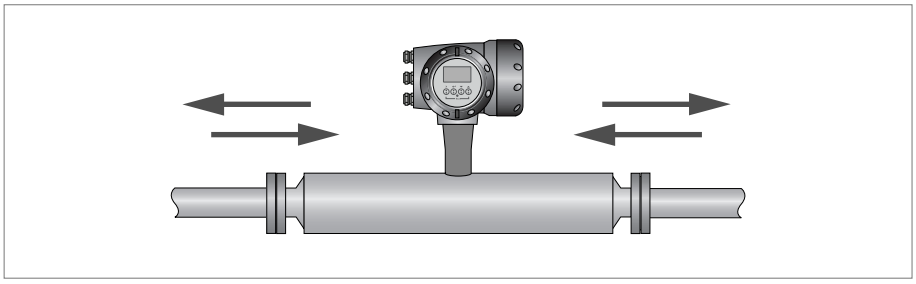
① El medidor se puede montar de forma oblicua pero se recomienda que el flujo sea ascendente.
② Evite el montaje del caudalímetro con caudal descendente porque se pueden producir sifones. Si el caudalímetro debe montarse con caudal descendente, instale una placa de orificio o una válvula de control después 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 Si el caudalímetro se ha instalado en vertical, monte válvulas de cierre a ambos lados del mismo; le ayudarán a realizar la calibración cero.
② Si no puede detener el caudal de proceso, para realizar la calibración cero instale una sección de derivación.

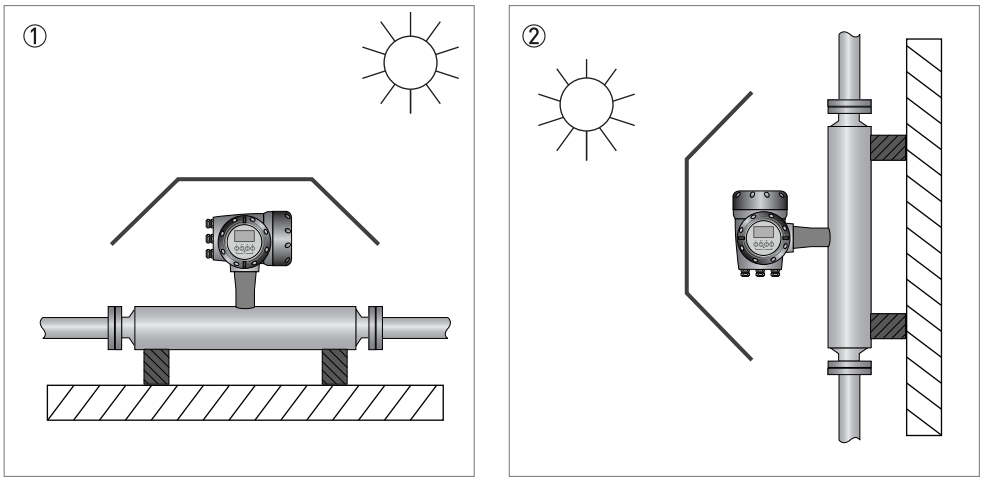
3.2.2 Presiones de tubería máximas



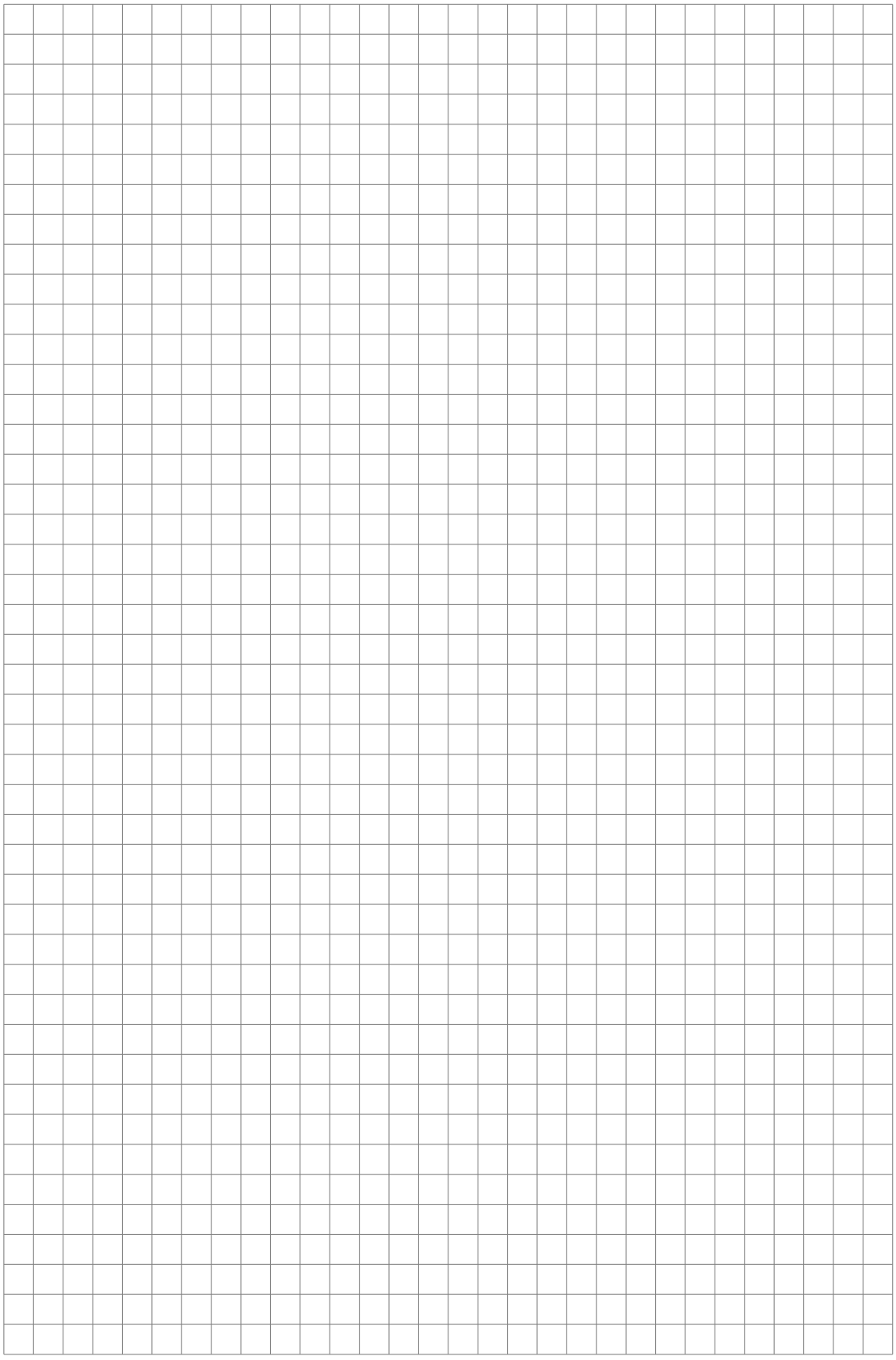
Evite someter los extremos del caudalímetro a fuerzas externas que ejerzan presión (negativa, positiva o rotacional). Si no es posible evitar estas fuerzas, DEBE ponerse en contacto con el fabricante.

3.2.3 Viseras

El medidor DEBE protegerse de la luz directa del sol.



① Instalación horizontal
② Instalación vertical



KROHNE – Productos, Soluciones y Servicios

- Instrumentación de procesos para la medida de caudal, nivel, temperatura, presión y procesos analíticos
- Soluciones de medida de caudal, monitorización, medida inalámbrica y remota
- Servicios de ingeniería, puesta en marcha, calibración, mantenimiento y formación

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

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

© KROHNE 08/2023 - 4004588603 - TD OPTIMASS 1400 R03 es - Sujeto a cambio sin previo aviso.