

CONTOIL® Classic VZO 4 y 8

VZO 4 y 8

Datos técnicos¹⁾



- Conexiones rosca hembras
- Lectura en litros o US-galones²⁾
- Montaje en posición horizontal, vertical o inclinada
- VZOA 4 y 8 con la verificación jurídica CEE

Opción: Relé Reed de 48 V

Tipo		VZO 4	VZO 4	VZO 8	
		Q_{min} 0.5			
Diámetro Nominal	mm	4	4	8	
	pulgadas	1/8	1/8	1/4	
Conexión	pulgadas	1/8	1/8	1/4	
Presión Nominal	bar	25			
Temperatura	T _{max} ° C	60			
Caudal máximo	Q _{max} ³⁾ l/h	40	80	200	
Caudal nominal	Q_{cont}³⁾ l/h	25	50	135	
Caudal mínimo	Q _{min} ⁴⁾ l/h	0.5	1	4	
Caudal de arranque aprox.	l/h	0.3	0.4	1.6	
Error máximo		±1% del valor real ⁴⁾			
Repetibilidad		±0.2 %			
Lectura mínima	l	0.001	0.001	0.01	
Capacidad de registro	m ³	100	100	1 000	
Registro hasta el momento en que Q _{cont} rebasamiento a cero	h	4 000	2 000	7 400	
Malla filtrante de seguridad	mm	0.125	0.125	0.150	
Malla filtrante del contador	mm	0.080	0.080	0.100	
Volumen de la cámara	aprox. cm ³	5	5	12.5	
Peso sin racoraje	aprox. kg	0.65	0.65	0.75	
Pulsos relé Reed	RE 1	l/pulsos	–	–	1
	RE 0.1		–	0.1	–
	RE 0.00125		–	0.00125	–
	RE 0.00311		–	–	0.00311
Frecuencia de pulsos	RE 0.00125 ⁵⁾	con Q _{max} Hz	–	17.777	–
		con Q _{cont} Hz	–	0.222	–
Frecuencia de pulsos	RE 0.00311 ⁵⁾	con Q _{max} Hz	–	–	17.864
		con Q _{cont} Hz	–	–	0.357

1) Las especificaciones, válidas por el fabricante para las condiciones de referencia como se especifica en el "Índice: Los datos del medidor".

2) 1 galón EE.UU. corresponde a 3.785 litros

3) En los quemadores y motores, el contador se debe seleccionar sobre la base de la tasa de caudal nominal. Para una mayor viscosidad, o si el medidor está instalado en el lado de aspiración, la caída de presión y cualquier reducción en la medición debe ser tenida en cuenta.

4) Max. admisible de error: VZO 4 Q_{min} 0,5: 0,5 l/h ... 2 l/h = + 1% / - 2%. VZO 4: 1 l/h ... 2 l/h = + 1% / - 2%.

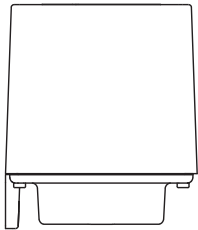
5) Nota: pulsos de corta duración

VZO 4 y 8 con directiva 2004/22/CE (MID)

Datos de acuerdo a las especificaciones de homologación		VZOA 4 CE	VZOA 8 CE
Temperatura máxima	T _{max} ° C		
Caudal máximo	Q _{max} l/h	80	200
Caudal nominal	Q_{cont} l/h	50	135
Caudal mínimo	Q _{min} l/h	1	4
Máximo margen de error permitido	±% del valor real	1	0.5

Curvas de pérdida de carga

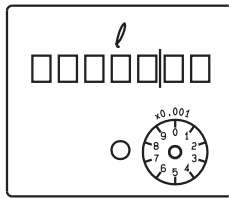
Dimensiones en mm



altura= 78
 ancho= 68
 profundidad= 68

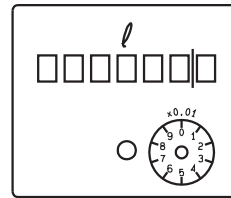
Dial

VZO 4



66144a

VZO 8

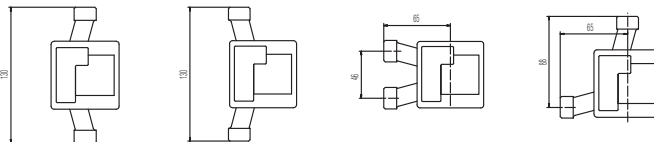
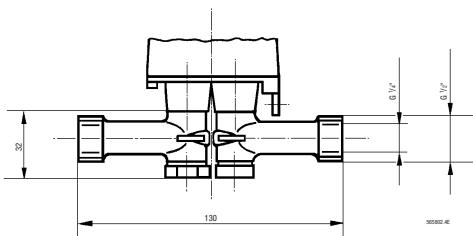


66144b

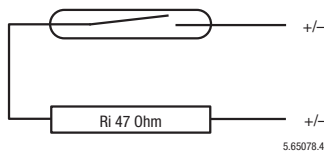
Detalle de planos dimensionales en el "ÍNDICE: Los datos del medidor"

Kit de montaje para VZO 8

Código 81130: algunas posibles posiciones de montaje



RE Pulsos o Réle



Elemento de conmutación:
 Tensión de conmutación:
 Corriente de conmutación:
 Corriente de reposo:
 Unidad de potencia:
 A tiempo:

- El interruptor de láminas con contacto seco (gas inerte)
- Máx. 48 VAC/DC, clase de protección III (SELV)
- Máx. 50 mA
- Abrir contacto
- Max. 2 W
- VZO 4-RE 0.00125: 30...70 % (17...39 ms bei 80 l/h)
- VZO 4-RE 0.1: 40...60 %
- VZO 8-RE 0.00311: 30...70 % (17...39 ms bei 200 l/h)
- VZO 8-RE 1: 40...60 %
- Ambiente -10 ... +60 °C
- IP 50 (IEC 60529) contra depósitos de polvo perjudiciales
 - Opción: IP 54 adicional contra salpicaduras de agua
- El conector con el cable, 3,5 - 5 mm Ø

Temperatura:
 Clase de protección:
 Conexiones:

Especificaciones

	Tipo	Código	Tipo	Código
	VZO 4	92680	VZO 8	92630
	VZO 4 RE 0.00125	89763	VZO 8 RE 0.00311	89733
	VZO 4 RE 0.1	89761	VZO 8 RE 0.1	89731
	VZO 4 Q _{min} 0.5	92678		
	VZO 4 CE	93668	VZO 8 CE	93669

Modificación	Mayor protección (IP 54)	80368
---------------------	--------------------------	-------

Versiones especiales con juntas de FPM fluoroelastomer o Vitón

VZO 4 V Código: 92487
 VZO 4 V - RE 0.1 Código: 92489

Datos del medidor

Función

El principio de trabajo de los contadores CONTOIL® volumétricos es mediante pistón rotativo (medidores de desplazamiento positivo). Las principales características de este principio de medición son los rangos de gran medida, alta precisión, idóneos para la alta viscosidad y la independencia de la fuente de alimentación; las perturbaciones del flujo no influyen en el adecuado funcionamiento.



Construcción

El pistón rotativo y placa guía son las únicas partes móviles en contacto con el líquido. Su movimiento se transmite mediante un acoplamiento magnético a través de una placa sellada. La parte hidráulica está completamente separada del módulo de totalización.

VZF/VZFA 15 ... 50

Las conexiones se realizan radialmente con dos entradas de cables por debajo de la unidad de lectura que se puede montar y girar en pasos de 90°.

VZO/VZOA 15 ... 50

Con la excepción del contador con el pulsador RV Reed, el contador de rodillos puede girar 360° para una lectura óptima.

VZO/VZOA 4 y 8

Las conexiones para la entrada y salida son verticales y paralelas en la placa base. En la versión OEM las conexiones son lineales en los laterales.



Medición de los límites de error: Condiciones de referencia

Error límite de medición de acuerdo a los datos técnicos del contador en % de valor real para el rango de medición.

Condiciones de referencia

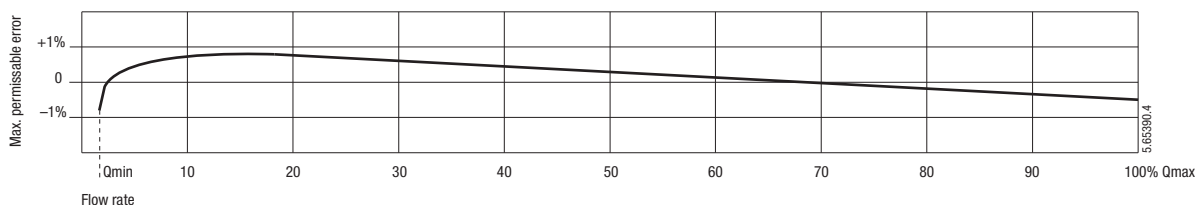
Líquido: Calibración con aceite similar al combustible de calefacción, la densidad del petróleo a 20 °C = 814 kg/m³

Viscosidad = 5.0 mm²/s según la norma DIN 51757 / ISO 3104 (corresponde a 4.1 mPa.s)

Temperatura: 18...25 °C

Para la lectura del contador, montaje horizontal.

Los contadores CONTOIL® únicamente son válidos para hidrocarburos, la presencia de agua daña los mecanismos.



Curvas de pérdida de carga

Información viscosidad

Viscosidad cinemática
Viscosidad dinámica

Stokes, Centi-Stokes, mm^2/s St, cSt, mm^2/s
Pascal segundos, millipascal segundos Pas, mPa.s
Poise, Centipoise (obsoleto) P, cP

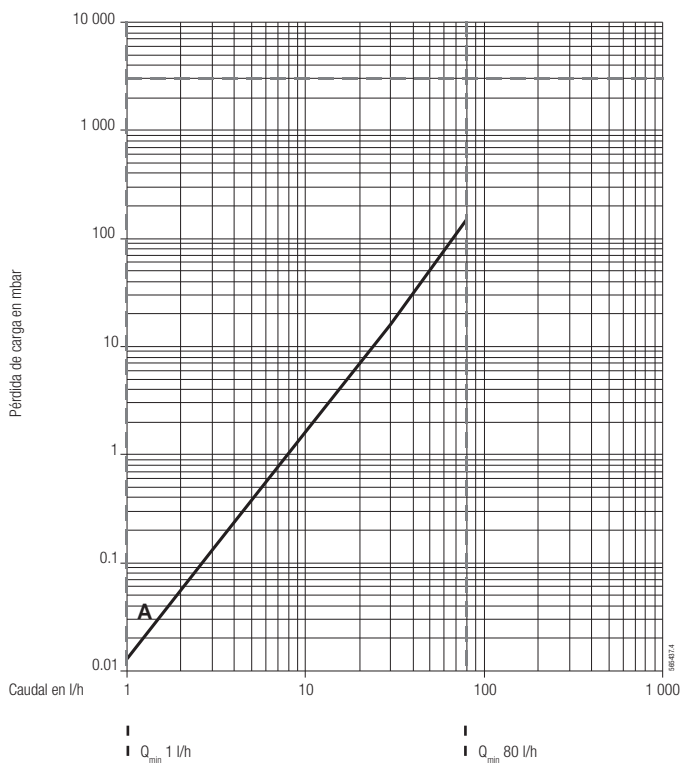
Conversión

cSt x densidad = mPa.s
Engler degrees °E de la mPa.s: sólo usar tabla de conversión
Saybolt unidades mPa.s: sólo usar tabla de conversión
Redwood unidades mPa.s: sólo usar tabla de conversión

Regla de oro

1 cSt \rightarrow 1 mm^2/s \rightarrow 1 mPa.s

DN 4



DN 8

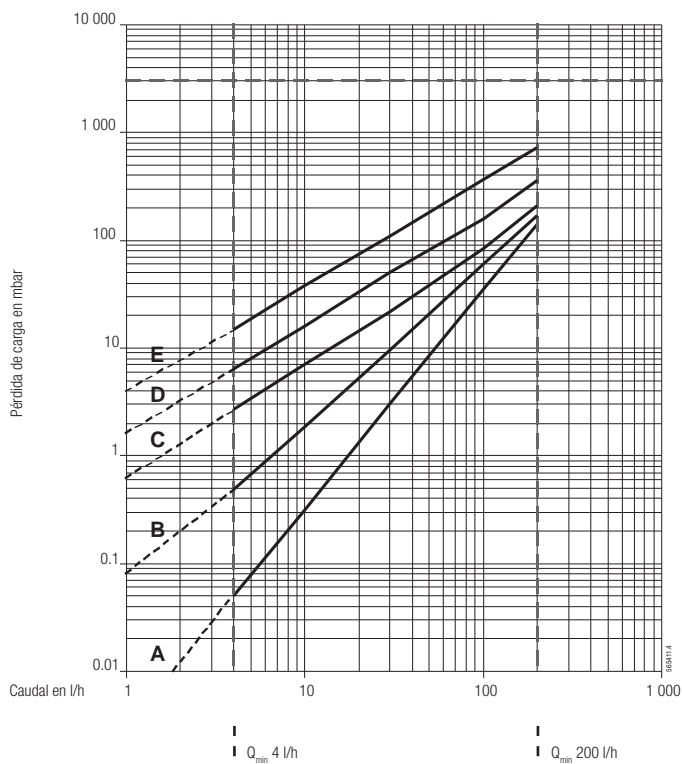


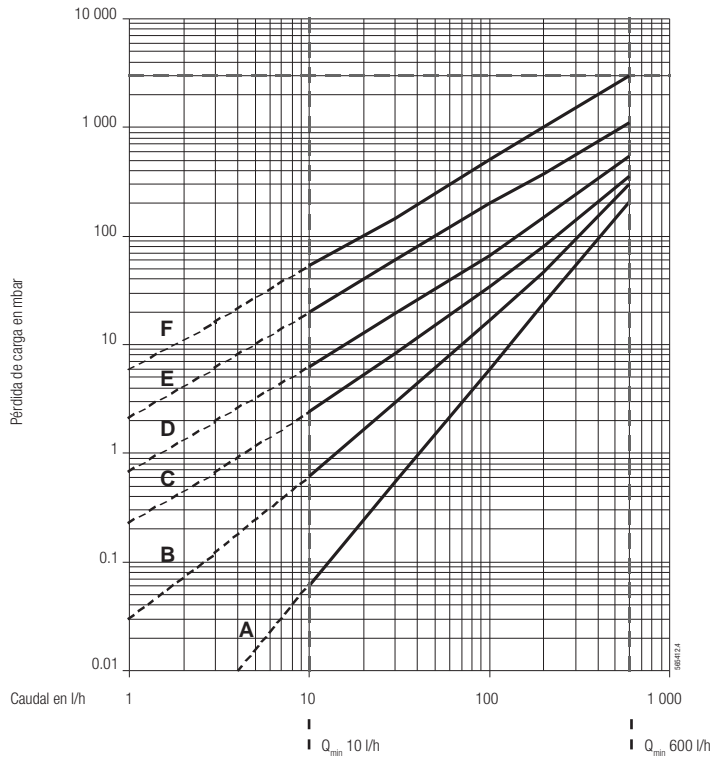
Diagrama de viscosidad: A= 5 mPa.s
 B= 50 mPa.s

 C= 100 mPa.s
 D= 200 mPa.s

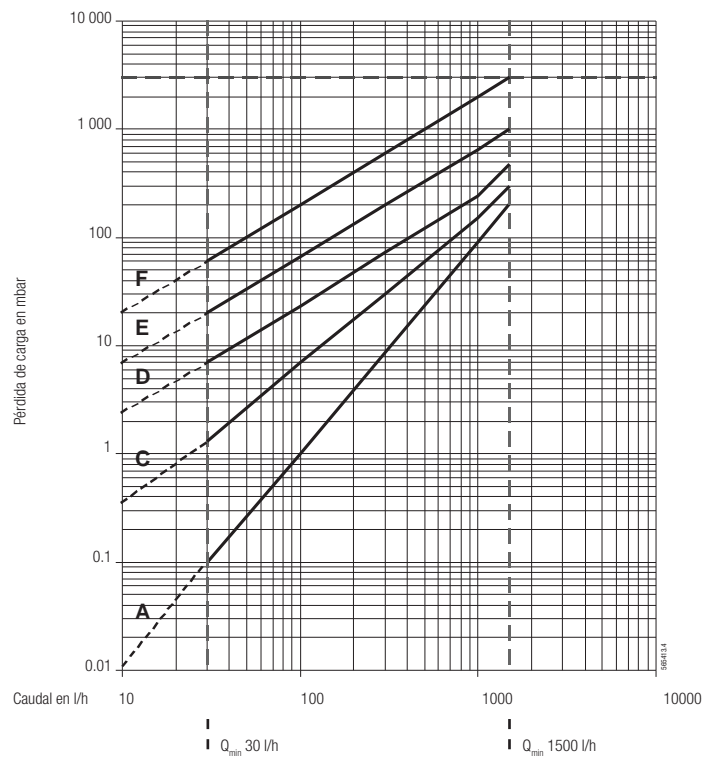
 E= 500 mPa.s

Para una caída de presión de más de 1 bar, se recomienda utilizar una talla superior del contador.
Caída de presión máxima admisible = 3 bar

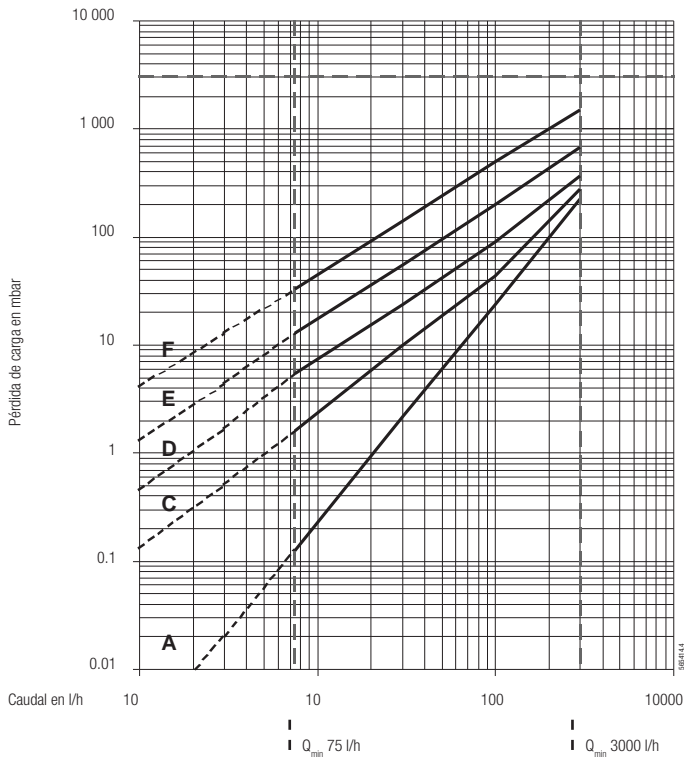
DN 15



DN 20



DN 25



DN 40

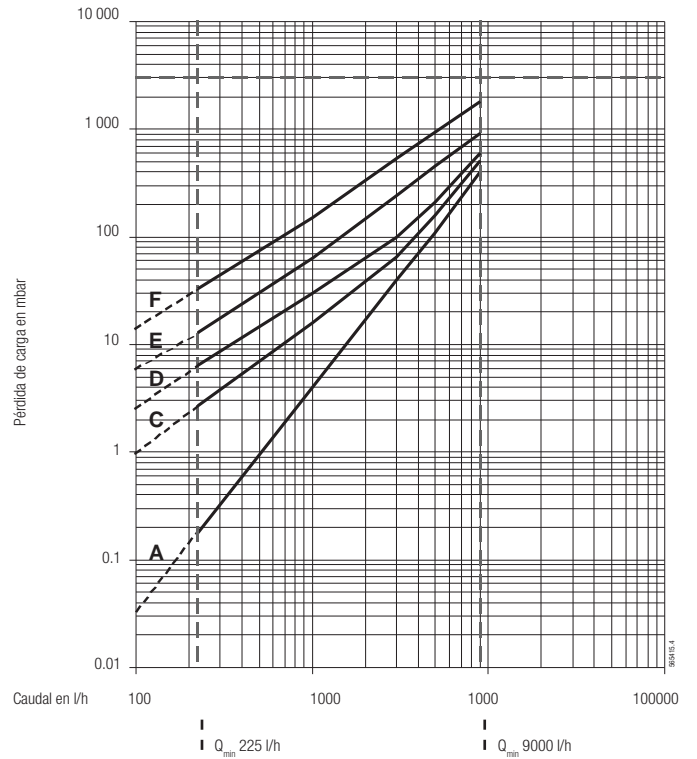


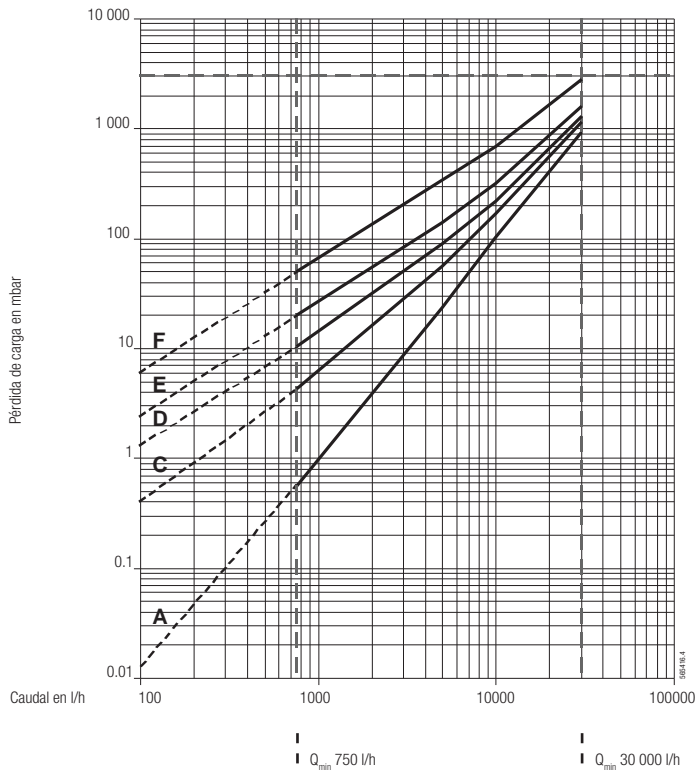
Diagrama de viscosidad: A= 5 mPa.s
B= 25 mPa.s

C= 50 mPa.s
D= 100 mPa.s

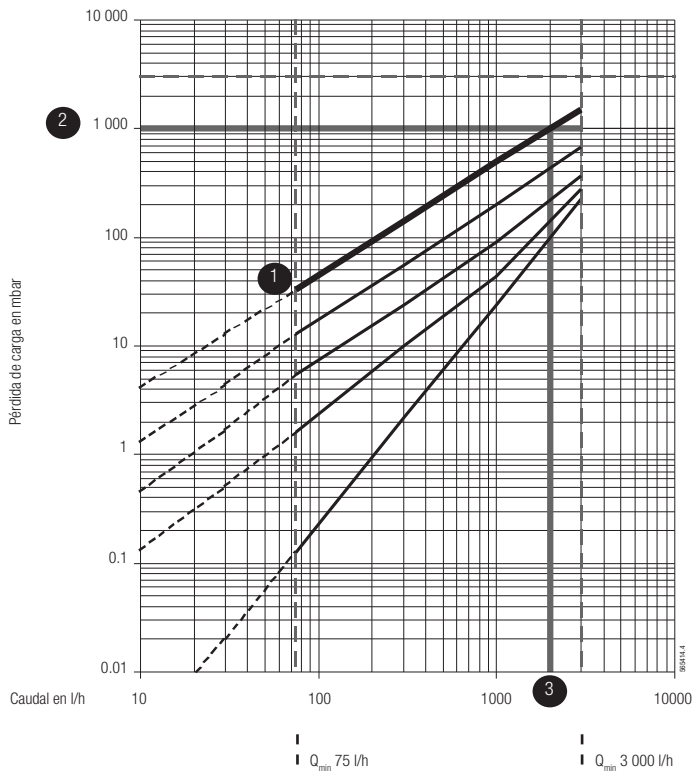
E= 200 mPa.s
F= 500 mPa.s

Para una caída de presión de más de 1 bar, se recomienda utilizar una talla superior de contador.
Caída de presión máxima admisible = 3 bar

DN 50



Ejemplo



El aceite mineral, la viscosidad 450 mPa.s
VZO 25 montado en el lado de la presión de las bombas

1. Viscosidad curvas DN 25
Seleccionar la curva más cercana
 $F = 500$ mPa.s
2. Supone máx. caída de presión admisible= 1 bar
3. La intersección de la curva F con la línea correspondiente a 1 bar ofrece un caudal de 2.000 l/h

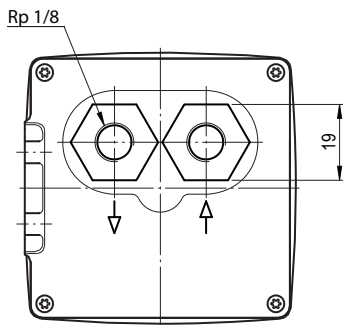
Materiales		Meter Size DN						
Partes	Materiales	4	8	15	20	25	40	50
Acabado / Unidad de medida	Latón	●	●					
Acabado conexión rosca	Fundido de latón			●	●	●		
	Grafito esferoidal GJS 40 hierro						●	
Carcasa con bridas	Grafito esferoidal GJS 40 hierro			●	●	●	●	●
Cámara de medición - PN 16 / 25	Bronce fundido			●	●	●	●	
	Funda de alu-bronce							●
- PN 40	Acero inoxidable			●	●	●	●	●
Sellos	NBR butadiene-acrynitril	●						
	FPM fluorado (Vitón)	S	●	●	●	●	●	●
Pistón rotativo	Aluminio anodizado	●	●	●	●	●	●	●
Auxiliares	Plástico			●	●	●	●	●
Carcasa	Plástico	●	●					

S= Versiones especiales

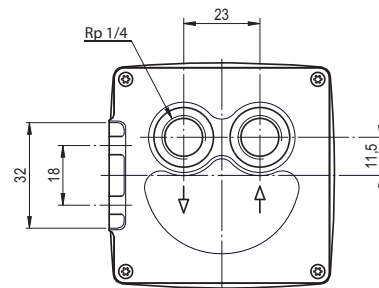
Dimensiones en mm

VZO/VZO A 4 y 8

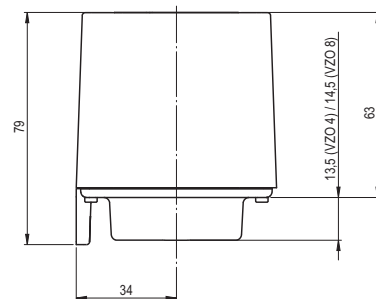
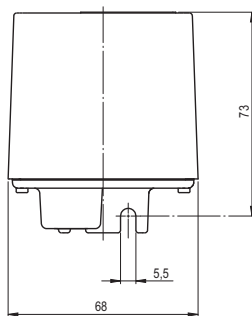
DN 4



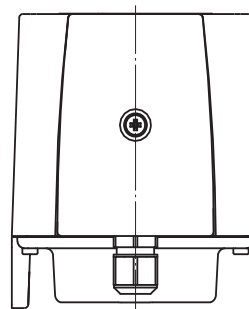
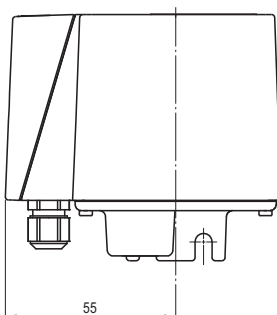
DN 8



Sin salida impulsos



Con salida impulsos



Selección del medidor óptimo

Tipo	VZF	VZO	VZO	VZFA	VZOA	VZOA
	15-50	4-8	15-50	15-50	4-8	15-50
Aplicación						
Consumo directo de medición	●	●	●	●	●	●
Medición diferencial	–	–	–	●	–	●
Puntos de medición con aprobación metrolog. y calibración (opcional)	–	–	–	–	●	●
Puntos de medición con la aprobación de tipo marino (opcional)	●	–	●	●	–	●
La mayoría de las zonas de uso frecuente						
Quemadores Domésticos / Industriales	●	●	●	●	●	●
ligero / medio fuel pesado ¹⁾	●	–	●	●	–	●
Motor Diesel	●	●	●	●	●	●
Motor de barcos	●	–	●	●	–	●
Motor de Gasolina		2)			–	
Aplicaciones comunes						
Sistemas de calefacción	●	●	●			
Buques	●		●	●		●
Locomotoras Diesel	●	●	●	●		●
Camiones / coches / maquinaria de construcción		●	●			●
Tipos de combustibles						
Fuel ligero	●	●	●	●	●	●
Fuel medio	●	●	●	●		●
Fuel pesado	●	–	●	●	–	●
Gasóleo	●	●	●	●	●	●
Gasolina ²⁾		2)				
Display de lectura						
Volumen total	●	●	●	●	●	●
Volumen reajutable	●	–	–	●	–	–
Caudal instantáneo	●	–	–	●	–	–
Método de la pantalla						
LCD de pantalla electrónica	●	–	–	●	–	–
Visualización del volumen total en el rodillo contra	–	●	●	–	●	●
Medición de los límites de error						
±1 % si el valor real	●	●	●	–	●	–
±0,5 % del valor real o menor	–	–	–	●	–	●
Aprobación PTB	–	–	–	●	●	●
Homologación / Verificación EC	–	–	–	–	DN 4	–
	–	–	–	–	DN 8	●
Salidas ⁴⁾						
Salida de corriente	●	–	–	●	–	–
Salida digital	●	–	–	●	–	–
	●	–	–	●	–	–
	●	–	–	●	–	–
Emisores (Opcional)						
Inductivo, con un valor decimal de pulso	–	–	●	–	–	●
Reed emisor de totalización a distancia	–	●	●	–	●	●

● Aplicable – No aplicable

Combustibles adecuados	DN 4	DN 8	DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
Medidor de tamaños							
Fuel ligero	●	●	●	●	●	●	●
Fuel mediano	●	●	●	●	●	●	●
Fuel pesado	–	–	3)	●	●	●	●
Gasóleo	●	●	●	●	●	●	●
Gasolina	2)	2)	–	–	–	–	–

1) Sólo de acuerdo con el tamaño de malla máximo de la suciedad del filtro según datos técnicos

2) Determinar las condiciones de uso con el proveedor (otros valores medidos!)

3) DN 15 sólo cuando la planta tiene un filtro de suciedad con un máx. 0,1 mm de luz de malla.

4) Dos salidas independientes de libre elección siempre están disponibles

Nota de aplicación

Para viscosidades superiores a 5 mPa.s o para instalaciones en el lado de aspiración hay que tener en cuenta la limitación del rango de caudal por la pérdida de carga de la bomba.