CONTOIL® Control VZF 15...50

Datos técnicos¹⁾



- Indicación del volumen total, puesta a cero, y caudal en m³, litros o galones EE.UU.2)
- Fácil de usar, entrada de parámetros interactivos
- Contador con conexiones roscadas o bridas
- Montaje en posición horizontal o vertical

Versiones disponibles si se solicitan:

• Según norma ANSI, JIS, etc.

Tipo		VZF 15	VZF 20	VZF 25	VZF40	VZF 50
Diámetro nominal DN	mm	15	20	25	40	50
	pulgadas	1/2	3/4	1	11/2	2
Cota de instalación	mm	165	165	190	300	350
Presión nominal conexión rosca PN	bar	16	16	16	16	16
conexión brida DIN PN	bar	25	25	25	25	25
Temperatura máxima T _{max}	° C	130, 180				
Caudal máximo Qmax	³⁾ I/h	600	1500	3 000	9 000	30 000
Caudal nominal Qcor	t ³⁾ I/h	400	1 000	2 000	6 000	20 000
Caudal mínimo Qmin	I/h	10	30	75	225	750
Caudal de arranque aprox.	l/h	4	12	30	90	300
Error máximo	±1% del valo	or real				
Repetibilidad	±0.2%					
Malla filtrante seguridad	mm	0.400	0.400	0.400	0.800	0.800
Malla filtrante del contador	mm	0.250	0.400	0.400	0.600	0.600
Volumen de la cámara del contador	aprox.cm ³	12	36	100	330	1 200
Acabado	esmaltado er	n rojo RAL 30	13			
Peso conexión rosca ⁴⁾	aprox. kg	2.2	2.5	4.2	17.3	_
conexión brida PN 25	aprox. kg	3.8	4.5	7.5	20.3	41.0
Leer mínima:						
Volumen total	I, m³	Sin decima	ales			
Volumen reseteable	I, m³	1 decimal				
Caudal digital	l/h	1 decimal				
Capacidad de registro	I, m³	8 digitos				
Registro hasta el momento en que Qoont rebasamiento a ca	ero h	128 000	100 000	50 000	16 667	5 000
Salidas ⁵⁾						
Valor del pulso totalizador	Vol./pulso	valor del p	ulso parametr	izable		
Corriente 420 mA para caudal	I4 /Q1, I20 Q2	caudales c	de 4 a 20 mA	parametrizabl	е	
Frecuencia del flujo	f1/Q1, f2/Q2	frecuencia	y caudal para	ımetrizable		
Limite del interruptor	Qmin, Qmax	mínimo, m	aximo y histér	esis parametı	rizable	

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) El peso sin acoplamientos.

Dos salidas libres seleccionables están disponibles, totalmente independientes entre sí.

Display electrónico



Muestra: • Volumen total, puesta a cero y caudal

• Se puede obtener en el menú de información, horas de operación y

otros datos

Pantalla: • LCD de 8 caracteres con la identificación de los párametros, la

altura de números: 8 mm, velocidad de flujo con indicador de

Temperatura: • Temperatura ambiente -25...+70 °C,

temperatura de almacenamiento -25...+85 °C

Seguridad: • CE, DIN IEC 68 Alimentación: • 24 VCC (6...30 VDC)

Datos almacenados: Memoria no volátil (EEPROM)

Proteccion: • IP 66 (IEC 60529)

Productos

Cuatro posibilidades de salida de datos diferentes disponibles:

• Emisor de impulsos con valor de pulso programable (para totalizador externo)

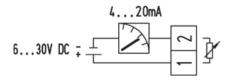
• Salida analógica de 4...20 mA correspondiente al caudal

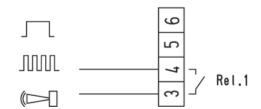
• Frecuencia de salida 0...100 Hz correspondiente al caudal

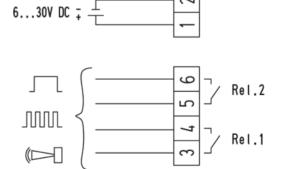
• Función de conmutación (que limita el valor del interruptor) especificado por caudales programables superiores e inferiores

A excepción de la función de salida de corriente, dos de los tres funciones restantes siempre se pueden utilizar simultáneamente. Esto se traduce en dos tipos de conexión:

- 1 salida digital libre de potencial (Rel. 1), parametrizable a una de las tres funciones que se describen a continuación.
- 1 analógica pasiva 4...20 mA también se utiliza para la alimentación del medidor.
- 2 salidas digitales libres (Rel.1+Rel.2), parametrizable a una de las tres funciones que se describen a continuación.
- La salida analógica no está disponible en este caso. La alimentación se obtiene en estos terminales.







Especificación de las salidas

Pasivo de la salida analógica (1-2)

• Rango de tensión U: 6...30 VDC

• Máxima carga RL: (U-5) V / 0.0215 A [Ω]

Resolución: 16 Bit
 Máx. error: + 0.2 mA
 Intervalo de actualización: <1 s

Salidas digitales (3-4, 5-6)

• Máx. tensión U_{max} :

• Máx. corriente I_{max} :

• Máx. frecuencia de salida f_{max} :

• Intervalo de actualización:

• ON-resistencia R_0 :

• OFF-resistencia R_{∞} :

• Tensión de aislamiento:

48V AC/DC

50 mA

100 Hz

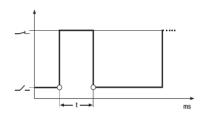
<100 Q

>100 Ω >100 Ω

Funciones ajustables:

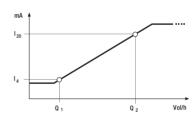
Los impulsos del volumen

Ancho de pulso t: 5, 50, 250, 500 ms Del impulso: parametrizable



Señal de corriente

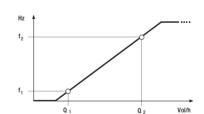
Caudal a 4 mA Q1: parametrizable
 Caudal a 20 mA Q2: parametrizable
 Atenuación: parametrizable



Frecuencia de la señal

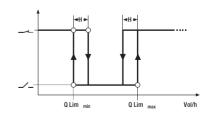
Salida frecuencia f_{max}: 100Hz Relación de pulso: 1:1

Frecuencia / Caudal f₁/Q₁: parametrizable Frequencia / Caudal f₂/Q₂: parametrizable



Limitar el interruptor de valor

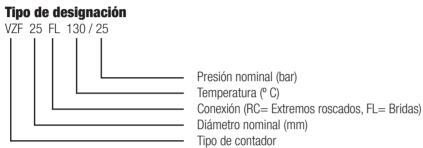
Límite Qmin:parametrizableLímite Qmax:parametrizableHistéresis H:parametrizable



Dimensiones

Tipo	mm	VZF 15	VZF 20	VZF 25	VZF40	VZF 50
	Longitud	165	165	190	300	350
	Ancho	105	105	130	210	280
	Alto	155	164	191	243	299

Detallados diagramas de dimensiones en el "ÍNDICE: Los datos del medidor"



Especificaciones

Extremos roscados, PN 16	Tipo 130 ° C	Código
	VZF 15 RC 130/16	93705
	VZF 20 RC 130/16	93708
	VZF 25 RC 130/16	93725
	VZF 40 RC 130/16	93730

Bridas, PN 25	Tipo 130 ° C	Código	Tipo 180 ° C	Código
	VZF 15 FL 130/25	93706		
	VZF 20 FL 130/25	93709	VZF 20 FL 180/25	93710
	VZF 25 FL 130/25	93726	VZF 25 FL 180/25	93727
	VZF 40 FL 130/25	93731	VZF 40 FL 180/25	93732
	VZF 50 FL 130/25	93735	VZF 50 FL 180/25	93736

Modificación VZF Para la homologación de marinos (ejm. GL, LRS, DNV) 96295
--

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 moviles en contacto con el líquido. Su movimiento se transmite mediante un acoplamiento magnético através 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 v 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

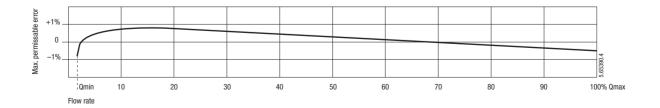
Líquido: Calibración con aceite similar al combustible de calefacción, la densidad del petróleo a 20 °C = 814 kg/m³

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 perdida de carga

Información viscosidad

Viscosidad cinemática Stokes, Centi-Stokes, mm²/s St, cSt, mm²/s Viscosidad dinámica Pascal segundos, milipascal segundos Pas, mPa.s Poise, Centipoise (obsoleto) P, cP

Conversión cSt x densidad = mPa.sEngler 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 mm2/s \rightarrow 1 mPa.s

DN 4 DN 8

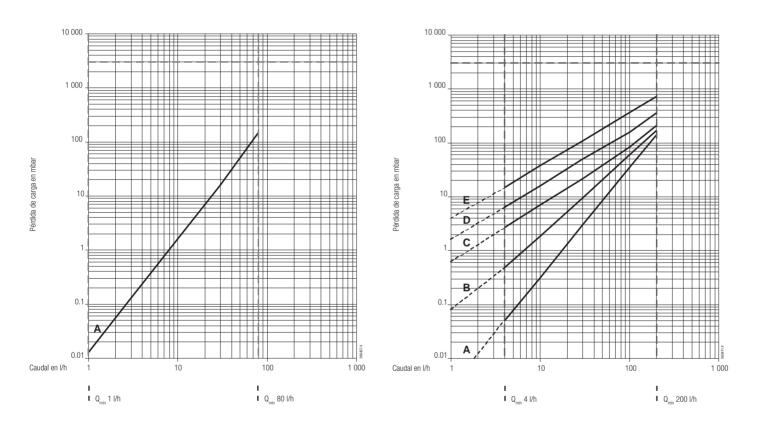
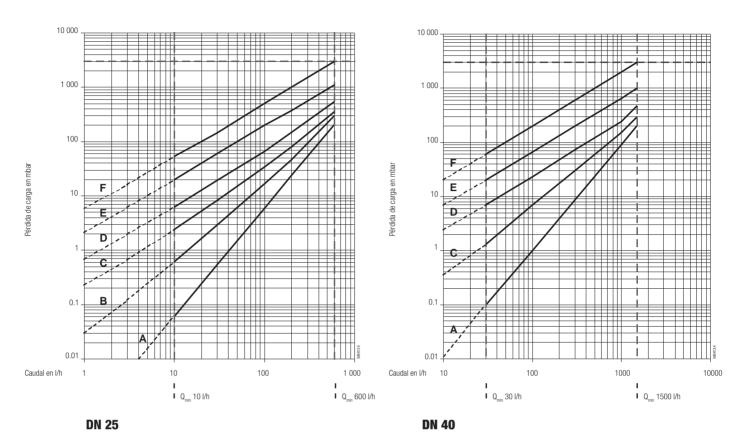
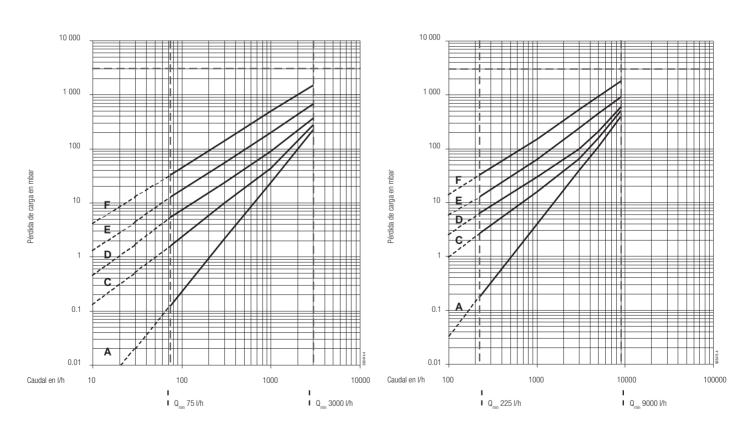


Diagrama de viscosidad: A= 5 mPa.s C= 100 mPa.s E= 500 mPa.s B= 50 mPa.s D= 200 mPa.s

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





C= 50 mPa.s

D= 100 mPa.s

E= 200 mPa.s

D= 500 mPa.s

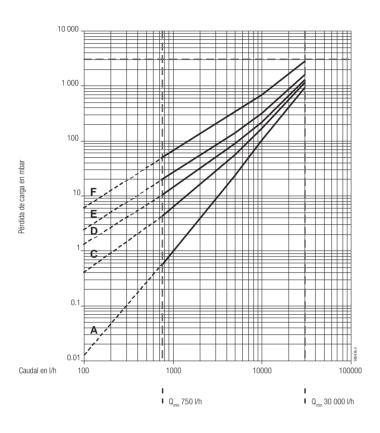
Para una caída de presión de más de 1 bar, se recomienda utilizar una talla superior de contador. Caída de presión máxima admisible = 3 bar

A= 5 mPa.s

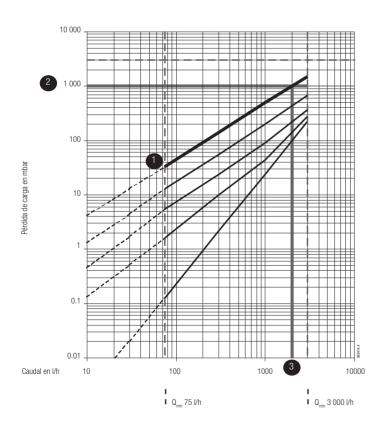
B= 25 mPa.s

Diagrama de viscosidad:

DN 50



Ejemplo



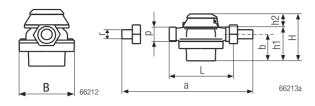
El aceite mineral, la viscosidad 450 mPa.s VZO 25 montado en el lado de la presión de las bombas

- 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

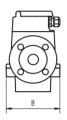
Dimensiones en mm

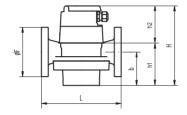
VZO / VZF

DN 15, 20, 25: con extremos roscados (ISO 228-1)

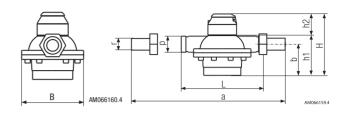


DN 15, 20, 25: con bridas (DIN 2501/SN 21843)

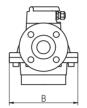


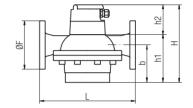


DN 40: con extremos roscados (ISO 228-1)



DN 40, 50: con bridas (DIN 2501/SN 21843)





Tamaño Nominal	L	В	a	ØF	b	h1	р	r
DN 15	165	105	260	95	45	65	G ¾"	G ½"
DN 20	165	105	260	105	54	74	G 1"	G ¾"
DN 25	190	130	305	115	77	101	G 1¼"	G 1"
DN 40	300	210	440	150	116	153	G 2"	G 1½"
DN 50	350	280	_	165	166	209	_	_

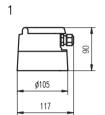
Dimensiones de los contadores y tipos de displays

Modelo	VZF / VZFA	VZ	0 15 -	- 25				VZ	0 40 -	50 /	vz0	A 15	- 50
Temperatura máxima	130/180°C	130)°C		180)°C		130)°C		180)°C	
Pulsadores	todo	-	RV	IN	-	RV	IN	-	RV	IN	-	RV	IN
Plano de dimensiones	1	2	3	6	5	4	7	5	4	6	5	4	7

3

VZF (A), VZO (A) Plano de dimensiones 1 a 7 de la tabla anterior

2



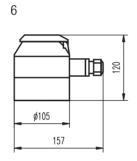


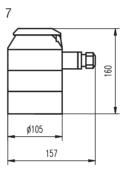






5



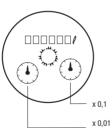


Tipos de Display

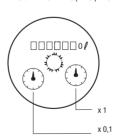




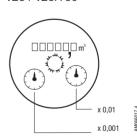




VZO / VZOA 20, 25, 40



VZO / VZOA 50



Selección del medidor óptimo

Aplicación Consumo directo de medición Medición diferencial Puntos de medición con aprovación metrolog. y calibración (opcional)	VZF 15-50	VZ0 4-8	VZ0 15-50	VZFA 15-50	VZOA 4-8	VZOA 15-50
Consumo directo de medición Medición diferencial Puntos de medición con aprovación metrolog. y calibración (opcional)	• - -	•	•			
Consumo directo de medición Medición diferencial Puntos de medición con aprovación metrolog. y calibración (opcional)	- -	•				
Puntos de medición con aprovación metrolog. y calibración (opcional)	-	_				
	_		_		_	
		_	_	_		
Puntos de medición con la aprovación de tipo marino (opcional)		_			_	
La mayoría de las zonas de uso frecuente						
Quemadores Domésticos / Industriales ligero / medio						
fuel pesado ¹⁾		-			_	
Motor Diesel gasóleo						
Motor de barcos fuel pesado ¹⁾		_			_	
Motor de Gasolina		2)			_	
Aplicaciones comunes						
Sistemas de calefacción						
Buques						
Locomotoras Diesel						
Camiones / coches / maquinaria de contrucción		•	•			•
Tipos de combustibles						
Fuel ligero						
Fuel medio						
Fuel pesado		_			_	
Gasóleo						
Gasolina ²⁾		2)				
Display de lectura		_	_	_	_	_
Volumen total	•			•		
Volumen reajustable	•	-	_	•	_	_
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						
±1 % SI et valor real ±0.5 % del valor real o menor				_		_
Aprobación PTB Clase 1	_	_	_		_	
Homologación / Verificación EC Clase 1	_	_	_		DN 4	
Clase 0.5	_	_	_	_	DN 4 DN 8	_
Salidas 4)					ט אוט	
Salida de corriente 420mA		_	_		_	_
Salida digital volumen pulsos		_	_		_	_
frecuencia de señal		_	_		_	_
limite de valores máx. / mín.		_	_		_	_
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)	_	_	_	_	_

Sólo de acuerdo con el tamaño de malla máximo de la suciedad del filtro según datos técnicos
 Determinar las condiciones de uso con el proveedor (jotros valores medidos!)

Nota de aplicación

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

 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