

# Serie GF

## Caudalímetros de desplazamiento positivo con salida acondicionada

Los caudalímetros de engranajes de la serie GF son ideales para realizar mediciones precisas de fluidos hidráulicos y de lubricación con una viscosidad entre media y alta, o en situaciones en las que la viscosidad del fluido pueda cambiar de forma sustancial debido a grandes cambios de temperatura.

La serie GF está compuesta por caudalímetros de desplazamiento positivo con salida acondicionada diseñados para medir caudales de sistemas hidráulicos y de lubricación, bancos de prueba y herramientas de maquinaria, así como para otros usos fijos o móviles. Los caudalímetros de esta serie son muy precisos, cuentan con una excelente estabilidad de viscosidad y se pueden instalar en cualquier lugar del circuito para monitorizar, poner en funcionamiento y analizar sistemas de control, así como para realizar pruebas en su producción y desarrollo. Gracias al compacto diseño de los caudalímetros de la serie GF, se pueden instalar en sitios con espacio limitado.

Los caudalímetros de engranajes de la serie GF tienen un microcontrolador incorporado que linealiza y acondiciona sus señales para proporcionar una salida lineal exacta. Esto le permite conectar el caudalímetro directamente a su pantalla digital, controlador lógico programable (programmable logic controller, PLC) o sistema de adquisición de datos (data acquisition, DAQ) personalizado sin tener que preocuparse por complejos factores de calibración ni tablas de consulta.

### Especificaciones

**Presión nominal máxima:**

**Caudal nominal máximo:**

**Rango de temperatura del fluido:**

**Líquidos compatibles:**

420 bares, 6000 psi

150 lpm (40 gal. EE. UU./min)

Entre -40 y 120 °C (entre -40 y 284 °F)

Aceites minerales según ISO 11158. Para otros líquidos consulte a la oficina de ventas.

BSPP, SAE

**Conexiones:**

**Materiales:** **Materiales del cuerpo:**

**Materiales internos:**

**Juntas:**

Acero inoxidable

Acero inoxidable

NBR (para otras juntas, consulte a la oficina de ventas)

Entre 4 y 20 mA (2 cables)

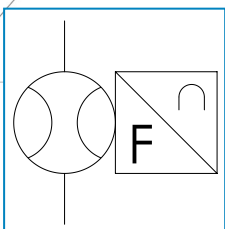
Frecuencia linealizada

IP65

**Salida:**

**Clasificación IP:**

**Símbolo ISO:**



Make it **BLUE**

### Características

- Funcionamiento bidireccional.
- Amplia variedad de aceites hidráulicos, aceites de lubricación y combustibles.
- Opciones de salida y de pulso de 4-20 mA (ambas linealizadas).



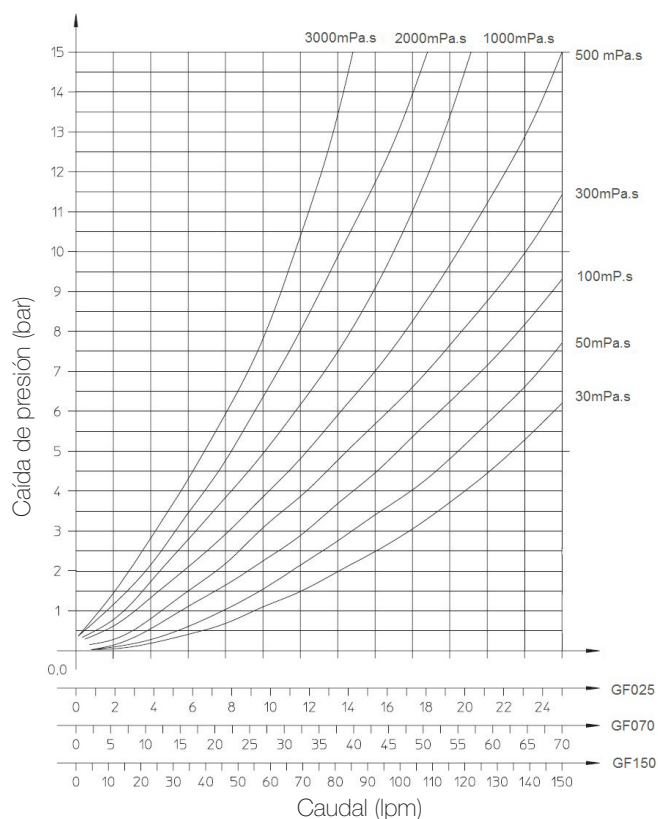
## Código de pedido de ventas

Póngase en contacto con nuestro equipo técnico de ventas para tratar cualquier requisito especial del pedido.

MODELO	RANGO DE CAUDAL NOMINAL	ACOPLE MACHO	PRESIÓN NOMINAL MÁX.
GF025-MAP-B-6	0,1-25 lpm	BSPP de 1/2"	420 bares
GF025-MAP-S-6	0,03-7 gal. EE. UU./min	3/4" -16UN JIC macho	6000 psi
GF070-MAP-B-6	0,5-70 lpm	BSPP de 3/4"	420 bares
GF070-MAP-S-6	0,15-19 gal. EE. UU./min	1-1/16" -16UN JIC macho	6000 psi
GF150-MAP-B-6	1-150 lpm	BSPP de 3/4"	420 bares
GF150-MAP-S-6	0,26-40 gal. EE. UU./min	1-1/16" -16UN JIC macho	6000 psi

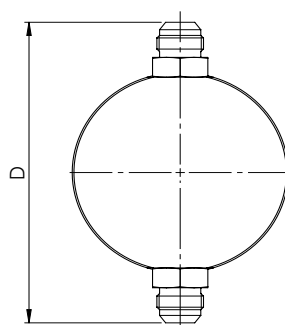
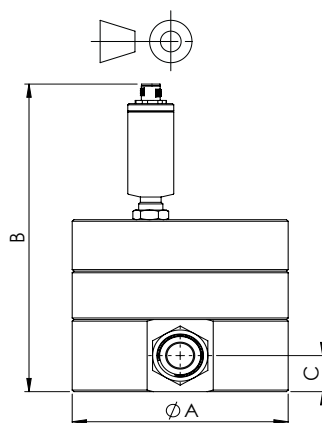
Las unidades se suministran con un adaptador macho-macho para que la rosca encaje como se describe más arriba. El conjunto, incluidos los adaptadores, tiene una presión de funcionamiento segura de 420 bares (6000 psi).

## Gráfico de caída de presión



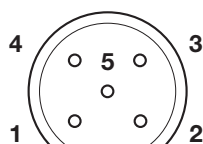
## Detalles de la instalación

N.º de MODELO	A		B		C		D		Peso	
	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	mm	pulg.	kg	lb
GF025-MAP-B-6	84	3,3	161	6,3	12	0,47	136	5,4	3,1	6,8
GF025-MAP-S-6	84	3,3	161	6,3	12	0,47	134,5	5,3	3,1	6,8
GF070-MAP-B-6	125	4,9	182	7,2	19	0,75	175	6,9	8,8	19,4
GF070-MAP-S-6	125	4,9	182	7,2	19	0,75	187	7,4	8,8	19,4
GF150-MAP-B-6	175,5	6,9	245	9,7	22,5	0,9	224	8,8	23,3	51,4
GF150-MAP-S-6	175,5	6,9	245	9,7	22,5	0,9	236	9,3	23,3	51,4



## Detalles de conexión

4-20 mA



Pines

- 1 = Entrada+
- 2 = Salida de 4-20 mA
- 3 = Frecuencia de conexión a tierra
- 4 = Frecuencia de salida de pulso O/C
- 5 = N/C

*Nota: N/C: No conectar*

<b>Cable de conexión</b> (5 m)	FT10228-05
<b>Cable de prolongación</b> (5 m)	FT10229-05
<b>Conector</b> (M12x1 de 5 pines)	FT9880
<b>Cable mA C2000</b>	FT10951-05
<b>Cable TTL C2000</b>	FT10949-05
<b>Cable mA HPM</b>	FT10950-05

## Especificaciones funcionales

Temperatura ambiente:	Entre 5 y 40 °C (entre 41 y 104 °F)
Precisión:	
Señal analógica:	Lectura del 15 % al 100 % del rango de caudal: 0,5 % de la lectura indicada. Lecturas por debajo del 15 % del caudal de escala completa: precisión fija del 0,075 % de la escala completa.
Señal de la frecuencia:	0,5 % de la lectura indicada.
Repetibilidad:	Mejor que ± 0,1 %
Resolución de la calibración:	7 puntos de forma predeterminada (hasta 20 puntos opcionales); consulte a la oficina de ventas.
Grado de protección:	IP65 (EN60529) con cable conectado.



## Especificación eléctrica

Tensión de alimentación (VS):	15-30 VCC
Salida de corriente:	Circuito de 2 cables; resistencia máxima del circuito: (VS: 12)/0,02 máx. = 800 ohmios.
Frecuencia de salida:	Colector abierto aislado de forma galvánica.
Escala:	Caudal de escala completa: 20 mA y 1000 Hz
Tiempo de respuesta:	48 ms + 1 periodo de frecuencia detectada.
Estabilidad de la temperatura:	< 100 ppm/k
Conexión directa:	Con C2000 y HPM7000 usando un cable específico; póngase en contacto con la oficina de ventas.

## Materiales de construcción

Cuerpo del caudalímetro:	Acero inoxidable 303 (DIN 1.4305)
Adaptadores:	Acero inoxidable 303 (DIN 1.4305)
Pernos de montaje:	Acero de alta resistencia (clase 12.9); póngase en contacto con la oficina de ventas para obtener información sobre las opciones de acero inoxidable.
Piezas internas: Engranajes:	Acero inoxidable (DIN 1.4122)
Rodamientos:	Acero inoxidable (DIN 1.4037)
Transductor:	Acero inoxidable (DIN 1.4104)

## Entornos peligrosos

Cuerpo mecánico:	Adecuado para su uso en zonas 1 y 2 con neblina y vapores de gas.
Transductores:	ATEX  Zona 1: II 2G Ex ia IIC T4
	ATEX  Zona 2: II3G Ex nA IIC T4. Hay disponibles dispositivos compatibles; póngase en contacto con la oficina de ventas.

## Funcionamiento

Los caudalímetros de engranajes son dispositivos de desplazamiento positivo en los que cada dosis de fluido está medida con precisión y hace girar los engranajes un diente. Este diseño es similar al de las bombas de engranajes. Los engranajes que transfieren el fluido están fabricados con precisión para que al instalarlos en la cavidad del caudalímetro, el espacio libre sea mínimo. Esto permite que el caudalímetro de engranajes sea muy preciso y capaz de medir caudales muy bajos. Los engranajes no están fijos, sino que se sitúan sobre rodamientos de precisión y ofrecen poca resistencia a los fluidos. Por eso, hay pocas caídas de presión al insertarlos. Un transductor sensible detecta las RPM de los engranajes. Este cuenta con componentes electrónicos que convierten las RPM en una señal de entre 4 y 20 mA o en un pulso proporcional al caudal. Los componentes electrónicos del transductor mejoran la precisión de la señal de salida aplicando datos de corrección a la señal de RPM que se detecta.

## Montaje

El caudalímetro de desplazamiento positivo debe conectarse con mangueras flexibles. Las conexiones de entrada y salida deben siempre tener un diámetro interno similar al del caudalímetro para evitar los efectos de Venturi o estrechamiento. La manguera flexible debe fijarse cerca del caudalímetro de desplazamiento positivo. Si quiere obtener más información, consulte el manual de caudalímetros de engranajes GF.

## Filtrado

Se recomienda instalar un filtro de 50 micras como mínimo en el circuito antes del caudalímetro.