

# Baureihe GF

## Volumetrischer Verdrängungsdurchflussmesser mit konditioniertem Ausgang

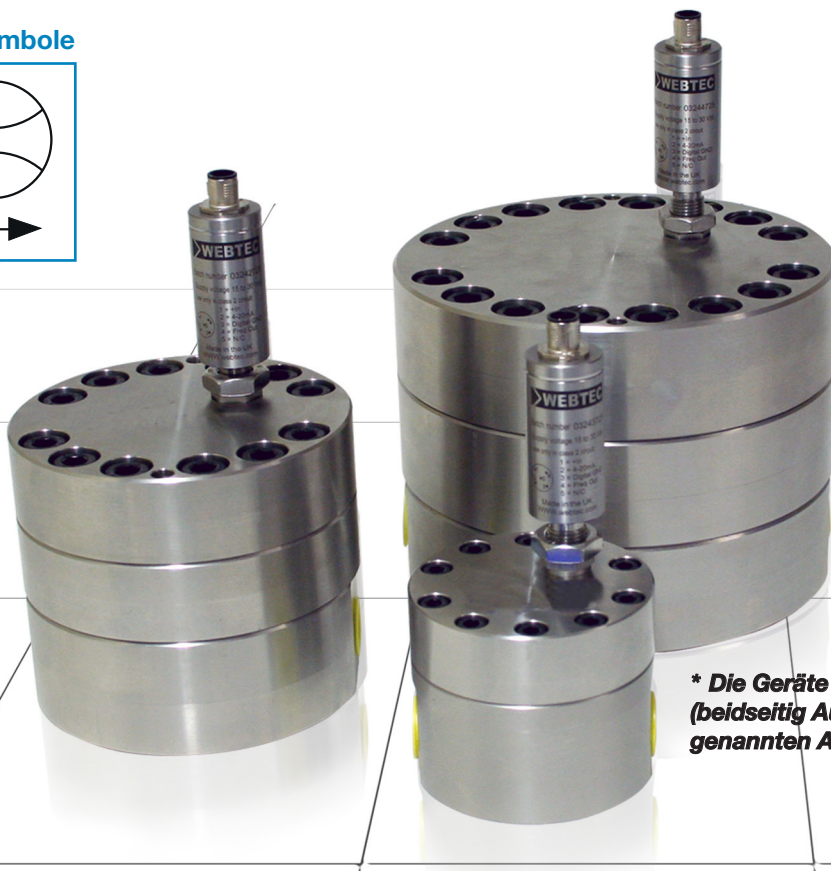
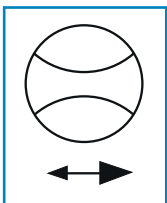
- 150 l/min
- 420 bar (6000 psi)

Die Zahnrad-Durchflussmesser der Baureihe GF eignen sich ideal für die Präzisionsmessung von Hydraulikflüssigkeiten mit mittlerer bis hoher Viskosität und Schmierstoffen sowie bei Anwendungen, in denen sich die Fluidviskosität aufgrund hoher Temperaturschwankungen stark verändern kann.

Bei der Baureihe GF handelt es sich um volumetrische Verdrängungsdurchflussmesser mit konditioniertem Ausgang zur Durchflussmessung an Hydraulik- und Schmierstoffen, Prüfständen, Maschinenwerkzeugen und anderen statischen oder mobilen Anwendungen. Die GF-Durchflussmesser bieten hohe Präzision und eine äußerst stabile Viskosität. Sie können an jedem Punkt des Kreislaufs zur Überwachung, Produktionsüberprüfung, für Inbetriebnahmen oder Entwicklungsprüfungen und für die Analyse von Steuerungssystemen installiert werden. Die kompakte Bauweise ermöglicht die Montage der Durchflussmesser der Baureihe GF an Orten mit begrenzten Platzverhältnissen.

In den GF-Zahnrad-Durchflussmessern ist ein Mikrocontroller eingebaut, der das Signal des Durchflussmessers linearisiert und aufbereitet, so dass ein genaues, lineares Ausgangssignal entsteht. Dies ermöglicht einen direkten Anschluss des Durchflussmessers an Ihr Datenerfassungssystem, PLC oder Ihre digitale Anzeige, ohne dass Sie sich um komplexe Kalibrationsfaktoren oder Tabellen kümmern müssen.

### ISO Symbole



*\* Die Geräte werden mit Verbindungsadaptern (beidseitig Außengewinde) geliefert, um die unten genannten Anschlüsse zu erreichen.*

44227 Dortmund, Deutschland  
Tel: +49 (0)231-9759-747  
vertrieb-de@webtec.com

[www.webtec.com](http://www.webtec.com)

### Ausstattungsmerkmale

- **DURCHFLUSS:**  
0,1-150 l/min
- **DRUCK:** bis zu 420 bar (6000 psi).
- **AUSGANGSOPTIONEN:**  
4–20 mA und Impuls (jeweils linearisiert)
- **BIDIREKTIONALER**  
Betrieb
- **KALIBRIERUNG:**  
21 cSt standardmäßig. Sonderkalibrierungen auf Wunsch möglich. Kalibrierungszertifikat wird standardmäßig mitgeliefert.
- **FLUIDE** Öle, Kraftstoffe, Wasser-Glykol-Gemisch, Wasser-Öl-Emulsionen, Phosphatester.
- **EDELSTAHL** Gehäuse, Zahnräder und Wandler standardmäßig.

## Technische Daten

Modell-nummer	Anschluss Männlich	Durchfluss Bereich	Druck
GF025-MAP-B-6	1/2" BSPP	0,1 bis 25 l/min	420 bar
GF025-MAP-S-6	3/4"-16UNF-2B JIC	0,03 bis 7 US-gal/min	6000 psi
GF070-MAP-B-6	3/4" BSPP	0,5 bis 70 l/min	420 bar
GF070-MAP-S-6	1-1/16" 12UN-2B JIC	0,15 bis 19 US-gal/min	6000 psi
GF150-MAP-B-6	3/4" BSPP	1 bis 150 l/min	420 bar
GF150-MAP-S-6	1-1/16"-12UN-2B JIC	0,26 bis 40 US-gal/min	6000 psi

### Funktionsbeschreibung

<b>Umgebungstemperatur:</b>	5 bis 40 °C
<b>Fluidart:</b>	Öle, Kraftstoffe, Wasser-Glykol-Gemische, Wasser-Öl-Emulsionen, Phosphatester
<b>Fluidviskosität:</b>	1 bis 10000 cSt (kalibriert bei 21 cSt. Hinweis: Fluide mit hoher Viskosität können zu einem übermäßig hohen Druckabfall führen. Für Hinweise zur Kalibrierung mit Fluiden von weniger als 15 cSt wenden Sie sich an den Vertrieb.)
<b>Fluidtemperatur:</b>	-40 bis 120 °C bei Dauerbetrieb.
<b>Genauigkeit, Analogsignal:</b>	Über 15 bis 100 % des Bereichs: 0,5 % des angezeigten Wertes Unterhalb von 15 %: konstante Genauigkeit von 0,5 % von 15 % des Skalenendwerts.
<b>Frequenzsignal:</b>	0,5 % des angezeigten Wertes
<b>Auflösung Kalibrierung:</b>	7 Punkte standardmäßig, optional bis zu 20 Punkte (bitte beim Vertrieb erfragen)
<b>Wiederholgenauigkeit:</b>	Besser als ± 0,1 %
<b>Schutzklasse*:</b>	IP65 (EN60529) *mit angeschlossenem Kabel
<b>Installationsvoraussetzungen:</b>	Schläuche nah am Instrument festklemmen. Wir empfehlen im Hydraulikkreislauf vor dem Durchflussblock die Installation eines 50-Mikron-Filters.

### Elektrische Daten

<b>Speisespannung (VS):</b>	13-30 VDC
<b>Stromausgang:</b>	2-Draht-Schleife, max. Schleifenwiderstand = (Speisespannung - 12) / 0,02 (maximal 800 Ohm).
<b>Ausgangsfrequenz:</b>	galvanisch isolierter, offener Kollektor.
<b>Skalenbereich:</b>	Durchfluss bei Skalenendwert = 20 mA und 1000 Hz
<b>Reaktionszeit:</b>	48 ms + 1 Phase der erkannten Frequenz.
<b>Temperaturbeständigkeit:</b>	< 100 ppm/K
<b>Direktanschluss:</b>	an C2000 und HPM6000 über Spezialkabel (bitte beim Vertrieb erfragen)

### Konstruktionsmaterial

<b>Durchflussgehäuse:</b>	DIN 1.4305 (S.S 303)
<b>Adapter:</b>	DIN1.4305 (S.S 303)
<b>Montageschrauben:</b>	Hochzugfester Stahl der Güte 12,9 (Edelstahloptionen bitte beim Vertrieb erfragen)
<b>Innenteile:</b>	Zahnräder: DIN 1.4122 (S.S), Lager: DIN 1.4037 (S.S)
<b>Wandler:</b>	DIN 1.4104 (S.S)
<b>Dichtungen:</b>	NBR (Nitril) – weitere Optionen bitte beim Vertrieb erfragen.

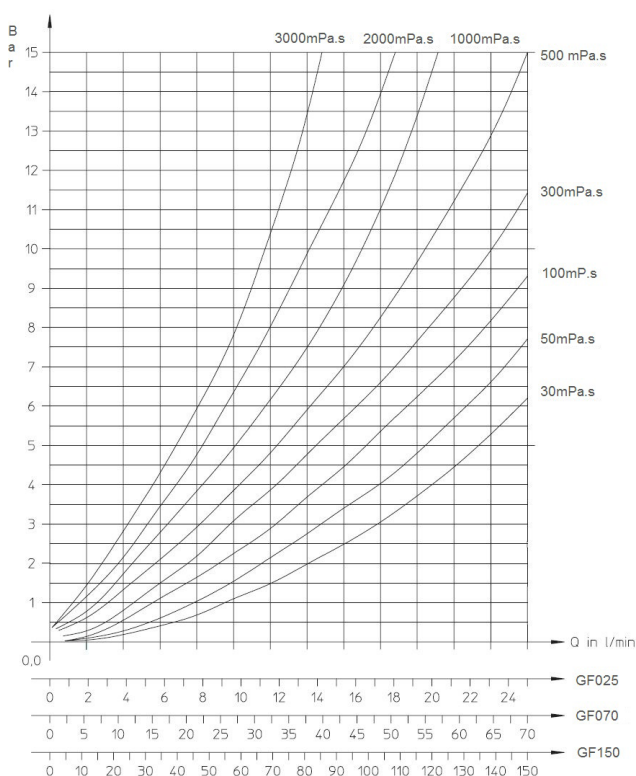
### Gefährliche Umgebungen

**Mechanischer Körper:** geeignet für Innenanwendungen Zone 1 und 2 für Gasdünste und Dämpfe.

**Wandler:** ATEX Zone1: II 2G Ex ia IIC T4 und ATEX Zone2: II3G Ex nA IIC T4 – kompatible Geräte bitte beim Vertrieb erfragen.

### Betrieb

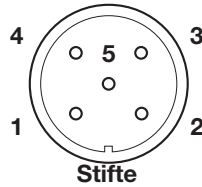
Zahnrad-Durchflussmesser sind Verdrängungsmessgeräte, bei denen jeweils eine exakt abgemessene Dosis des Fluids die Zahnräder um einen Zahn weiter dreht. Die Konstruktion ist mit der einer Zahnradpumpe vergleichbar. Die vom Fluid angetriebenen Zahnräder sind präzise gefertigt und haben somit ein minimales Spiel, wenn sie in den Hohlraum des Instruments eingeführt werden. Dies verleiht dem Zahnrad-Messgerät eine hohe Genauigkeit sowie die Fähigkeit, sehr geringe Ströme zu messen. Die Zahnräder laufen frei auf Präzisionslagern und bieten dem Fluid nur wenig Widerstand, wodurch die beim Einlauf verursachten Druckabfälle verringert werden. Die Drehzahl der Zahnräder wird von einem hochempfindlichen Wandler erfasst. Der Wandler ist mit einer Elektronik ausgestattet, welche die Drehzahl in ein Signal von 4–20 mA oder ein Impulssignal umwandelt, das sich proportional zum Durchfluss verhält. Mithilfe der Elektronik des Wandlers lässt sich die Genauigkeit des Ausgangssignals optimieren, indem entsprechende Korrekturdaten auf das erfasste Drehzahlsignal übertragen werden.



## Anschlüsse

(Draufsicht des Steckers)

**4-20 mA**



- 1 = +VS
- 2 = 4 -20 mA Aus
- 3 = Frequenz Erdung
- 4 = O/C Frequenz Impuls Aus
- 5 = N/C

*Hinweis: N/C - Nicht anschließen*

<b>Verbindungskabel</b> (5 m)	FT10228-05
<b>Verlängerungskabel</b> (5 m)	FT10229-05
<b>Stecker</b> (M12x1, 5-polig)	FT9880
<b>C2000 mA-Kabel</b>	FT10951-05
<b>C2000 TTL-Kabel</b>	FT10949-05
<b>HPM6000 mA-Kabel</b>	FT10950-05

**Hinweis:** Weitere Einzelheiten zu den Anschlüssen finden Sie im Handbuch.

Maße in mm (Zoll)

Modell-Nr.	A	B	C	D	Gewicht
GF025-MAP-B-6	84,4 (3,3)	161 (6,3)	12 (0,47)	136,5 (5,4)	3,1 kg
GF025-MAP-S-6	84,4 (3,3)	161 (6,3)	12 (0,47)	135,5 (5,4)	3,1 kg
GF070-MAP-B-6	125 (4,9)	182 (7,2)	17 (0,67)	175 (6,9)	8,8 kg
GF070-MAP-S-6	125 (4,9)	182 (7,2)	17 (0,67)	187 (7,4)	8,8 kg
GF150-MAP-B-6	175,5 (6,9)	245 (9,7)	22,5 (0,9)	224 (8,8)	23,3 kg
GF150-MAP-S-6	175,5 (6,9)	245 (9,7)	22,5 (0,9)	236 (9,3)	23,3 kg

*Hinweis: Die gesamte Baugruppe einschließlich ihrer Armaturen ist bei einem Arbeitsdruck von bis zu 420 bar betriebsicher. Die Armaturen dürfen nicht über das vorgeschriebene Anzugsmoment hinaus festgezogen werden!*

