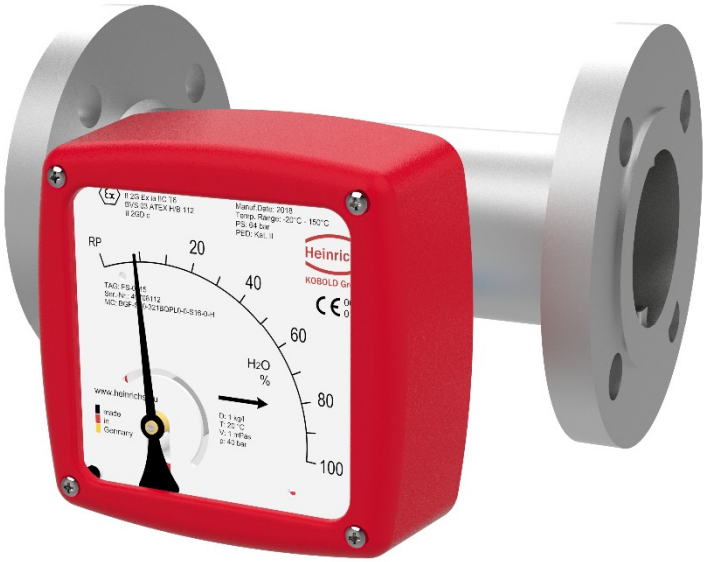
Schwebekörper-Durchflussmesser

Ganzmetall für horizontale und vertikale Durchflussrichtung

BGF

Technische Information

- Extreme Robustheit durch Führungssterne statt Stangenführung
- Geeignet für alle Durchflussrichtungen
- Durchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen
- Übersichtliche 90°-Skala
- Messwertumformer mit HART®, PROFIBUS-PA® oder Fieldbus Foundation®
- Eignung für den Betrieb in sicherheitsgerichteten Messkreisen nach SIL



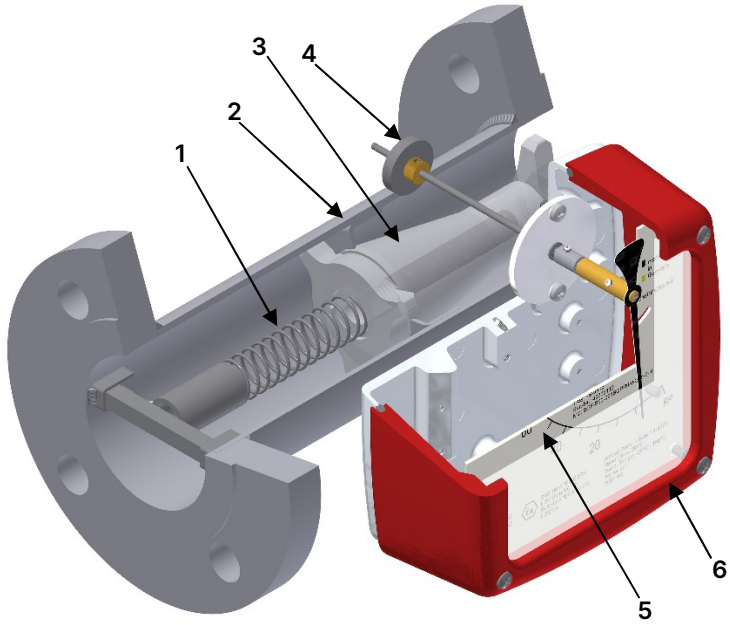
Für alle Durchflussrichtungen

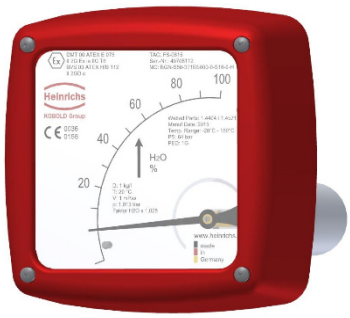
Funktionalität

Das Messelement besteht aus einem scharfkantigen Messring (2) und einem konischen Messkörper (3) mit Druckfeder (1).

Fließt ein Messstoff mit ausreichender Fließgeschwindigkeit durch den Messring (2), so wird die Messkörper-Position soweit verschoben, bis sich ein Gleichgewichtszustand zwischen der angreifenden Strömungskraft und dem Messkörper plus Federkraft einstellt.

Die Position des Messkörpers (3) in dem Messring (2) dient als Maß für den Durchfluss und wird durch den im Messkörper (3) eingekapselten Permanentmagneten über ein Magnetfolgesystem (4) in eine Drehbewegung umgewandelt. Diese Drehbewegung wird auf die Skala (5) und bei Bedarf auf die elektrischen Zusatzeinrichtungen (z.B. elektr. Transmitter, Kontakte) im Anzeigegehäuse (6) übertragen.





Anwendung

Das Messgerät BGF ist geeignet zur Durchflussmessung von flüssigen oder gasförmigen Produkten in Rohrleitungen.

Angezeigt wird die momentane Durchflussmenge in Volumen oder Masse pro Zeiteinheit. **Anwendungsbereiche:**

- Durchflussmessung
- Überwachung
- Einstellung
- Kontrolle von flüssigen und gasförmigen Produkten.

Besonders wegen seiner Bauart ist der BGF geeignet für Prozesse unter schwierigen und rauen Einsatzbedingungen.

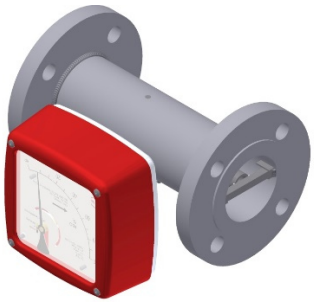
Zur Prozessüberwachung und Regelung sind die Geräte mit elektrischen Zusatzeinrichtungen lieferbar.

Eigenschaften:

- Dauerhafte magnetische Messwertübertragung
- Einsatz für Hochdruckanwendungen und hohe Messstofftemperaturen
- Hervorragende Begleitheizungstechniken (optional)
- Doppelte Wirbelstromdämpfung (optional)

Ausführungen / Varianten

Anzeigegehäuse aus Aluminium



Optimierte Aluminium Anzeige

Große übersichtliche 90° Skala für beste Ablesbarkeit.

Abgerundete Oberflächen und Kanten sorgen für reibungslosen Ablauf von Flüssigkeiten nach Berührung. Durch spezielle Eloxal-Grundierung und Lackbeschichtung kann das Gehäuse auch im Freien eingesetzt werden.

Prozessanschlüsse: Flansche, Gewinde, Clamp-Anschluss, Schweißenden

Anzeigegehäuse aus Edelstahl

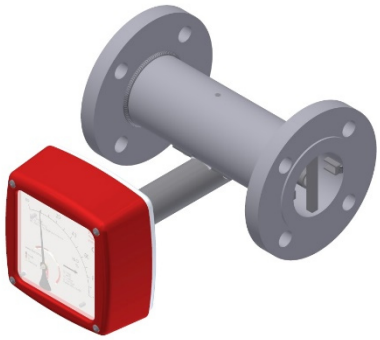
Edelstahl Anzeigeteil

IP65, IP66, IP67 Schutzklasse für extreme Anwendungen.

Große, übersichtliche 90° Skala für beste Ablesbarkeit.

Rundes Design sorgt für reibungslosen Ablauf von Flüssigkeiten nach Berührung. Salzhaltige und raue Umgebungsbedingungen wie z.B. Off-Shore Anwendungen stellen kein Problem dar.

Hochtemperatur mit abgesetzter Anzeige

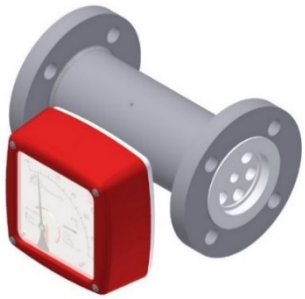


Vorgezogene Anzeige für Prozesstemperaturen bis zu 200 °C

Für sehr hohe Prozesstemperaturen wird die Anzeige 100mm vom Messrohr abgesetzt.

Die Verwendung der elektrischen Schaltausgänge oder des Messwertumformers erfolgt ohne Einschränkung.

Auskleidungen / Sonderwerkstoffe



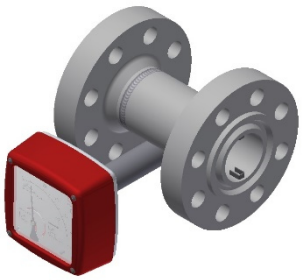
PTFE Auskleidung für höchste Beständigkeit

Dies ermöglicht den Einsatz in speziellen Umgebungen oder für hochkorrosive Prozesse wie z.B. Säuren und Laugen.

Temperatur max. 125°C

Max. Druckbeständigkeit 16 bar

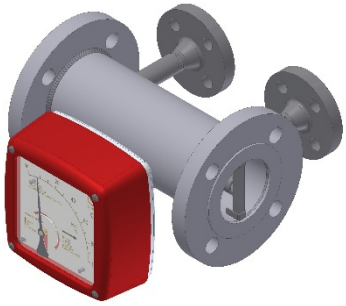
Hochdruckanwendungen



Durch den einzigartigen Aufbau der Messarmatur mit zylindrischem Messrohr und konischem Schwebekörper können die Geräte problemlos mit dickwandigem Messrohr hergestellt werden. Dies ermöglicht den Einsatz in Hochdruck-Anwendungen für die es sonst kaum einsetzbare Messgeräte gibt.

z.B. Hochdruck-Kühlschmieranlagen

Ausführung mit Mediums Beheizung



Das zylindrische Messrohr ermöglicht problemlos eine doppelwandige Konstruktion und den Anschluss einer Mediums Beheizung z.B. für Dampf, Heißwasser oder Thermo-Öl.

Dies ermöglicht den Einsatz auch für extrem schwierige Medien oder Einsatzbedingungen.

Die Anschlüsse für die Mediums Beheizung werden gemäß Kundenanforderung angefertigt.

Baugruppen Montage / Sonderlösungen

In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden erarbeiten wir Lösungen für spezifische Messaufgaben.

Wir planen und fertigen applikationsbezogene Baugruppen nach Kundenwunsch - z.B. mit Ventilen, Durchflussreglern, inklusive Verrohrung u.v.m..

Technische Daten

Armatur

Werkstoffe:

- 1.4404 (316 L) / 1.4571 (316 Ti), Feder Edelstahl 1.4571
- PTFE, Feder Hastelloy HC 4 (2.4610)

Sonderwerkstoffe auf Anfrage

Prozessanschluss:

- Flansche nach
  - DIN EN 1092-1
  - ASME B16.5-2003
  - JIS, NPT, Rohrverschraubung

Sonderanschlüsse nach Kundenwunsch

Nenndruck:

- PN 40, ASME Cl150 / 300 (Standard) (BGF-S)
- PN 16, ASME Cl150 (Standard) (BGF-P)

Höhere Drücke auf Anfrage.

Prozesstemperatur:

- -40°C ... + 200°C (BGF-S)
- -40°C ... + 125°C (BGF-P)

Umgebungstemperatur:

- -40°C ... +80°C ohne elektrisches Zubehör
- -25°C ... +70°C / +80°C mit Grenzkontakten
- -40°C ... +70°C mit Messwertumformer ES

Messabweichung:

- BGF-S/P
  Wasser: ± 2% vom Messbereichsendwert
  Gas : ± 2,2% vom Messbereichsendwert
  qG 50% gem. VDI/VDE 3513-2
- ± 0,2% zusätzlicher Fehler mit Umformer (ES)

Wiederholgenauigkeit:

- ± 0,5 %

Anzeigeteil

Schutzart:

- Aluminium IP65
- Edelstahl IP65, IP66, IP67

Elektrische Ausgänge

Schaltausgänge:

- max. 2 induktive Schaltkontakte (SJ 3,5 N)
  Ex Siehe Bescheinigung für elek. Parametern
- max. 2 induktive Schaltkontakte (SJ 3,5 SN)
  (Sicherheitstechnik)
  Ex Siehe Bescheinigung für elek. Parametern
- max. 2 Mikrowechselschalter
  (Reed Kontakt U_{max}:175V_{DC}, I_{max}:0,25A, P_{max}:5W)

Messwertumformer ES:

- ES mit HART®- Protokoll
- ES mit HART®- Protokoll und 2 NAMUR-Kontakten
- ES mit HART®- Protokoll und 1 NAMUR-Kontakt und 1 Impulsausgang.
- ES mit Profibus-PA®
- ES mit HART®-Protokoll und Zählermodul
  (nur für Durchflussrichtung von unten nach oben)
- ES mit Foundation FIELDBUS®

Spannungsversorgung Messwertumformer ES:

- 14 ... 30 V_{DC}, 2-Leiter (verpolungssicher)

Ausgänge Messwertumformer ES:

passiv, galvanisch getrennt

- Analog: 4...20 mA mit HART®
  Ex U_i=30 V, I_i=150 mA, P_i=1 W
- Binär 1 und 2: 2x Schalter
  Ex U_i=30 V, I_i=20 mA, P_i=100 mW
- PPA oder FF:
  Ex U_i = 17.5 V_{DC} (FISCO), oder
  U_i=32 V_{DC}, I_i=280 mA, P_i=2 W
- Zählermodul (nicht Ex):
  - Versorgung:
    U_{max}=30 V_{DC}, I_{max}≤10 mA
  - Binäreingang: Rücksetzung Zählerstand
    U_{max}=30 V_{DC}
  - NPN Ausgänge
    U_{max}=30 V_{DC}, I_{max}=20 mA

Schutzart Messwertumformer ES:

- IP20 (EN60529)

ATEX und IECEx:

Siehe Zertifikate und Zulassungen
Für elektrische Parameter siehe Zertifikate.

Messbereiche

DIN EN1092-1 [4]	ASME B16.5-2003 [4]	Armatur S ... Edelstahl P ... PTFE	Messbereich	Messbereich für Wasser (1000 kg/m³; 1 mPas)	Messbereich für Luft (1,013 bar abs., 20°C) [3]	Druckver-lust
				[l/h]	[m³/h]	[mbar]
15 20 25 32	½" ¾" 1" 1 ¼"	(S/P)15[1]	H	10...100	0,3...3	110
		(S/P)15[1]	I	16...160	0,5...4,6	110
		(S/P)15[1]	J	25...250	0,7...7,0	110
		(S/P)15[1]	K	40...400	1,0...11	110
		(S/P)15[1]	L	60...600	1,7...17	120
15 20 25 32	¾" 1" 1 ¼" 1 ½"	(S/P)25[1]	M	100...1.000	3...30	90
		(S/P)25[1]	N	160...1.600	4...46	105
		(S/P)25[1]	P	250...2.500	7...70	130
		(S/P)25[1]	Q	400...4.000	11...110	240
40	1 ½"	(S)40[1]	P	250...2.500	7...70	75
		(S)40[1]	Q	400...4.000	11...110	110
		(S)40[1]	R	600...6.000	17...170	130
		(S)40[1]	S	1000...10.000	29...290	120
50 65	2" 2 ½"	(S/P)50[2]	Q	400...4.000	11...110	100
		(S/P)50[2]	R	600...6.000	17...170	110
		(S/P)50[2]	S	1.000...10.000	29...290	120
		(S/P)50[2]	T	1.600...16.000	46...460	130
		(S/P)50[2]	U	2.500...25.000	70...700	200
80	3" 3 ½"	(S/P)80[2]	T	1.600...16.000	46...460	110
		(S/P)80[2]	U	2.500...25.000	70...700	130
		(S/P)80[2]	V	4.000...40.000	110...1.100	200
		(S/P)80[2]	W	6.000...60.000	170...1.700	200

Referenzbedingungen: entsprechend IEC 770: Wasser bei 20°C, Luft bei 20°C und 1,013 bar abs.

1) Magnetträger aus PTFE oder Edelstahl.
2) Magnetträger aus PP, PTFE oder Edelstahl.
3) Bei Atmosphärendruck vor und hinter dem Durchflussmessgerät ist keine Messung möglich. Die angegebenen Werte dienen nur der Orientierung. Bei Gasen sollte der erforderliche Vordruck ca. 2-3-fachen dem Druckverlust des Messgerätes entsprechen.
4) Einschränkungen bei Geräten mit PTFE-Auskleidung.

Werkstoffe

Typ	Feder	Messrohr	Messrohr-auskleidung	Flansche	Flansch-auskleidung	Messkörper
BGN – S [1]	Edelstahl	Edelstahl	keine	Edelstahl	keine	PTFE / Edelstahl
BGN – S [2]	Edelstahl	Edelstahl	keine	Edelstahl	keine	PP/ PTFE / Edelstahl
BGN - P	Hastelloy	Edelstahl	PTFE	Edelstahl	PTFE	PTFE

1) Für Flanschgröße DN15/25/40 (¾",1",1½" ASME)
2) Für Flanschgröße DN50/80 (2",3" ASME)

Zertifikate und Zulassungen

Explosionsschutz:

ATEX (IECEx) Richtlinie	**2014/34/EU**
BGF (mechanisches Gerät):	HMT21-4111X (Konformitätsaussage)
Ex-Kennzeichnung:	II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb II 2D Ex h IIIC T85°C/T350°C Db
ES:	DMT 00 ATEX E 075 / IECEx BVS 16.0072
Ex-Kennzeichnung:	II 2G Ex ia IIC T6 Gb
SJ 3,5-N:	PTB 99 ATEX 2219X
SJ 3,5-SN:	PTB 00 ATEX 2049X
Ex-Kennzeichnung:	II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb II 1D Ex ia IIIC T_{200} 135°C Da

KCS (Korea):

ES:	19-KA4BO-0315
Ex-Kennzeichnung:	Ex ia IIC T6

NEPSI (China):

ES:	GYJ22.1875
Ex-Kennzeichnung:	Ex ia IIC T6 Gb

PESO (India):

ES:	P568580
Ex-Kennzeichnung:	Ex ia IIC T6 Gb

Angewendete Normen (EX)

EN 80079-36:	Nichtelektrische Geräte: allgemeine Bestimmungen.
EN 80079-37:	Nichtelektrische Geräte: konstruktive Sicherheit.
EN 60079-0:	Allgemeine Bestimmungen.
EN 60079-11:	Eigensicherheit „i“.

Elektromagnetische Verträglichkeit:

EMV Richtlinie	**2014/30/EU**
EN 61326-1:	EMV-Anforderungen.
EN 61000-6-2:	Störfestigkeit Industriebereich.
EN 61000-6-3:	Störaussendung Wohnbereich.
EN 55011:	Gruppe 1, Klasse B, Funkstörungen.
NAMUR 21:	Prozess und Labortechnik.

Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

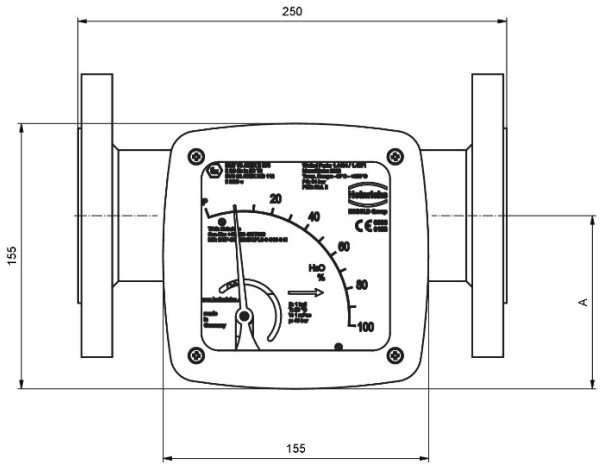
Module H – AD2000 Merkblätter
CRN (Kanada): 0F16542.5x (x alle Provinzen und Territorien)

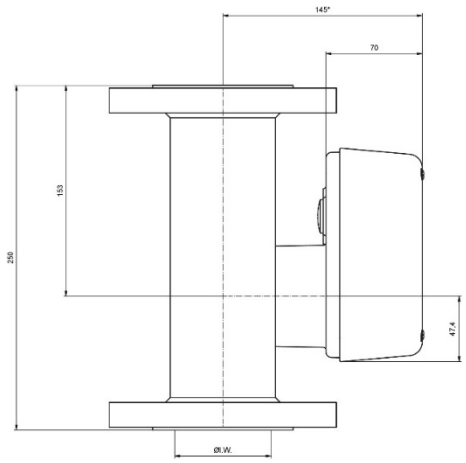
SIL

SIL 1:	EXIDA assessment acc. IEC 61508-2:2000 /:2010 (Typ A, Profil 2)
SIL 2: (nur mit Grenzwertgeber):	EXIDA assessment acc. IEC 61508-2:2000 (Typ A, Profil 2)

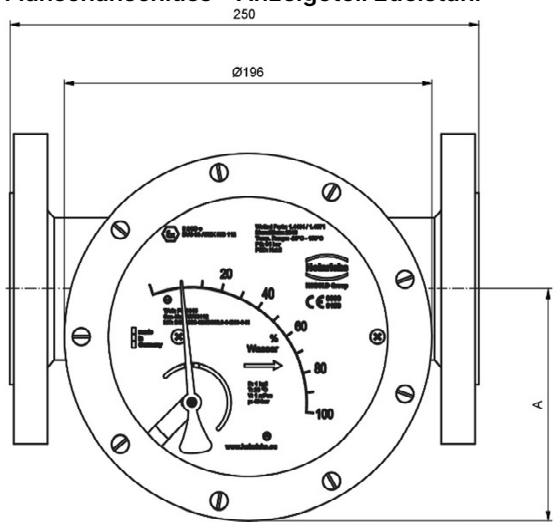
Abmessungen

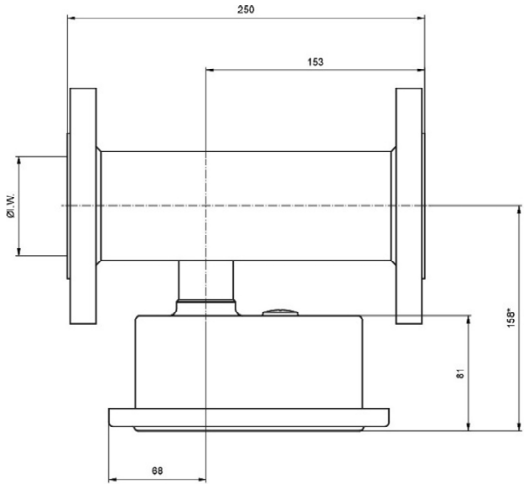
Flanschanschluss – Anzeigeteil Aluminium





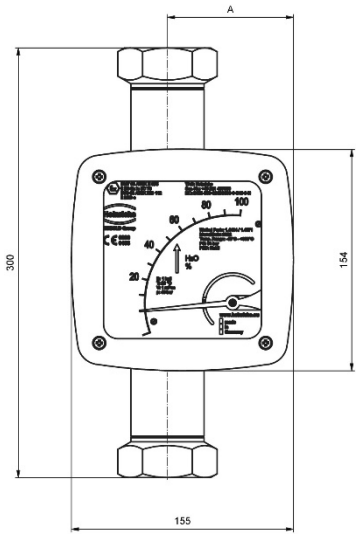
Flanschanschluss – Anzeigeteil Edelstahl

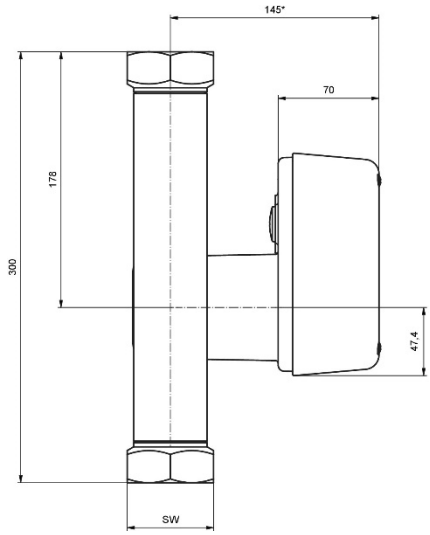




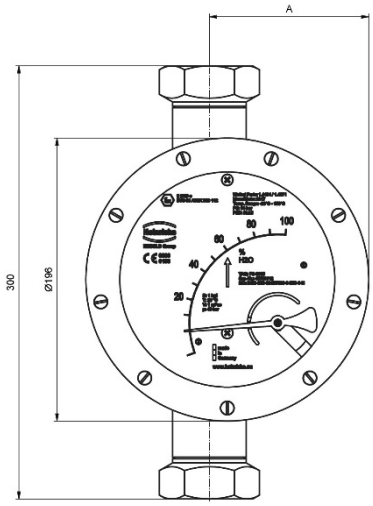
Armatur	DN / ASME	PN / CL	Ø I. W. [mm]	Edelstahl - Anzeige A [mm]	Aluminium - Anzeige A [mm]
S15	15, ½ "	40 / 150/300	26	99,5	77,0
S25	25, 1"	40 / 150/300	32	102,6	80,1
S40	40, 1½ "	40 / 150/300	46	110,4	87,9
S50	50, 2"	40 / 150/300	70	123,4	100,9
S80	80, 3"	40 / 150/300	102	139,7	117,4

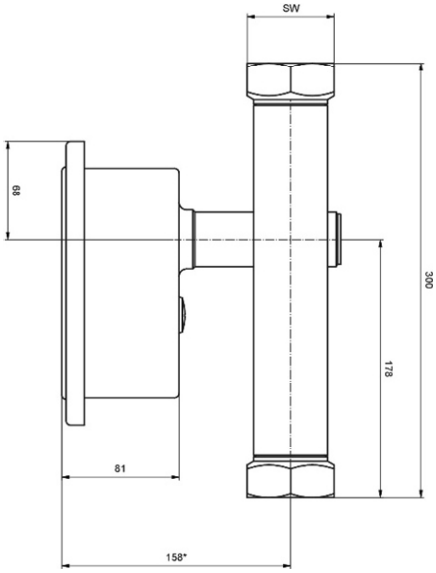
Gewindeanschluss – Anzeigeteil Aluminium





Gewindeanschluss – Anzeigeteil Edelstahl





Armatur	NPT(f) / G(f) (in)	PN / CL	SW	Edelstahl Anzeige A (mm)	Aluminium Anzeige A (mm)
S15	¼; ⅜; ½; ¾	40 / 150/300	36	99,5	77,0
S25	¼; ⅜; ½; ¾	40 / 150/300	36	102,6	80,1
S40	¾; 1; 1¼	40 / 150/300	60	110,4	87,9
S50	1¼; 1½; 2	40 / 150/300	80	123,4	100,9

Bestellcode

Beispiel: BGF-S50-321BQPL0-0-S20-0-H

Modelcode			
BGF			
-	Medium berührte Teile	Prozesstemperatur	Prozessdruck
S	Edelstahl	max. ≤ 200 °C	
P	PTFE	max. ≤ 125 °C	max. ≤ 16 Bar
	Nominale Geräte-Größe	Messbereichs-Code	
15	Messbereiche siehe Messbereichstabelle auf Seite 6	H-L	
25		M-Q	
40		P-S	
50		Q-U	
80		T-W	

-	Prozessanschluss			
Für Geräte-Größe 15		Flansch [1]		
	305B	DN15 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 6)]	201R	1/2" Class 150 RF ASME B16.5-2003[5) 8)]
	3A5B	DN20 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 6)]	221R	1/2" Class 300 RF ASME B16.5-2003[5) 8)]
	309B	DN25 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 6)]	202R	¾" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	309D	DN25 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	222R	¾" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
	313B	DN32 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 8)]	203R	1" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	313D	DN32 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	223R	1" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
			204R	1 1/4" Class 150 RF ASME B16.5-2003[8)]
			224R	1 1/4" Class 300 RF ASME B16.5-2003[8)]
			406R	15A 10K RF JIS B2220[8)]
			407R	15A 16K RF JIS B2220[8)]
		Gewinde.[2) 4)]		
	4000	G 1/4" (f)	6010	NPT 1/4" (f)
	4010	G 3/8" (f)	6020	NPT 3/8" (f)
	4020	G 1/2" (f)	6030	NPT 1/2" (f)
	4030	G ¾" (f)	6040	NPT ¾" (f)
Für Geräte-Größe 25		Flansch [1]		
	305B	DN15 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 5). 6)]	202R	¾"Class 150 RF ASME B16.5-2003[5).8)]
	3A5B	DN20 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[5) 6)]	222R	¾"Class 300 RF ASME B16.5-2003[5).8)]
	309B	DN25 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 6)]	203R	1" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	309D	DN25 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	223R	1" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
	313B	DN32 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 6)]	204R	1¼" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	313D	DN32 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	224R	1¼" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
			205R	1½" Class 150 RF ASME B16.5-2003
			225R	1½" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
			416R	25A 10K RF JIS B2220
		Gewinde [2) 4)]		
	4000	G 1/4" (f)	6010	NPT 1/4" (f)
	4010	G 3/8" (f)	6020	NPT 3/8" (f)
	4020	G 1/2" (f)	6030	NPT 1/2" (f)
	4030	G 3/4" (f)	6040	NPT 3/4" (f)
Für Geräte-Größe 40		Flansch [1]		
	317B	DN40 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3)]	205R	1 1/2" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	317D	DN40 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3)]	225R	1 1/2" Class 300 RF ASME B16.5-2003
			426R	40A 10K RF JIS B2220
			427R	40A 16K RF JIS B2220
		Gewinde [2) 4)]		
	4030	G 3/4" (f)	6040	NPT 3/4" (f)
	4040	G 1" (f)	6050	NPT 1" (f)
	4050	G 1 1/4" (f)	6060	NPT 1 1/4" (f)
Für Geräte-Größe 50		Flansch [1]		
	321B	DN50 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3). 6)]	206R	2" Class 150 RF ASME B16.5-2003[6)]
	321D	DN50 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	226R	2" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
	325B	DN65 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1[3). 6)]	207R	2 1/2" Class 150 RF ASME B16.5-2003[6)]
	325D	DN65 PN16 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	227R	2 1/2" Class 300 RF ASME B16.5-2003[6)]
	326B	DN65 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3). 6)]	431R	50A 10K RF JIS B2220[8)]
	326D	DN65 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8]	432R	50A 16K RF JIS B2220[8)]
		Gewinde [2) 4)]		
	4050	G 1 1/4" (f)	6060	NPT 1 1/4" (f)
	4060	G 1 1/2" (f)	6070	NPT 1 1/2" (f)
	4070	G 2" (f)	6080	NPT 2" (f)
Für Geräte-Größe 80		Flansch [1]		
	330B	DN80 PN16 Form B1 DIN EN 1092-1[3)]	208R	3" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	330D	DN80 PN16 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	228R	3" Class 300 RF ASME B16.5-2003 [6)]
	331B	DN80 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1[3) 6)]	209R	3 1/2" Class 150 RF ASME B16.5-2003
	331D	DN80 PN40 Form D DIN EN 1092-1[3) 8)]	229R	3 1/2" Class 300 RF ASME B16.5-2003 [6)]
			441R	50A 10K RF JIS B2220[8)]
			442R	50A 16K RF JIS B2220[8)]

	Messbereich (Wasser 20°C, 1mPas) [9]
H	10 ... 100 l/h
I	16 ... 160 l/h
J	25 ... 250 l/h
K	40 ... 400 l/h
L	60 ... 600 l/h
M	100 ... 1 000 l/h
N	160 ... 1 600 l/h
P	250 ... 2 500 l/h
Q	400 ... 4 000 l/h
R	600 ... 6 000 l/h
S	1 000 ... 10 000 l/h
T	1 600 ... 16 000 l/h
U	2 500 ... 25 000 l/h
V	4 000 ... 40 000 l/h
W	6 000 ... 60 000 l/h
	Magnetträger
K	Standard PP bis 80°C (nur für Gerätegröße 50 und 80)
P	PTFE für Temperaturen bis 125 °C
S	Edelstahl
	Durchflussrichtung
O	von oben nach unten
L	von links nach rechts
R	von rechts nach links
U	von unten nach oben

	Beheizung / Kühlung	**Anschluss**	**Medienberührte Teile**
0	Ohne	-	-
1	Mit Beheizung / Kühlung	EO12 mm	Edelstahl
2	Mit Beheizung / Kühlung	DN15 PN40 Form B1 DIN EN 1092-1	Edelstahl
3	Mit Beheizung / Kühlung	$^1/_2$" Class 150 RF ANSI B16.5-2003	Edelstahl
4	Mit Beheizung / Kühlung	NPT $^1/_2$" (f)	Edelstahl

	Zeugnis
0	Ohne
1	Werksbescheinigung 2.1
2	Werkszeugnis 2.2
B	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit Materialanalyse (DIN EN 10204:2004)
C	Abnahmeprüfzeugnis 3.2 mit Materialanalyse (DIN EN 10204:2004)
N	Materialzertifikat NACE

	Anzeigeteil	**Prozesstemperatur**		
S	Standardanzeigeteil	Bei elektrischen Ausgängen: Bei örtlicher Anzeige:	≤ 150 °C ≤ 200 °C	IP65
V	Standardanzeigeteil, vorgezogen		≤ 200 °C	IP65
E	Edelstahlanzeigeteil	Bei elektrischen Ausgängen:	≤ 150 °C	IP65, IP66, IP67
H	Edelstahlanzeigeteil, vorgezogen		≤ 200 °C	IP65, IP66, IP67
T	Standardanzeigeteil mit Druckausgleich	Bei elektrischen Ausgängen: Bei örtlicher Anzeige:	≤ 150 °C ≤ 200 °C	IP65
W	Standardanzeigeteil mit Druckausgleich, vorgezogen		≤ 200 °C	IP65

	Skala
1	%-Skala (Wasser)
2	MB-Skala (Wasser)
F	Doppelskala (nach Kundenwunsch)
4	%-Skala (Messstoff)
5	MB-Skala (Messstoff)

	Elektrischer Ausgang		**Umgebungstemperatur**	
0	Ohne		-40 ... +80 °C	
1	1 x induktiver Grenzkontakt, Initiator SJ 3,5 N		-25 ... +80 °C	
2	2 x induktiver Grenzkontakt, Initiator SJ 3,5 N		-25 ... +80 °C	
3	1 x induktiver Grenzkontakt, Initiator SJ 3,5 SN (Sicherheitstechnik)		-40 ... +80 °C	11) 13) 14)
4	2 x induktiver Grenzkontakt, Initiator SJ 3,5 SN (Sicherheitstechnik)		-40 ... +80 °C	11) 13) 14)
6	elektr. Messwertumformer ES mit HART-Protokoll, 4...20 mA, Ex ia		-40 ... +70 °C	11) 12) 14)
7	elektr. Messwertumformer ES mit HART-Protokoll, 4...20 mA, Ex ia 2x NAMUR-Kontakt		-40 ... +70 °C	11) 12) 14
8	elektr. Messwertumformer ES mit HART-Protokoll, 4...20 mA, Ex ia 1x NAMUR-Kontakt, 1x Impulsausgang		-40 ... +70 °C	11) 12) 14
9	elektr. Messwertumformer ES mit Profibus PA, Ex ia		-40 ... +70 °C	
L	1 x Mikrowechselschalter	ohne ATEX	-25 ... +70 °C	
M	2 x Mikrowechselschalter	ohne ATEX	-25 ... +70 °C	
E	1 x induktiver Grenzkontakt, Initiator SB 3,5-E2, Dreidraht	ohne ATEX	-25 ... +70 °C	
F	2 x induktiver Grenzkontakt, Initiator SB 3,5-E2, Dreidraht	ohne ATEX	-25 ... +70 °C	
G	1 x induktiver Grenzkontakt NCB2-12GM40-Z0	ohne ATEX	-25 ... +70 °C	
K	elektr. Messwertumformer ES mit Foundation Fieldbus		-40 ... +70 °C	

	Zusatzausstattung
0	ohne
S	SIL Konformitätsbewertung durch EXIDA
X	Sonder, auf Kundenanforderung

-	Ausführung
H	Heinrichs
K	Kobold

Hinweise:

1) Einbaulänge 250mm.
2) Einbaulänge 300mm
3) Flansche in alter DIN-Norm auf Anfrage
4) Schwebekörper nicht ausbaubar
5) Verringerte Dichtleiste
6) Druckstufe für Modell „S“
7) nur mit vorgezogenem Anzeigeteil möglich
8) Nicht für Modell „P“
9) Umrechnung unter Berücksichtigung der Viskosität nicht möglich
10) Kombination Edelstahlanzeigeteil mit ES und Zählermodul nicht möglich
11) SIL 1 - IEC 61508-2:2010 Konformität durch EXIDA bestätigt.
12) SIL 1 - IEC 61508-2:2000 Konformität durch EXIDA bestätigt.
13) SIL 2 - IEC 61508-2:2000 Konformität durch EXIDA bestätigt.
14) SIL Konformität nur in Kombination mit "Zusatzausstattung" Option "S"
15) Nur in Kombination mit "elektrischer Ausgang" mit Optionen "3", "4", "6", "7", "8"