



## Débitmètre à flotteur tout metal pour liquides et gaz



Mesure  
•  
Contrôle  
•  
Analyse

BGN



- Plage de mesure:  
0,5-5,0 ... 13 000 - 130 000 l/h d'eau  
0,015 - 0,15 ... 240 - 2 400 m<sup>3</sup>/h d'air  
(20 °C, 1,013 bar)
- Précision: classe 1,6
- $p_{\max}$ : PN 40;  $t_{\max}$ : -40 ... +350 °C
- Raccordement: bride  
DN 15 ... DN150
- Matériau: acier inoxydable  
1.4404/1.4571, Hastelloy® C, PTFE
- Option: contacts, sortie analogique  
avec HART®, Profibus® PA ou  
Fieldbus® Foundation™, compteur

Versions  
spéciales  
jusqu'à bar

●  
Diamètre  
nominal  
jusqu'au DN 150



S2

Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, EGYPTE,  
ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE,  
PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROUMANIE,  
ROYAUME-UNI, SUISSE, THAÏLANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
☎ Sièges social:  
+49(0)6192 299-0  
+49(0)6192 23398  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com



### Fonction

Le fluide s'écoule du bas vers le haut dans le tube du débitmètre. Le flotteur est soulevé jusqu'à ce qu'un jeu annulaire se forme entre l'anneau de mesure et le flotteur de forme conique, ce qui correspond au débit. Ce principe s'appuie sur l'équilibre des forces s'exerçant sur le flotteur, à savoir principalement la poussée liée à l'écoulement du fluide, la poussée d'Archimède et le poids du flotteur. Chaque position du flotteur correspond à une valeur du débit mesurée lors de la calibration. Cette valeur est ensuite transférée sur une graduation. Le débitmètre à flotteur BGN comprend une manchette de mesure avec les connexions, un anneau de mesure et un flotteur conique. A l'aide d'un aimant, la position du flotteur est transférée vers un second aimant encapsulé, qui a été installé sur l'axe de l'aiguille d'indication. La position du second aimant annulaire installé sur l'axe de l'aiguille est lue sur une graduation.

### Application

Le débitmètre BGN de Kobold est adapté à la mesure du débit de produits liquides ou gazeux en ligne. Il indique le débit réel en volume ou en masse par unité de temps.

### Applications

Mesure du débit, surveillance, réglage et contrôle de produits liquides et gazeux. La conception de l'instrument en fait un outil idéal pour les procédés en conditions de service difficiles et adverses.

Les débitmètres disposent d'options électriques additionnelles pour la surveillance et le contrôle de procédés.

- Large variété de matériaux en contact avec le fluide
- Transmission du signal utilisant le principe magnéto résistif
- Amortisseurs (gaz ou liquide) (en option)
- Construction spéciale pour les applications hautes pression et hautes températures
- Technologie éprouvée de traçage électrique (en option)
- Double amortissement par courant de Foucault (version spéciale)
- Purge automatique (version spéciale)
- Clapet de non-retour (version spéciale)
- Contrôleur de débit (version spéciale)

### Caractéristiques techniques

#### Capteur

Matériaux:	acier inox. 1.4404 (316 L) / 1.4571 (316 Ti), Hastelloy® C-22/C4, PTFE autres matériaux sur demande
Raccord du procédé:	brides suivant EN 1092-1 ASME B16.5, DIN 2512, JIS, NPT, taraudage, raccords spéciaux sur demande
Pression nominale:	PN 40, ASME CI150 / 300 (standard) (BGN-S/H) PN 16, ASME CI150 (standard) (BGN-P) spécifications de pression plus élevées en option (600 bar maxi)
Température du procédé:	-40 °C ... +200 °C (BGN-S/H sans sortie électrique) -40 °C ... +150 °C (BGN-S/H avec sortie électrique) -40 °C ... +350 °C (BGN-S/H avec option V/ H / W) -40 °C ... +125 °C (BGN-P)
Température ambiante:	-40 °C ... +80 °C
<b>Précision</b>	
Liquide:	± 1,6 % de l'échelle (BGN-S/H) ± 2,0 % de l'échelle (BGN-P)
Gaz:	± 1,8 % de l'échelle (BGN-S/H) ± 2,2 % de l'échelle (BGN-P)
incertitude additionnelle via un transmetteur (ES):	± 0,2 %
Répétabilité:	± 0,5 % de l'échelle
Protection:	IP 65 (Boîtier aluminium) IP 67 (Boîtier en acier inoxydable)
<b>Certification</b>	
Protection anti-déflagrante:	BVS 03 ATEX H/B 112
Marquage CE:	Directive Equipement de Pression 97/23/Eg



### Caractéristiques techniques (suite)

#### Affichage

Matériaux:	aluminium (laqué cuit au four) acier inoxydable (en option)
Sortie électrique:	contact inductif, SJ 3,5-N NAMUR (standard)* contact inductif SJ 3,5-SN NAMUR (conception de sécurité) sur demande microrupteur* autres sur demande
Température ambiante:	-40 °C ... +80 °C (sans contact) -40 °C ... +65 °C (avec contact)

\* En utilisant les indications sur les disques des microswitch, on peut ajuster librement le seuil entre 10 et 90% de l'échelle.

#### Options additionnelles:

- Autres matériaux
- Autres versions à bride et tailles
- Certifications
- Affichage avec compensation de pression contre l'accumulation de condensation
- Microrupteur
- Contacts inductifs avec conception de sécurité
- Double amortissement à courant de Foucault
- Corps auto-vidangeable
- Clapet anti-retour
- Contrôleur de débit
- Flotteur spécial pour pertes de charge faibles


#### Transmetteur

- ES avec protocole HART®
- ES avec protocole HART® et 2 commutateurs NAMUR\*
- ES avec protocole HART® et 1 commutateurs NAMUR\* / 1 sortie impulsionnelle
- ES avec Profibus® PA
- ES avec protocole HART® et module compteur
- ES avec Fieldbus® Foundation™

\* Le contact peut être paramétré en utilisant HART®

Alimentation électrique:	14 - 30 V <sub>CC</sub>
Sortie:	passive, isolée galvaniquement
Courant:	4-20 mA
Numérique 1 et 2:	$U_i = 30 \text{ V}$ , $I_i = 20 \text{ mA}$ , $P_i = 100 \text{ mW}$
Entrée numérique:	Réinitialisation compteur (uniquement pour ES avec module compteur)
Température ambiante	-40 °C ... +70 °C

#### Certification

Protection anti-déflagrante:	DMT 00 ATEX E 075
Type de protection:	 II 2G EEx ia IIC T6
Marquage CE:	protection anti-déflagrante 94/9/EG



Codes de commande (Exemple: BGN-S 10305B A 0 0 0 0 S 1 0 0 K)

Modèle	Plage de mesure eau [l/h]	Plage de mesure air à 20°C, 1013 mbar [Nm³/h]	Taille de raccordement	Classe de pression (bride DIN)	Perte de charge maxi [mbar]	Code <sup>2)</sup> bride DIN EN1092-1 Forme B1	Code <sup>2)</sup> bride ASME Classe 150 RF
<b>BGN-S =</b> tube inox	0,5-5 (0,7-7) <sup>1)4)</sup>	0,015-0,15	DN 15, (¾")	PN 40	40	10305B A	10202R A
	1-10 (1,2-12) <sup>1)4)</sup>	0,03-0,3	DN 15, (¾")	PN 40	44	10305B B	10202R B
	1,6-16 (2-20) <sup>1)4)</sup>	0,145-0,48	DN 15, (¾")	PN 40	40	10305B C	10202R C
	2,5-25 <sup>3)4)</sup>	0,075-0,75	DN 15, (¾")	PN 40	40	10305B D	10202R D
	4-40 <sup>3)4)</sup>	0,13-1,3	DN 15, (¾")	PN 40	40	10305B E	10202R E
	5-50	0,15-1,5	DN 15, (¾")	PN 40	40	15305B F	15202R F
	7-70	0,2-2,1	DN 15, (¾")	PN 40	40	15305B G	15202R G
	10-100	0,3-3,0	DN 15, (¾")	PN 40	60	15305B H	15202R H
	16-160	0,5-4,6	DN 15, (¾")	PN 40	60	15305B I	15202R I
	25-250	0,7-7,0	DN 15, (¾")	PN 40	60	15305B J	15202R J
	40-400	1,0-11	DN 15, (¾")	PN 40	70	15305B K	15202R K
	60-600	1,7-17	DN 15, (¾")	PN 40	80	15305B L	15202R L
<b>BGN-P =</b> tube inox, revêtu PTFE	0,5-5 (0,7-7) <sup>1)4)</sup>	0,015-0,15 <sup>1)4)</sup>	DN 25, 1"	PN 40	40	10309B A	10203R A
	1-10 (1,2-12) <sup>1)4)</sup>	0,03-0,3 <sup>1)4)</sup>	DN 25, 1"	PN 40	44	10309B B	10203R B
	1,6-16 (2-20) <sup>1)4)</sup>	0,145-0,48 <sup>1)4)</sup>	DN 25, 1"	PN 40	40	10309B C	10203R C
	2,5-25 <sup>3)4)</sup>	0,075-0,75 <sup>3)4)</sup>	DN 25, 1"	PN 40	40	10309B D	10203R D
	4-40 <sup>3)4)</sup>	0,13-1,3 <sup>3)4)</sup>	DN 25, 1"	PN 40	40	10309B E	10203R E
	5-50	0,15-1,5	DN 25, 1"	PN 40	40	15309B F	15203R F
	7-70	0,2-2,1	DN 25, 1"	PN 40	40	15309B G	15203R G
	10-100	0,3-3,0	DN 25, 1"	PN 40	60	15309B H	15203R H
	16-160	0,5-4,6	DN 25, 1"	PN 40	60	15309B I	15203R I
	25-250	0,7-7,0	DN 25, 1"	PN 40	60	15309B J	15203R J
	40-400	1,0-11	DN 25, 1"	PN 40	70	15309B K	15203R K
	60-600	1,7-17	DN 25, 1"	PN 40	80	15309B L	15203R L
<b>BGN-H =</b> tube Hastelloy®	100-1000	3-30	DN 25, 1"	PN 40	60	25309B M	25203R M
	160-1600	4-46	DN 25, 1"	PN 40	70	25309B N	25203R N
	250-2500	7-70	DN 25, 1"	PN 40	100	25309B P	25203R P
	400-4000 <sup>3)8)</sup>	11-110 <sup>3)8)</sup>	DN 25, 1"	PN 40	240	25309B Q	25203R Q
	250-2500	7-70	DN 40, 1½"	PN 40	50	40317B P	40205R P
	400-4000	11-110	DN 40, 1½"	PN 40	120	40317B Q	40205R Q
	600-6000	17-170	DN 40, 1½"	PN 40	180	40317B R	40205R R
	400-4000	11-110	DN 50, 2"	PN 40	80	50321B Q	50206R Q
	600-6000	17-170	DN 50, 2"	PN 40	90	50321B R	50206R R
	1000-10000	29-290	DN 50, 2"	PN 40	110	50321B S	50206R S
	1600-16000	46-460	DN 50, 2"	PN 40	230	50321B T	50206R T
	2500-25000 <sup>3)8)</sup>	70-700 <sup>3)8)</sup>	DN 50, 2"	PN 40	500	50321B U	50206R U
1600-16000	46-460	DN 80, 3"	PN 40	70	80331B T	80208R T	
2500-25000	70-700	DN 80, 3"	PN 40	100	80331B U	80208R U	
4000-40000 <sup>3)</sup>	110-1100	DN 80, 3"	PN 40	350	80331B V	80208R V	
4000-40000	110-1100	DN 100, 4"	PN 16	120	1H335B V	1H210R V	
6000-60000 <sup>3)</sup> (5500-55000) <sup>1)</sup>	170-1700	DN 100, 4"	PN 16	360	1H335B W	1H210R W	
8000-80000 <sup>3)</sup>	240-2400 <sup>3)</sup>	DN 100, 4"	PN 16	600	1H335B X	1H210R X	
10000-100000 <sup>3)7)</sup>	-	DN 100, 4"	PN 16	sur demande	1H335B 2	1H210R 2	
4000-40000	sur demande	DN 125, 5"	PN 16	sur demande	1H340B V	1H211R V	
6000-60000 <sup>3)</sup> (5500-55000) <sup>1)</sup>	sur demande	DN 125, 5"	PN 16	sur demande	1H340B W	1H211R W	
8000-80000 <sup>3)</sup>	sur demande	DN 125, 5"	PN 16	sur demande	1H340B X	1H211R X	
10000-100000 <sup>3)7)</sup>	sur demande	DN 125, 5"	PN 16	sur demande	1H340B 2	1H211R 2	
10000-100000 <sup>3)10)</sup>	sur demande	DN 150, 6"	PN 16	sur demande	H5345B 2	H5212R 2	
13000-130000 <sup>3)10)</sup>	sur demande	DN 150, 6"	PN 16	sur demande	H5345B 4	H5212R 4	

Suite du code de commande (Exemple: BGN-S 10 305B A 0 0 0 0 S 1 0 0K)

Chauffage <sup>3)</sup> / Refroidissement	Amortissement <sup>2)</sup> / clapet de non-retour	Autovidange	Certificats	Boîtier	Echelle	Sortie électrique	Accessoires
<p><b>0</b> = sans</p> <p><b>1</b> = avec chauffage Ermeto 12 mm</p> <p><b>2</b> = avec chauffage Bride DIN DN15/PN 40</p> <p><b>3</b> = avec chauffage Bride ANSI 1/2" Classe 150</p>	<p><b>0</b> = sans</p> <p><b>R</b> = avec soupape d'étranglement pour la mesure de gaz<sup>5)</sup></p> <p><b>F</b> = avec amortisseur pour liquide</p> <p><b>G</b> = avec amortisseur pour gaz</p> <p><b>A</b> = avec butée à ressort</p> <p><b>S</b> = avec amortisseur gaz et butée à ressort<sup>6)</sup></p>	<p><b>0</b> = sans</p> <p><b>L</b> = avec autovidange</p>	<p><b>0</b> = sans certificats</p> <p><b>1</b> = certificat de conformité avec la commande 2.1</p> <p><b>2</b> = certificat de conformité avec la commande 2.2</p> <p><b>B</b> = certificat d'inspection avec certificat matériel 3.1</p> <p><b>C</b> = certificat d'inspection avec certificat matériel 3.2</p>	<p><b>S</b> = aluminium</p> <p><b>V</b> = aluminium, déporté jusqu'à 350 °C</p> <p><b>E</b> = acier inox.</p> <p><b>H</b> = acier inox., déporté jusqu'à 350 °C</p> <p><b>T</b> = aluminium avec compensation de pression</p> <p><b>W</b> = aluminium avec compensation de pression déporté jusqu'à 350 °C</p>	<p><b>Eau</b></p> <p><b>1</b> = %-d'échelle</p> <p><b>2</b> = plage de mesure</p> <p><b>Fluide</b></p> <p><b>4</b> = %-d'échelle</p> <p><b>5</b> = plage de mesure</p> <p>Veillez spécifier données du fluide en texte plein (voir ci-dessous)</p>	<p><b>0</b> = sans</p> <p><b>1</b> = 1 contact inductif, SIL-1<sup>9)</sup></p> <p><b>2</b> = 2 contacts inductifs, SIL-1<sup>9)</sup></p> <p><b>C</b> = 1 microrupteur</p> <p><b>D</b> = 2 microrupteurs</p> <p><b>6</b> = transmetteur ES avec HART®, EEx ia, 4-20 mA, SIL-1<sup>9)</sup></p> <p><b>7</b> = transmetteur ES avec HART®, EEx ia, 4-20 mA et 2 commutateurs NAMUR, SIL-1<sup>9)</sup></p> <p><b>8</b> = transmetteur ES avec HART®, EEx ia, 4-20 mA, 1 commutateur NAMUR et 1 sortie impulsionnelle, SIL-1<sup>9)</sup></p> <p><b>9</b> = transmetteur électrique ES avec Profibus® PA, EEx ia</p> <p><b>I</b> = 4-20 mA avec HART® et module compteur</p> <p><b>K</b> = transmetteur électrique ES avec Fieldbus® Foundation™</p>	<p><b>0K</b> = sans</p> <p><b>XK</b> = spécial (spécification séparée)</p>

Conditions de référence: eau à 20 °C, 1 mPas

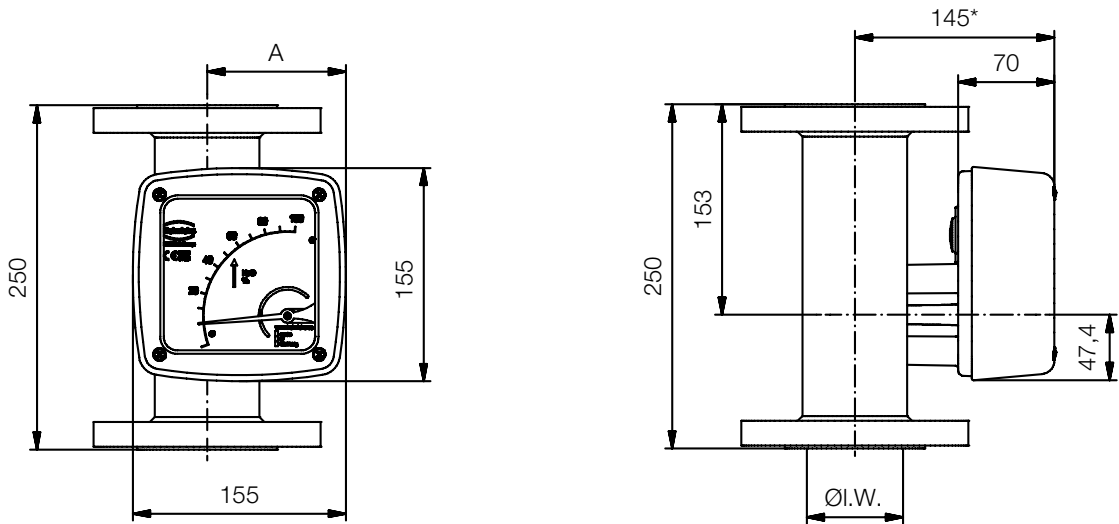
- <sup>1)</sup> Plages de mesure différente pour le modèle BGN-P (boîtier en PTFE)
- <sup>2)</sup> Autres raccords à bride: Forme B1, N, D, JIS ou Classe 300 sur demande
- <sup>3)</sup> Pas pour le modèle BGN-P (revêtement PTFE)
- <sup>4)</sup> Pas pour le modèle BGN-H (Hastelloy®)
- <sup>5)</sup> Uniquement jusqu'à la plage de mesure: 40 l/h
- <sup>6)</sup> Uniquement pour un diamètre nominal DN 100
- <sup>7)</sup> D'amortissement impossible
- <sup>8)</sup> Indisponible avec un chauffage/refroidissement
- <sup>9)</sup> IEC 61508-2:2010 conformité confirmée par EXIDA
- <sup>10)</sup> Affichage uniquement disponible pour les options »V«, »H« et »W«

Pour la conception exacte d'indicateur de débit, les données suivantes sont nécessaires:

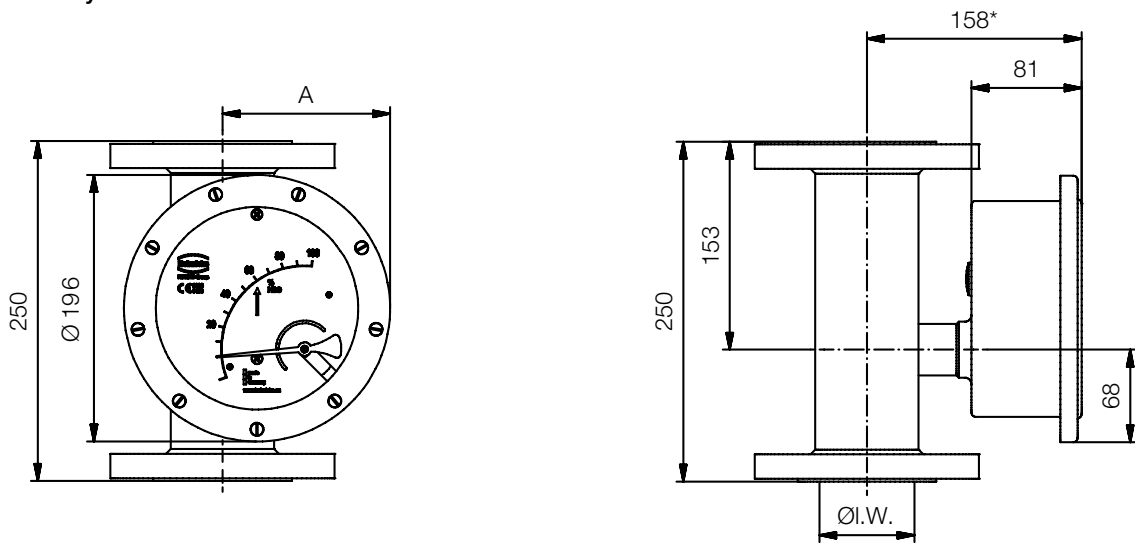
plage de mesure avec unité, fluide mesuré, température et pression du procédé, viscosité, densité en service (liquides), densité normalisée (gaz), raccordement mécanique

**Dimensions [mm]**

**Boîtier aluminium**



**Boîtier acier inoxydable**



DN	PN	I. W. (largeur intérieure)	A (aluminium)	A (acier inox.)
15	40	26	74	100
25	40	32	77	103
40	40	46	85	110
50	40	70	98	123
80	40	102	14	140
100	16	125	127	153
125	16	150	142	166
150	16	159	148	171

Déviations dimensionnelles:

\* +100 mm avec afficheur avancé et d'une façon générale pour les DN 125 et DN 150