

Blendenbrücke

Messstrecke zur Messung kleiner Durchflüsse

Baureihe: BB



Technische Information

08/2023

Intra-Automation GmbH

Blendenbrücke

Baureihe BB

ti_BB_de.pdf

Drucklegung 2023

Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

Blendenbrücke

Messstrecke zur Messung kleiner Durchflüsse

Baureihe: BB

Inhalt:

Kap.	Titel	Seite
1	Eigenschaften	4
2	Beschreibung der Blendenberechnung	4
3	Technische Daten	4
4	Durchflussberechnung	5
5	Bestellinformationen	5
6	Abmaße	6

Die Blendenbrücke mit integrierter Messblende ist zum direkten Anbau an den Messumformer für Differenzdruck konstruiert (s. Abb. 1).

Die Blendenbrücke ist eine Messstrecke zur Messung kleiner Durchflüsse. Sie ist für flüssige und für gasförmige Messstoffe geeignet.

Die integrierte Messblende ist der Wirkdruckgeber und befindet sich in der Blendenbrücke. Der Messstoff durchströmt die Blende und es entsteht ein Druckabfall. Dies ist ein Maß für den Durchfluss. Ein Differenzdruckmessumformer formt den Druckabfall in eine durchflussproportionales Einheitssignal um.

Für den Volumenstrom q_v ergibt sich folgender Zusammenhang:

$$q_v = c^* \sqrt{\Delta p}$$



fig. 1: Integral orifice assembly with transmitter

Die Blendenbrücke ist mit 6 verschiedenen Blendeneinsätzen (Größe 1 bis 6) erhältlich. Zur Ermittlung des Differenzdrucks und der Blendengröße werden die Volumen- oder Massenströme der flüssigen oder gasförmigen Messstoffe im Betriebszustand auf die äquivalenten Volumenströme für Wasser und Luft im Normzustand umgerechnet. Aus den Nomogrammen für Flüssigkeiten oder Gasen kann zu dem errechneten Durchfluss die Blendengröße, ein Korrekturfaktor und überschlägig der Differenzdruck entnommen werden.

Die genaue Ermittlung des Differenzdruck-Endwertes erfolgt rechnerisch nach den Formeln des Berechnungsblattes.

Nach Einbau einer anderen Blendengröße ist diese Maßnahme ebenfalls erforderlich.

BB

3. Technische Daten

Messstoffe : Flüssigkeiten, Gase

Messbereiche:

- Flüssigkeiten : 1.50 to 4200 l/h
- Gases : 0,05 to 120 m³/h

Innendurchmesser der integrierten Blende :

Blendengröße	d _i [Zoll]	d _i [mm]
1	0.197	0.500
2	0.694	1.000
3	0.591	1.500
4	0.787	2.000
5	0.984	2.500
6	1.181	3.000
7	1.378	3.500
8	1.575	4.000
9	1.772	4.500
10	1.969	5.000
11	2.165	5.500
12	2.362	6.000
13	2.559	6.500
14	2.756	7.000
15	2.953	7.500
16	3.150	8.000
17	3.346	8.500
18	3.543	9.000
19	3.740	9.500

Nenndruck (max.) : PN420

Messstofftemperatur : -40...+120 °C

Messstoffanschlüsse : ½" NPT innen

Werkstoffe, medienberührte

Teile : 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)

Gewicht : ca.2kg

BB

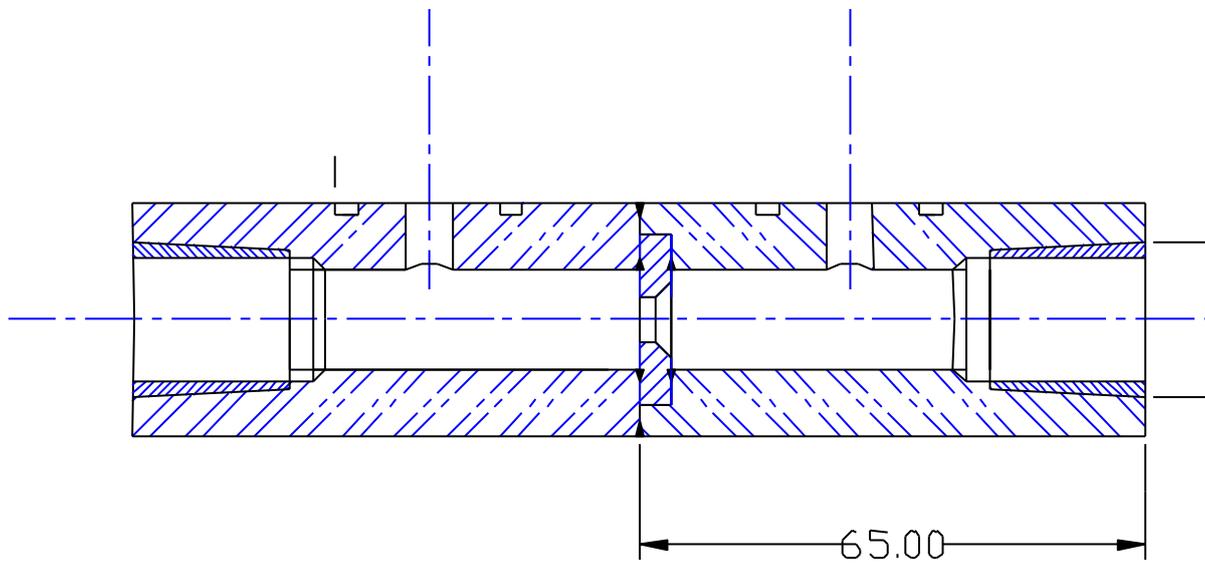
4. Wirkdruckberechnung

Eine Wirkdruckberechnung erfolgt mit Conval®-Software und anschließender Wasserkalibrierung.

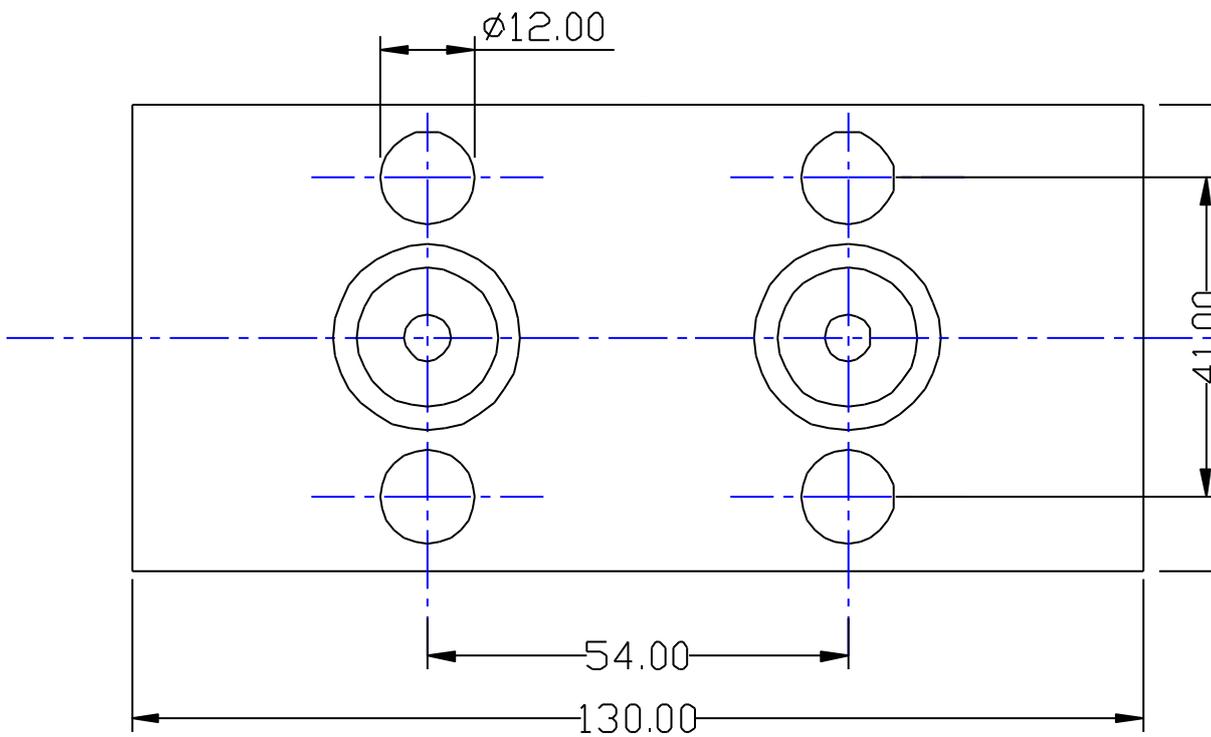
Baureihe	Blendenbrücke, BB-102
Größe	DN15 (1/2")
Anw.	Gas / Flüssigkeit
	1. Ausführung:
BB-102-	Messstrecke zur Messung kleiner Durchflüsse in Anlehnung an EN ISO 5167 mit Wasserkalibrierung
	2. Anschluss
N12-	Gewindebohrung 1/2" NPT
Y99-	Sonderausführung
	3. Blendenkalkulation durch INTRA:
0-	ohne
M-	Auslegungsberechnung nach EN ISO 5167
	4. Werkstoff (Blendenscheibe):
1-	1.4571 (316Ti)
2-	1.4539 (904L)
3-	2.4610 (Hastelloy C4)
4-	2.4360 (Monel 400)
Y-	Sonderausführung
	5. Werkstoff (Messstrecke)
6-	1.4571 (316Ti)
7-	1.4539 (904L)
8-	2.4610 (Hastelloy C4)
9-	2.4360 (Monel 400)
Y-	Sonderausführung
	6. Rohrverlauf / Durchflussrichtung
HL-	horizontal, links
HR-	horizontal, rechts
Y9-	Sonderausführung
	7. Wirkdruck-Anschlussflansche mit:
E1-	Flanschplatte IEC 61518
Y9-	Sonderausführung
	8. Sonderzubehör Prozessanschluss:
000-	ohne
E12-	1 Paar Ermeto-Verschraubungen, 1/2" NPT-M auf Ø 12 mm, Werkstoff.: 316SS
Y99-	Sonderausführung
	9. Dokumentation
+00	ohne
+A1	EN10204-3.1 Werkstoffzeugnis
+A2	EN10204-3.1 Werkstoffzeugnis, NACE MR0175
+A3	EN10204-3.2 Werkstoffzeugnis
+A4	Bescheinigung "öl- und fettfrei"
+A5	Bescheinigung "Sauerstoffanwendung"
+F8	Drucktestzertifikat (1,5 x PS)
+F9	Positive Material Identifikation Zertifikat (PMI)
+FA	Gerätezeichnung (pdf-Datei)
+FC	Maßprotokoll
+FF	Nasskalibrierzertifikat, 3-Punkt (<DN300)
+YY	Sonderausführung

BB

6. Abmaße



DURCHFLUSSRICHTUNG



Alle Maße in mm.

INTRA-AUTOMATION



MESS- UND REGELINSTRUMENTE / MEASUREMENT AND CONTROL



Seit der Gründung im Jahr 1977, ist der Fokus der unternehmerischen Aktivität der Intra-Automation GmbH auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Mess- und Regelsystemen für Durchfluss, Füllstand, Druck, Absolutdruck und Differenzdruck gelegt. Unsere mag. Niveaustandanzeiger Typ ITA und unsere Durchflussonden Typ Itabar waren die Zugpferde für die erfolgreiche Entwicklung unseres Unternehmens.

Über die Jahre hinweg erweiterten wir unser Programm über Geräte zur Durchflusskorrektur und Ultraschall -Durchflussmessung, sowie durch Zubehör für Durchfluss und Füllstand. In einem weiteren Schritt wurden die Kernkompetenzen "Differenzdruck-Durchflussmessung" und "Bypass-Füllstandmessung" durch die Verbreiterung des Sortiments verstärkt.

Heute werden Intra-Produkte in über 72 Ländern der Erde, in allen Industriezweigen, wie beispielsweise in der Chemie- und Pharma-, sowie der Öl- und Gasbranche, im Wertbereich, im Maschinen- und Anlagenbau, in der Lebensmittelindustrie, der Wasseraufbereitung und der Umwelttechnik eingesetzt und hoch geschätzt.

Unsere Produktpalette umfasst Niveaumess- und -Regelgeräte für Temperaturen von bis zu 400 °C und Druckbereiche bis zu PN320, sowie Differenzdruckmessgeräte von bis zu 1200 °C und bis zu PN400.

Ein kontinuierliches Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001 und eine stetige Weiterentwicklung sichern eine anerkannte Qualität und Zuverlässigkeit, sowie reproduzierbare Parameter für alle Produkte.

ZENTRALE

INTRA-AUTOMATION GmbH
Deutschland

Otto-Hahn-Str. 20 ♦ 41515 Grevenbroich
☎ +49-(0)2181-75665-0 ♦ 📠 +49-(0)2181-64492
✉ info@intra-automation.de

VERKAUF BENELUX

INTRA-AUTOMATION HTP BV
Niederlande

Keulsveld 17 ♦ 4705 RS Roosendaal
☎ +31-(0)165-322201 ♦ 📠 +31-(0)165-322970
✉ info@intra-automation.nl