

Rosemount 1595 Messblende (Mehrloch)s

- *Hervorragende Leistungsmerkmale bei kurzen geraden Rohrstrecken*
- *Nur 2D gerade Einlaufstrecke nach einer Durchfluss Störung des Durchflusses erforderlich*
- *Genau und reproduzierbare Messung*
- *Umfassendes Angebot*
- *Geeignet für die meisten Gas-, Flüssigkeits- und Dampfanwendungen*
- *Patentierte Technologie*



Inhalt

Rosemount 1595 Messblende (Mehrloch)	Seite 2
Technische Daten	Seite 3
Maßzeichnungen	Seite 5
Bestellinformationen	Seite 8
Konfigurationsdatenblatt	Seite 10
Berechnungsdatenblatt	Seite 13
Mediumdatenblatt	Seite 14

Rosemount 1595 Messblende (Mehrloch)

Die Mehrloch-Messblende 1595 ist konstruiert für die Installation nach den verschiedensten Störungen mit minimalen geraden Rohrstrecken und bietet hervorragende Leistungsmerkmale.

Rosemount 1595 Messblende (Mehrloch)

- Eine revolutionäre, innovative Technologie auf Basis des am meisten in der Industrie eingesetzten Wirkdruckgebers für Differenzdruck
- Nur 2D gerade Einlaufstrecke nach einer Durchfluss Störung des Durchflusses erforderlich
- Geringere Installationskosten
- Einfache Anwendung, Überprüfung und Fehlersuche
- Gut geeignet für die meisten Gas-, Flüssigkeits- und Dampfanwendungen sowie für den Einsatz bei hohen Drücken und Temperaturen

Maßgeschneiderte Anwendung der Messblende 1595

Die Messblende 1595 kann in Verbindung mit dem Flanschstutzen 1496 und der Messstrecke 1497 von Rosemount eingesetzt werden. Siehe Produktdatenblatt 00813-0100-4792 sowie Abbildung 2 und 3 zu Informationen über die Produkte 1496 und 1497.

ABBILDUNG 1. Rosemount Mehrloch-Messblende 1595

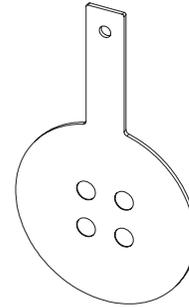


ABBILDUNG 2. Rosemount Flanschstutzen 1496

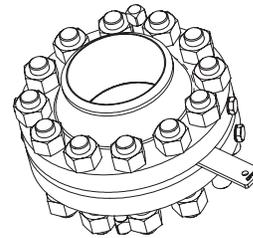
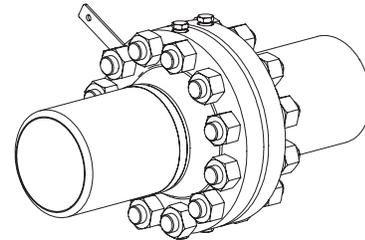


ABBILDUNG 3. Rosemount Messstrecke 1497



Lösungen für die Differenzdruck Durchflussmessung von Rosemount

Durchflussmesser mit Annubarsonde: Rosemount 3051SFA, 3095MFA, 485 und 285

Die fünfte Generation des Rosemount *Annubar* 485, auf dem neuesten Stand der Technik, kombiniert mit 3051S oder 3095 MultiVariable Messumformer, ist ein genauer, reproduzierbarer und zuverlässiger Durchflussmesser (Eintauchdesign). Der Rosemount 285 ist ein Produkt für allgemeine Anwendungen.

Durchflussmesser mit Kompaktmessblende: Rosemount 3051SFC, 3095MFC und 405

Die Kompaktmessblende kann zwischen existierenden Flanschen bis zur Druckstufe PN100 (Class 600) eingebaut werden. Für kompakte platzsparende Anwendungen ist eine Messblende verfügbar die nur 2 D Einlaufstrecke benötigt.

Integrierte Blendendurchflussmesse: Rosemount 3051SFP *ProPlate*[®], 3095MFP *Mass ProPlate*[®] und 1195

Diese integrierten Blendendurchflussmesser eliminieren Ungenauigkeiten die gerade beim Einbau von kleinen Nennweiten verstärkt auftreten. Die komplett montierte Einheit vereinfacht die Montage und reduziert die Kosten.

Systeme basierend auf von Messblenden: Rosemount Messblenden 1495 und 1595, Flanschstutzen 1496 und Messstrecke 1497

Ein umfassendes Angebot von Messblenden, Flanschstutzen und Messstrecken, einfach zu spezifizieren und zu bestellen. Die Mehrloch-Messblende 1595 verfügt über hervorragende Performance in kompakten Anwendungen.

Technische Daten

Die Rosemount Messblende 1595 kann zusammen mit den Rosemount Flanschstützen 1496 und den Rosemount Messstrecken 1497 eingesetzt werden. Zum Produktangebot siehe das Dokument 00813-0100-4792.

Leistungsdaten

Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten

TABELLE 1. Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten

Beta ⁽¹⁾	Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten
$\beta = 0,20$	$\pm 0,50 \%$
$\beta = 0,40$	$\pm 0,50 \%$
$\beta = 0,65$	$\pm 1,00 \%$

(1) Bei Beta = 0,65 und $ReD < 10.000$ sind 0,5 % zur Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten zu addieren.

Auslegung

Führen Sie mit der Instrument Toolkit™ Software eine Durchflussberechnung durch. Oder setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung. Zur Überprüfung der Anwendung wird vor der Bestellung ein Berechnungsdatenblatt (siehe Seite 13) benötigt.

Erforderliche Ein- und Auslaufstrecken

Verwenden Sie eine ausreichend lange gerade Ein- und Auslaufstrecke für die 1595, um den Einfluss von geringeren Störungen in der Rohrstrecke auf den Durchfluss zu minimieren. Tabelle 2 zeigt die empfohlenen Längen gerader Rohrstrecken.

TABELLE 2. Anforderungen der Messblende 1595 an die gerade Rohrstrecke⁽¹⁾

Beta	0,20	0,40	0,65	
Einlaufseite des Wirkdruckgebers	Ein 90°-Bogen oder T-Stück	2	2	2
	Zwei oder mehr 90 °-Bögen in der gleichen Ebene	2	2	2
	Zwei oder mehr 90 °-Bögen in unterschiedlichen Ebenen	2	2	2
	Bis zu einem 10° Wirbel ⁽²⁾	2	2	2
	Reduzierstück (1 Nennweite) ⁽²⁾	2	2	2
	Absperrklappe (75 % bis 100 % geöffnet) ⁽²⁾	2	2	k. A.
Auslaufseite des Wirkdruckgebers	2	2	2	

(1) Bzgl. anderer Störungstypen, die nicht aufgelistet sind, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

(2) Nicht für Rohrenweiten über 600 mm (24 in.) lieferbar.

Ausrichtung der Druckentnahme

Die Mehrloch-Messblende 1595 so ausrichten, dass die Druckentnahmen zwischen zwei (der vier) beliebigen Blendenöffnungen zentrisch angeordnet sind. Die Druckentnahmen zudem so ausrichten, dass sie im Winkel von 90° zur Ebene des letzten Rohrbogens positioniert sind.

Die Mehrloch-Messblende 1595 kann mit den folgenden Druckentnahmen verwendet werden:

- Flanschdruckentnahmen – alle Betawerte
- Radiusdruckentnahmen (D und D/2) – Betawerte 0,4 oder kleiner

Anforderungen an die Zentrierung

Die Messblende 1595 muss so installiert werden, dass sie gemäß den Empfehlungen der ISO 5167 in den Rohrleitungen zentriert ist.

Funktionsbeschreibung

Einsatzbereiche und Durchflussbereich

Flüssigkeiten, Gas oder Dampf mit turbulenter Strömung für Reynoldszahlen der Rohrleitung von über 5.000. Bei Reynoldszahlen der Rohrleitung unter 10.000 müssen +0,5 % zur Unsicherheit des Durchflusskoeffizienten addiert werden.

Rohrenweiten

50 bis 600 mm (2 bis 24 in.). Wenden Sie sich bezüglich anderer Rohrenweiten an Emerson Process Management.

Zulässige Prozesstemperaturen

Für Rohrenweiten von 50 mm bis 600 mm (2 bis 24 in.)

Temperaturbereich: –196 bis 649 °C (–320 bis 1200 °F)

- –196 bis 427 °C (– 320 bis 800 °F) und Differenzdruck bis zu 800 inH₂O
- 427 bis 649 °C (800 bis 1200 °F) und Differenzdruck bis zu 400 inH₂O

Maximaler Betriebsdruck

- Flansch nach ANSI B16.5 und DIN EN 1092-1.

Rosemount 1595

Geräteausführungen

Werkstoffe

Messblende

TABELLE 3.

Code	Beschreibung	ASTM	UNS	DIN (W.-Nr.)
S	316/316L SST	A240 Gr 316/316L	S31600 / S31603	1.4401/1.4404 (1.4436/1.4435)
L	304/304L SST	A240 Gr 304/304L	S30400 / S30403	1.4301 / 1.4306
H	Hastelloy C-276	B575 Gr N10376	N10276	2.4819
M	Monel 400	B127 Gr N04400	N04400	2.4360

Bauelemente zur Flanschmontage

- Die Messblende kann in Verbindung mit dem Rosemount Flanschstützen 1496 und, falls erforderlich, mit der Rosemount Messstrecke 1497 auf den jeweiligen Einsatzzweck angepasst werden. Siehe Abbildungen 2 und 3 sowie das Produktdatenblatt 00813-0100-4792 zu weiteren Informationen über die Rosemount Produkte 1496 and 1497.

Typische Messblendenlochgrößen

Beta wird wie folgt berechnet: $(\beta) = d_C / \text{Rohrleitungs-Innendurchmesser}$, wobei die berechnete Bohrung gleich 2 x die typische Messblendenlochgröße ist ($d_C = 2d$). In der folgenden Tabelle ist der Durchmesser jedes der vier typischen Messblendenlöcher aufgeführt.

TABELLE 4. Typische Messblendenlochgrößen

Nennweite	Rohrleitungs-Innendurchmesser	Beta (β) = 0,20 d	Beta (β) = 0,40 d	Beta (β) = 0,65 d
50,8 mm (2 in.)	52,50 mm (2.067 in.)	5,26 (0,207)	10,49 (0,413)	15,75 (0,620) ⁽¹⁾
76,2 mm (3 in.)	77,93 mm (3.068 in.)	7,80 (0,307)	15,60 (0,614)	25,32 (0,997)
101,6 mm (4 in.)	102,26 mm (4.026 in.)	10,25 (0,403)	20,45 (0,805)	32,22 (1,308)
152,4 mm (6 in.)	154,05 mm (6.065 in.)	15,42 (0,607)	30,81 (1,213)	50,06 (1,971)
203,2 mm (8 in.)	202,72 mm (7.981 in.)	20,27 (0,798)	40,54 (1,596)	65,89 (2,594)
254,0 mm (10 in.)	254,51 mm (10.02 in.)	25,45 (1,002)	50,90 (2,004)	82,73 (3,257)
304,8 mm (12 in.)	304,80 mm (12.00 in.)	30,48 (1,200)	60,96 (2,400)	99,06 (3,900)
355,6 mm (14 in.)	333,35 mm (13.124 in.)	33,32 (1,312)	66,68 (2,625)	108,33 (4,265)
406,4 mm (16 in.)	381,00 mm (15.000 in.)	38,10 (1,500)	76,20 (3,000)	123,83 (4,875)
457,2 mm (18 in.)	428,65 mm (16.876 in.)	42,88 (1,688)	85,73 (3,375)	139,32 (5,485)
508,0 mm (20 in.)	477,82 mm (18.812 in.)	47,78 (1,881)	95,55 (3,762)	155,30 (6,114)
609,6 mm (24 in.)	574,65 mm (22.624 in.)	57,45 (2,262)	114,94 (4,525)	186,77 (7,353)

(1) Für eine Rohrenweite von 50,8 mm (2 in.) beträgt Beta (β) 0,60.

Messblendenausführung

- Steckblende, scharfkantig, konzentrisch
- Universal Ausführung, scharfkantig, konzentrisch

Maßzeichnungen

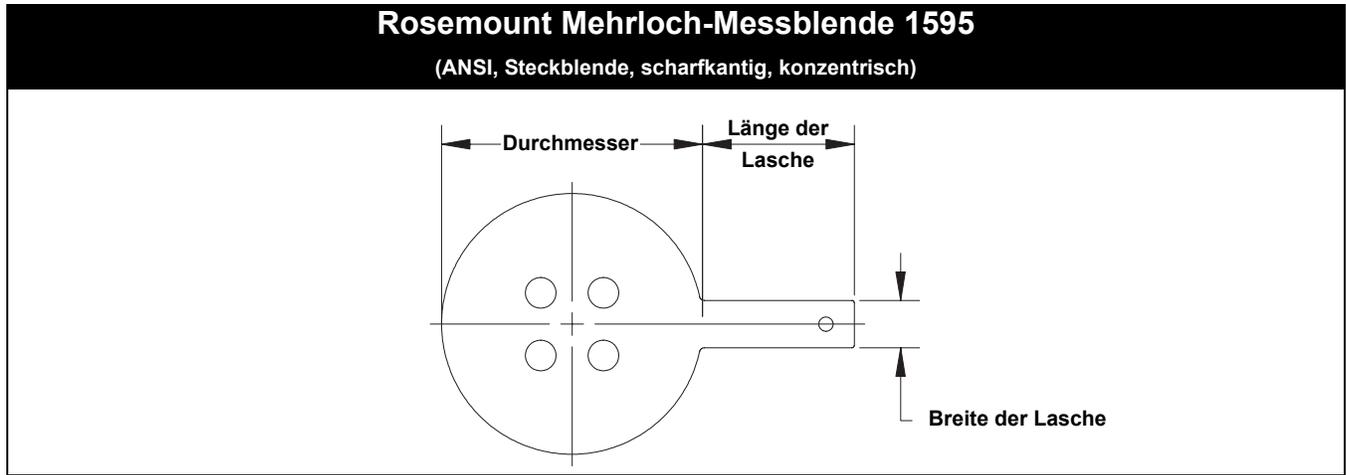


TABELLE 5. Blendenabmessungen in Millimeter (in.)

Nennweite	Durchmesser bei Steckblenden Ausführung						Länge der Lasche	Breite der Lasche
	150#	300#	600#	900#	1500#	2500#		
50,8 (2)	104,78 (4,125)	111,13 (4,375)	111,13 (4,375)	142,875 (5,625)	142,875 (5,625)	146,050 (5,750)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
76,2 (3)	136,53 (5,375)	149,23 (5,875)	149,23 (5,875)	168,275 (6,625)	174,625 (6,875)	196,85 (7,750)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
101,6 (4)	174,63 (6,875)	180,98 (7,125)	193,68 (7,625)	206,35 (8,125)	209,550 (8,250)	234,95 (9,250)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
152,4 (6)	222,25 (8,750)	250,83 (9,875)	266,7 (10,500)	288,925 (11,375)	282,575 (11,125)	317,50 (12,500)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
203,2 (8)	279,4 (11,000)	307,98 (12,125)	320,675 (12,625)	358,775 (14,125)	352,425 (13,875)	387,350 (15,250)	152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
254,0 (10)	339,73 (13,375)	361,95 (14,250)	400,05 (15,750)	434,975 (17,125)	434,975 (17,125)	476,25 (18,750)	152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
304,8 (12)	409,58 (16,125)	422,26 (16,625)	457,2 (18,000)	498,475 (19,625)	520,7 (20,500)	549,275 (21,625)	152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
355,6 (14)	450,85 (17,750)	485,78 (19,125)	492,125 (19,375)				152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
406,4 (16)	514,35 (20,250)	539,75 (21,250)	565,15 (22,250)				152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
457,2 (18)	546,1 (21,500)	593,725 (23,375)	609,6 (24,000)				152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
580,0 (20)	603,25 (23,750)	650,875 (25,625)	679,45 (26,750)				152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
609,6 (24)	714,375 (28,125)	771,525 (30,375)	787,4 (31,000)				152,4 (6,0)	38,1 (1,5)

HINWEIS: Liefermöglichkeiten für Rohrnennweiten und Flansch-Druckstufen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, auf Anfrage.

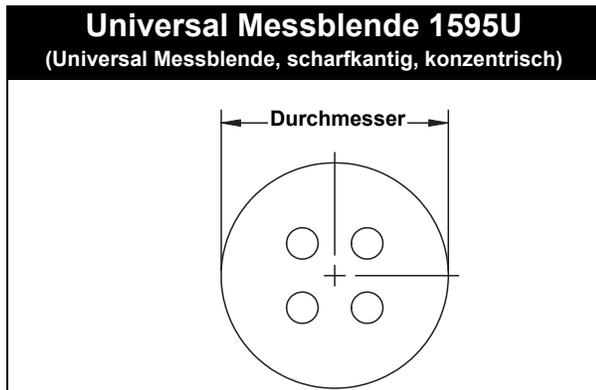


TABELLE 6. Blendenabmessungen in mm (in.)

Nennweite	Durchmesser bei Universal Messblende
2 in.	61,90 mm (2,437 in.)
3 in.	87,30 mm (3,437 in.)
4 in.	111,91 mm (4,406 in.)
6 in.	163,50 mm (6,437 in.)
8 in.	214,30 mm (8,437 in.)
10 in.	271,45 mm (10,687 in.)
12 in.	319,86 mm (12,593 in.)

HINWEIS: Liefermöglichkeiten für Rohrnennweiten, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, auf Anfrage.

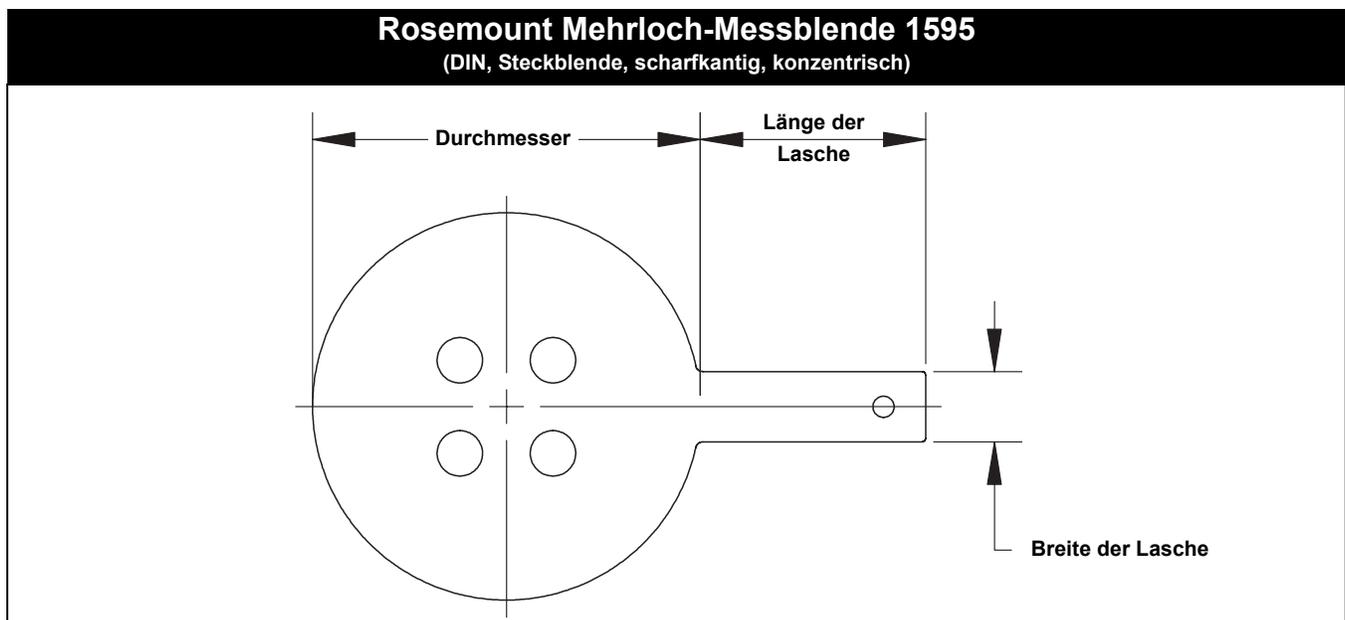


TABELLE 7. Blendenabmessungen in mm (in.)

Nennweite	Durchmesser (max.) – nach Flanschdruckstufe						Länge der Lasche	Breite der Lasche
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63/64	PN 100		
DN 50 (2 in.)	107 (4,21)	107 (4,21)	107 (4,21)	107 (4,21)	113 (4,45)	119 (4,69)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
DN 80 (3 in.)	142 (5,60)	142 (5,60)	142 (5,60)	142 (5,60)	148 (5,82)	154 (6,06)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
DN 100 (4 in.)	162 (6,38)	162 (6,38)	168 (6,61)	168 (6,61)	174 (6,85)	180 (7,09)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
DN 150 (6 in.)	218 (8,58)	218 (8,58)	224 (8,82)	224 (8,82)	247 (9,72)	257 (10,12)	101,6 (4,0)	25,4 (1,0)
DN 200 (8 in.)	273 (10,74)	273 (10,74)	284 (11,18)	290 (11,42)	309 (12,17)	324 (12,76)	152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
DN 250 (10 in.)	328 (12,91)	329 (12,95)	340 (13,39)	352 (13,86)	364 (14,33)	391 (15,39)	152,4 (6,0)	38,1 (1,5)
DN 300 (12 in.)	378 (14,88)	384 (15,12)	400 (15,75)	417 (16,42)	424 (16,69)	458 (18,03)	152,4 (6,0)	38,1 (1,5)

Hinweis: Liefermöglichkeiten für Rohrnennweiten und Flansch-Druckstufen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, auf Anfrage.

TABELLE 8. API-Ringnummern und Druckstufe

Nennweite	API-Ringnr.	Druckstufe (lbs.)	Nennweite	API-Ringnr.	Druckstufe (lbs.)
02	R-23	300–600	08	R-49	300–600 & 900
02	R-24	900–1500	08	R-50	1500
02	R-26	2500	08	R-51	2500
03	R-31	300–600 und 900	10	R-53	300–600 & 900
03	R-32	2500	10	R-54	1500
03	R-35	1500	10	R-55	2500
04	R-37	300–600 und 900	12	R-57	300–600 & 900
04	R-38	2500	12	R-58	1500
04	R-39	1500	12	R-59	2500
06	R-45	300–600 und 900			
06	R-46	1500			
06	R-47	2500			

HINWEIS

Siehe Tabelle 5 bzgl. Liefermöglichkeit von Nennweiten und Druckstufen.

TABELLE 9. Lieferbares Durchmesser Verhältnis (β)

Die nachfolgende Tabelle enthält das Durchmesser Verhältnis (β) für die Nennweite im Verhältnis zur Pipe Schedule.

Nennweite	Pipe Schedule	Lieferbares Durchmesser Verhältnis (β)	Nennweite	Pipe Schedule	Lieferbares Durchmesser Verhältnis (β)
2	≤ 80	0,20, 0,40, 0,60	14	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
2	160	0,20	14	100	0,20, 0,40
3	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	14	120	0,20, 0,40
3	160	0,20, 0,40	14	140	0,20, 0,40
3	XXS	0,20	14	160	0,20, 0,40
4	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	14	XXS	0,20, 0,40
4	120	0,20, 0,40	16	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
4	160	0,20, 0,40	16	100	0,20, 0,40
4	XXS	0,20	16	120	0,20, 0,40
6	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	16	140	0,20, 0,40
6	120	0,20, 0,40	16	160	0,20, 0,40
6	160	0,20, 0,40	16	XXS	0,20, 0,40
6	XXS	0,20	18	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
8	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	18	100	0,20, 0,40, 0,65
8	100	0,20, 0,40, 0,65	18	120	0,20, 0,40
8	120	0,20, 0,40	18	140	0,20, 0,40
8	140	0,20, 0,40	18	160	0,20, 0,40
8	160	0,20, 0,40	18	XXS	0,20, 0,40
8	XXS	0,20, 0,40	20	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
10	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	20	100	0,20, 0,40, 0,65
10	100	0,20, 0,40, 0,65	20	120	0,20, 0,40
10	120	0,20, 0,40	20	140	0,20, 0,40
10	140	0,20, 0,40	20	160	0,20, 0,40
10	160	0,20, 0,40	20	XXS	0,20, 0,40
10	XXS	0,20, 0,40	24	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
12	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	24	100	0,20, 0,40
12	100	0,20, 0,40	24	120	0,20, 0,40
12	120	0,20, 0,40	24	140	0,20, 0,40
12	140	0,20, 0,40	24	160	0,20, 0,40
12	160	0,20, 0,40	24	XXS	0,20, 0,40
12	XXS	0,20, 0,40			

Bestellinformationen

Bestelltabelle für die Rosemount Messblende 1595

Modell	Produktbeschreibung		
1595	Mehrloch-Messblende		
Code	Blendenausführung		
P	Steckblende, scharfkantig		
U ⁽¹⁾	Universal Messblende, scharfkantig		
Code	Nennweite		
020	50 mm (2 in.)		
030	76 mm (3 in.)		
040	100 mm (4 in.)		
060	150 mm (6 in.)		
080	200 mm (8 in.)		
100	250 mm (10 in.)		
120	300 mm (12 in.)		
140	350 mm (14 in.)		
160	400 mm (16 in.)		
180	450 mm (18 in.)		
200	500 mm (20 in.)		
240 ⁽²⁾	600 mm (24 in.)		
Code	Flansch		
A1	ANSI Class 150, Raised Face (<i>Hinweis: Nicht kompatibel mit Standard ASME B16.36 Blendenflanschen</i>)		
A3	ANSI Class 300, Raised Face		
A6	ANSI Class 600, Raised Face		
A9	ANSI Class 900, Raised Face		
AF	ANSI Class 1500, Raised Face		
AT	ANSI Class 2500, Raised Face		
D1 ⁽¹⁾	Flansch DIN PN10 (nur bei Blendenausführung P)		
D2 ⁽¹⁾	Flansch DIN PN16 (nur bei Blendenausführung P)		
D3 ⁽¹⁾	Flansch DIN PN25 (nur bei Blendenausführung P)		
D4 ⁽¹⁾	Flansch DIN PN40 (nur bei Blendenausführung P)		
D5 ⁽¹⁾⁽³⁾	Flansch DIN PN63 (nur bei Blendenausführung P)		
D6 ⁽¹⁾	Flansch DIN PN100 (nur bei Blendenausführung P)		
R3 ⁽¹⁾	ANSI Class 300, Ring Joint (nur bei Messblendenausführung Code U, erfordert Blendenhalter Code PH)		
R6 ⁽¹⁾	ANSI Class 600, Ring Joint (nur bei Messblendenausführung Code U, erfordert Blendenhalter Code PH)		
R9 ⁽¹⁾	ANSI Class 900, Ring Joint (nur bei Messblendenausführung Code U, erfordert Blendenhalter Code PH)		
RF ⁽¹⁾	ANSI Class 1500, Ring Joint (nur bei Messblendenausführung Code U, erfordert Blendenhalter Code PH)		
RT ⁽¹⁾	ANSI Class 2500, Ring Joint (nur bei Messblendenausführung Code U, erfordert Blendenhalter Code PH)		
Code	Werkstoff		
S	Edelstahl 1.4401/1.4404 (316/316L)		
L	Edelstahl 1.4301/1.4306 (304/304L)		
M	Monel [®]		
H	Hastelloy [®] C-276		
Code	Blendenstärke	Blendenausführung P	Blendenausführung U
A	0,125 in.	Nennweiten 50 bis 100 mm (2 bis 4 in.)	Nennweiten 50 bis 150 mm (2 bis 6 in.)
B ⁽⁴⁾	0,250 in.	Nennweiten 150 bis 300 mm (6 bis 12 in.)	Nennweiten 200 bis 300 mm (8 bis 12 in.)
C	0,375 in.	Nennweiten 350 bis 500 mm (14 bis 20 in.)	Siehe Fußnote ⁽²⁾
D	0,500 in.	Nennweite 600 mm (24 in.)	Siehe Fußnote ⁽²⁾
Code	Durchmesser Verhältnis (β)		
020	0,20		
040	0,40		
065	0,65 (0,60 nur bei Nennweite Option 020)		

Produktdatenblatt

00813-0105-4828, Rev FA

November 2007

Rosemount 1595

Bestelltabelle für die Rosemount Messblende 1595

Code	Optionen
Durchflusskalibrierung	
WC	Verifizierung des Durchflusskoeffizienten (3 Punkte)
WD	Verifizierung des Durchflusskoeffizienten (10 Punkte)
Blendenhalter	
PH	Blendenhalter zur Universal Messblende für den Einsatz mit RTJ-Flansch oder Messstrecke
Spezielle Reinigung	
P2	Erhöhte Sauberkeitsstufe
Spezielle Prüfungen	
QC1	Zertifikat über visuelle Prüfung und Prüfung der Abmessungen
QC7	Zertifikat mit Inspektions- und Leistungsdaten
Werkstoffzeugnisse	
Q8	Werkstoffzeugnis gemäß ISO 10474 3.1-B und EN 10204 3.1.
Werkstoffkonformität	
J5 ⁽⁵⁾	NACE MR-0175 / ISO 15156
Länderspezifische Zulassung	
J1	Kanadische Zulassung
Typische Modellnummer: 1595 P 060 A3 S A 040	

(1) *Zurzeit lieferbar bis Nennweite 300 mm (12 in.).*

(2) *Liefermöglichkeiten für nicht aufgeführte Rohrnennweiten, Flansch-Druckstufen und Blendendicken auf Anfrage.*

(3) *Früher PN64*

(4) *Bei Universal Messblenden mit 150 mm (6 in.) Nennweite beträgt die Blendenstärke 3,175 mm (0,125 in.) und Sie müssen eine Blende mit Code A wählen.*

(5) *Die Werkstoffe entsprechen den Empfehlungen gemäß NACE MR0175/ISO für Sour oil field production environments. Die Grenzen für die Umgebung beziehen sich auf bestimmte Werkstoffe. Details finden Sie in den neusten Normen. Einige ausgewählte Werkstoffe entsprechen auch NACE MR0103 für Sour refining environments.*

Konfigurationsdatenblatt

KONFIGURATIONSDATENBLATT DURCHFLUSSMESSUNG MIT WIRKDRUCKGEBER

Füllen Sie dieses Datenblatt aus, um die exakte Konfiguration der Durchflussmessung mit dem Wirkdruckgeber zu definieren. Soweit nicht anders spezifiziert, werden die mit dem Symbol ★ gekennzeichneten Einstellungen ausgeliefert (Standardeinstellungen).

Sollten Sie weitere Unterstützung benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

ANMERKUNG

Bei fehlenden Angaben werden die Geräte mit den Werkseinstellungen (Default Values) ausgeliefert.

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Kunden Information

Kunde: Kontaktperson:

Telefonnummer: Faxnummer:

Kundenunterschrift: Bestellnummer:

Genehmigung der Berechnung

Kreuzen Sie dieses Kästchen an, wenn Sie vor Herstellung des Geräts die Berechnung ostenvoranschlag genehmigen möchten.

Anwendungs- und Konfigurationsdatenblatt (erforderlich bei Bestellung)

Messstellenkennzeichnung:

Modell-Nr. ⁽¹⁾

* **Mediumsart** Flüssigkeit Gas Dampf

* **Bezeichnung des Mediums**⁽²⁾

Durchfluss-Messsystem Information (optional)

* Alarmverhalten (eins auswählen) Hochalarm★ Niedrigalarm

Software Kennzeichnung: _____ (8 Zeichen)

Beschreibung: _____ (16 Zeichen)

Nachricht: _____
_____ (32 Zeichen)

Datum: Tag ___ (numerisch) Monat ___ (numerisch) Jahr ___ (numerisch)

(1) Zur Ausführung des Auftrages ist eine vollständige Modellnummer notwendig.

(2) Ist das Medium nicht in Tabelle 10 auf Seite 12 aufgeführt, so ist das „Mediumdatenblatt“ auf Seite 14 auszufüllen.

Nur zum internen Gebrauch bei Rosemount

S.O.: LI
CHAMP: DATE:
ADMIN:

Produktdatenblatt

00813-0105-4828, Rev FA
November 2007

Rosemount 1595

- * = Erforderliche Angabe
- ★ = Werkseinstellung (Default Value)

Informationen zum Wirkdruckgeber

* Auswahl des Wirkdruckgebers (eine Option auswählen)

Annubar

- 485 Annubar / 3095MFA Mass ProBar, 3051SFA ProBar
- Annubar Diamond II + / Mass ProBar

Venturi

- ISA 1932, ISO
- Langradiusdüse nach ASME
- Langradiusdüse nach ISO
- Venturidüse, gussrauer Konus nach ASME
- Venturi, gussrauer Konus nach ISO
- Venturi, bearbeiteter Konus nach ASME
- Venturi, bearbeiteter Konus nach ISO
- Venturi, geschweisster Konus nach ISO

Anderer (Angabe eines Durchflusskoeffizienten erforderlich)

- Messblende mit Flansch-, Eck- oder D & D/2 Druckentnahme

Durchflusskoeffizient: _____

- Messblende mit 2¹/₂ D & 8D Druckentnahme

Durchflusskoeffizient: _____

- Düse

Durchflusskoeffizient: _____

- Venturi

Durchflusskoeffizient: _____

- Area Averaging Meter

Durchflusskoeffizient: _____

- V-Cone®

Durchflusskoeffizient: _____

Durchmesser (d) _____ Inch★ bei _____ °F °C
 mm 68 °F★

Spezielle Annubar Abmessungen (wird benötigt, wenn Kunde das Montagematerial liefert) ODF _____ ODT _____

Informationen zur Rohrleitung

* Führung / Durchflussrichtung: Vertikal nach oben Vertikal nach unten Horizontal

* Nennweite / Schedule: _____ Rohrinne Durchmesser (D): _____

Werkstoffe

* Rohrwerkstoff C-Stahl 1.4301 (304 SST) 1.4401 (316 SST) Hastelloy Anderer _____

* Wirkdruckgeberwerkstoff 1.4401 (316 SST) Hastelloy Anderer _____
 (Bitte prüfen Sie die verfügbaren Werkstoffe)

Betriebsbedingungen

	4 mA Wert	Min.	Normal	Max.	Durchfluss bei 20 mA (Auslegung nach P und T)	Auslegung
Durchfluss	0	*(1)	*	*		
Druck (P)	–	*(1)	*	*(1)	*(2)	
Temperatur (T)	–	*(1)	*	*(1)	*	

Widerstandsthermometer Modus

Normalmodus ★ (Widerstandsthermometer erforderlich. Ist dieses nicht angeschlossen oder defekt, so geht der Ausgang des 3095MV auf den Alarmwert)

Fester Temperaturmodus: Spezifizieren Sie den festen Temperaturwert _____ °F °C

Backup Modus (verwendet das angeschlossene Widerstandsthermometer für die Temperaturmessung. Ist dieses nicht angeschlossen oder defekt, so verwendet der Messumformer einen festen Temperaturwert als Backup. Der mA Ausgang geht nicht auf den Alarmwert und es kann somit zu fehlerhaften Durchflussmessung führen.

Fester Temperaturwert der als Backup verwendet werden soll: _____ °F °C

Rosemount 1595

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Basisbedingungen

Standardbedingungen (P = 101,325 kPa abs / 14,696 psia abs, T = 15,56 °C [60 °F])

Normalbedingungen (P = 101,325 kPa abs / 14,696 psia abs, T = 0 °C [32 °F])

Standardbedingungen für Erdgas (AGA) (P = 14,73 psia, T = 15,56 °C [60 °F])

Anwenderdefiniert: P = _____ Einheiten: _____ T = _____ Einheiten = _____

Kompressibilität bei Basisbedingungen: _____ ODER Dichte bei Basisbedingungen: _____

(1) Die Betriebsbereiche für Druck und Temperatur werden für die Konfiguration des Messumformers benötigt.

(2) Erforderlich, um zu überprüfen, ob die Produktauswahl mit den Auslegungskriterien übereinstimmt.

TABELLE 10. Rosemount Mediumdatenbank⁽¹⁾

Acetylen	Fluoren	n-Butan	Tetrachlorkohlenstoff	1-Heptanol
Acrylnitril	Furan	n-Butanol	Tetramethylmethan	1-Hepten
Acrylsäuremethylester	Helium-4	n-Butyraldehyd	Toluen	1-Hexen
Allylalkohol	Hydrazin	n-Butyronitril	Trichlorethylen	1-Hexadecanol
Ammoniak	Isobutan	n-Decan	Vinylacetat	1-Octanol
Argon	Isobuten	n-Dodecan	Vinylchlorid	1-Octen
Azeton	Isobutylbenzen	n-Heptadecan	Vinylcyclohexan	1-Nonanol
Azetonitril	Isopentan	n-Heptan	Wasser	1-Pentadecanol
Benzaldehyd	Isopren	n-Hexan	Wasserstoff	1-Pentanol
Benzol	Isopropanol	n-Octan	Wasserstoffperoxid	1-Penten
Benzylalkohol	Kohlendioxid	n-Pentan	Zycloheptan	1-Undecanol
Blausäure	Kohlenmonoxid	Oxide	Zyklohexan	1-Nonanal
Chlor	Luft	Pentafluorothan	Zyklopentan	1,2,4-Trichlorbenzen
Chloropren	Methan	Phenol	Zyklopenten	1,1,2-Trichlorethan
Chlorotrifluoroethylen	Methanol	Propadien	Zyklopropan	1,1,2,2-Tetrafluorethan
Chlorwasserstoff	Methylethylketon	Propan	1-Buten	1,2-Butadien
Diphenyl	Methylvinylether	Propylen	1-Decen	1,3-Butadien
Divinyläther	m-Dichlorbenzen	Pyren	1-Decanal	1,3,5-Trichlorbenzen
Essigsäure	m-Nitrochlorbenzen	Salpetersäure	1-Decanol	1,4-Dioxan
Ethan	Neon	Sauerstoff	1-Dodecen	1,4-Hexadien
Ethanol	Nitrobenzol	Schwefeldioxid	1-Dodecanol	2-Methyl-1-Penten
Ethylamin	Nitroethan	Schwefelwasserstoff		2,2-Dimethylbutan
Ethylbenzen	Nitromethan	Stickoxidul		
Ethylen		Stickoxyd		
Ethylen		Stickstoff		
Ethylenglykol		Styrol		

(1) Diese Liste kann ohne Hinweis geändert werden. Dampf gemäss ASME Dampftabellen. Alle anderen Medien gemäss AIChE.

Zeichnung/Anmerkungen

Berechnungsdatenblatt

Dieses Berechnungsdatenblatt kann Ihnen zur Verfügung gestellt werden. Die detaillierte Größenberechnung kann mithilfe des Konfigurationsdatenblatts (Dok.-Nr. 00806-0100-4828) durchgeführt werden.

ROSEMOUNT INC.			
1595 MESSBLENDE (MEHRLOCH) BERECHNUNGSDATENBLATT			
ALLGEMEINE DATEN			
Kunde:	Name des Kunden		
Projekt:	Offizielle Berechnung 2007		
Nr. d. Verk.-Auftr.:	Auftragsnummer		
P. O. No.:	Name des Kunden		
Ber. Datum:	3/28/2007		
Modell-Nr.:	1595P080A3SB040		
Kennz.:	Messstellenkennzeichnung		
PRODUKTBESCHREIBUNG			
Blendenausführung:	Steckblende, scharfkantig	Entnahmeart:	Flanschanschluss
Blendenwerkstoff:	Edelstahl 316L	Lage der Anschlüsse:	Einlaufstrecke
Nominaler Beta-Wert:	0,4	Nennweite:	200 mm (8 in.) (DN 200)
Prozessanschluss:		Rohrklasse:	40
		Blendenwerkstoff:	C-Stahl
EINGABEDATEN			
Art des Mediums:	Dampf	Kalibrierungsfaktor:	1,000
Beschreibung des Mediums:			
Rohrinnendurchmesser:	7,981 in.		
Druck:	60 psig		
Temperatur bei Durchfluss:	307,33 F		
Absolute Viskosität:	0,01409 cP		
Isentropenexponent:	1,31746		
Kompressibilität bei Durchfluss:			
Dichte bei Durchfluss:	0,171328 lb/ft ³	Atmosphärendruck:	14,696 psia
Durchfluss:			
Minimum:	6000,00 lb/h		
Normal:	8000,00 lb/h		
Maximum:	10000,00 lb/h		
Bereichsendwert:	10000,00 lb/h		
BERECHNETE DATEN (Berechnung bei Normalbedingungen)			
Typische Messblendenlochgröße:	1,596 in.	Reynoldszahl Blendenöffnung (Normal):	1120650
Berechneter Blendendurchmesser:	3,192 in.	Reynoldszahl Rohrleitung (Normal):	448514
Differenzdruck bei Minimaldurchfluss:	42,859 in H ₂ O bei 68 °F	Gas-Ausdehnungsfaktor:	0,9900
Differenzdruck bei Normaldurchfluss:	76,194 in H ₂ O bei 68 °F	Bleibender Druckverlust:	
Differenzdruck bei Maximaldurchfluss:	119,054 in H ₂ O bei 68 °F	bei Normaldurchfluss:	62,671 in H ₂ O bei 68 °F
Bereichsendwert (Differenzdruck bei Bereichsende):	119,054 in H ₂ O bei 68 °F	bei Maximaldurchfluss:	97,928 in H ₂ O bei 68 °F
Berechneter Beta-Wert:	0,400	Strömungsgeschwindigkeit bei max. Durchfluss:	46,669 ft/s
Durchflusskoeffizient:	0,6009	Exakter Mindestdurchfluss:	1313,27 lb/h
Max. zuläss. Druck bei Temp:	551,000 psig bei 320 °F		
WARNUNGEN			
Berechnung durch	HL		
NOTIZEN			
Diese Berechnung erfolgt gemäß den Bedingungen und Bestimmungen der Endanwender-Lizenzvereinbarung zum Instrument Toolkit™.			
Version: 3.0 (Build 135C)	Gedruckt am:	28. März. 2007	

Mediumdatenblatt

Verwenden Sie dieses Mediumdatenblatt, wenn Ihr Prozessmedium nicht in der Mediumdatenbank aufgeführt ist.

Füllen Sie dieses Datenblatt aus, um das Prozessmedium zu definieren. Das Symbol ★ gekennzeichnet die (Standardwerte).

Sollten Sie weitere Unterstützung beim Ausfüllen des Mediumdatenblattes benötigen, setzen Sie sich mit Emerson Process Management in Verbindung.

ANMERKUNG

Dieses Datenblatt wird nicht benötigt, wenn Sie ein Medium aus der Rosemount Mediumdatenbank verwenden.

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Kunden Information

Kunde:	Kontaktperson:
Telefonnummer:	Faxnummer:
	Bestellnummer:

Eigenschaften des Mediums

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Kundenspezifische Flüssigkeit – Tabelle ausfüllen | <input type="checkbox"/> Flüssigkeit |
| <input type="checkbox"/> Kundenspezifisches Gas – Tabelle ausfüllen | <input type="checkbox"/> Gas |
| <input type="checkbox"/> Kundenspezifisches Erdgas – Tabelle ausfüllen | <input type="checkbox"/> Erdgas |

Nur zum internen Gebrauch bei Rosemount

S.O.:	LI
CHAMP:	DATE:
	ADMIN:

TABELLE 11. Datenblatt für Flüssigkeiten

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Masse, Informationen zur Dichte und Viskosität bei Flüssigkeiten

1. Notieren Sie die Betriebstemperaturen in den nachfolgenden Zeilen

- a) _____ min
- b) _____ ($^{1/3}$ [max – min]) + min
- b) _____ ($^{2/3}$ [max – min]) + min
- d) _____ max

2. Transferieren Sie die Werte aus den oberen Zeilen nun in die entsprechend bezeichneten Zeilen weiter unten.

- 3. Kreuzen Sie nun die Einheit der Dichte an und geben Sie die Werte für jede Temperatur und die Standarddichte an.
- 4. Kreuzen Sie nun die Einheit der Viskosität an und geben Sie die Werte für jede Temperatur an (es ist mind. ein Viskositätswert erforderlich).

Dichte

- Dichte in lbs/ft³
- Dichte in kg/m³

Viskosität

- Viskosität in Centipoise
- Dichte in lbs/ft s
- Viskosität in Pa s

Temperatur

- a) _____ min.
- b) _____ ($^{1/3}$ [max – min]) + min
- c) _____ ($^{2/3}$ [max – min]) + min
- d) _____ max.

Temperatur

- a) _____ min.
- b) _____ ($^{1/3}$ [max – min]) + min
- c) _____ ($^{2/3}$ [max – min]) + min
- d) _____ max.

Standarddichte: _____
(unter Referenzbedingungen spezifiziert)

Volumen, Informationen zur Dichte und Viskosität bei Flüssigkeiten

* Dichte bei Durchfluss: _____ Einheiten: lb/ft³ kg/m³ Andere:

ODER

Spezifisches Gewicht bei Durchfluss: _____

* Viskosität bei Durchfluss: _____ Einheiten: Centipoise Andere:

Rosemount 1595

TABELLE 12. Datenblatt für Gas

* = Erforderliche Angabe

★ = Werkseinstellung (Default Value)

Masse, Informationen zur Kompressibilität und Viskosität bei Gas

1. Notieren Sie die Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen in den nachfolgenden Zeilen

Betriebsdrücke

- 1) _____ min.
- 2) _____ [¹/₃ (max – min)] + min
- 3) _____ [²/₃ (max – min)] + min
- 4) _____ max.

Betriebstemperaturen

- 5) _____ min.
- 6) _____ [¹/₂ (max – min)] + min
- 7) _____ max.
- 8) _____ [¹/₃ (max – min)] + min
- 9) _____ [²/₃ (max – min)] + min

2. Transferieren Sie die Werte aus den oberen Zeilen nun in die entsprechend bezeichneten Zeilen weiter unten.

- 3. Kreuzen Sie eine Dichte/Kompressibilität Einheit an und geben dann die 12 Werte für jeden Druck/Temperatur Bereich ein.
- 4. Kreuzen Sie eine Viskositäts Angabe an und geben dann die Werte für jede Temperatur ein (es ist mind. ein Viskositätswert erforderlich).
- 5. Geben Sie die Werte für das Molekulargewicht, den Isentropenexponenten sowie die Standarddichte (oder Standardkompressibilität) ein.

Dichte

- Dichte in lbs/ft³
- Dichte in kg/m³
- Kompressibilität

Druck

Temperatur

- | | |
|----------|----------|
| 1) _____ | 5) _____ |
| 2) _____ | 5) _____ |
| 3) _____ | 5) _____ |
| 4) _____ | 5) _____ |
| 1) _____ | 6) _____ |
| 2) _____ | 6) _____ |
| 3) _____ | 6) _____ |
| 4) _____ | 6) _____ |
| 1) _____ | 7) _____ |
| 2) _____ | 7) _____ |
| 3) _____ | 7) _____ |
| 4) _____ | 7) _____ |

Viskosität

- Viskosität in Centipoise
- Dichte in lbs/ft s
- Viskosität in Pa s

Temperatur

- 5) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 7) _____

Molekulargewicht: _____

Isentropenexponent: _____ 1,4 ★

Standarddichte/-kompressibilität: _____

Volumen, Informationen zur Kompressibilität und Viskosität bei Gas

* Dichte bei Durchfluss: _____ Einheiten: lb/ft³ kg/m³ Andere:

ODER

Molekulargewicht / Spezifisches Gewicht bei Durchfluss: _____

Kompressibilität bei Durchfluss: _____

Kompressibilität bei Standardbedingungen: _____

* Viskosität bei Durchfluss: _____ Einheiten: Centipoise Andere: Isentropenexponent (K): _____ 1,4 ★

TABELLE 13. Datenblatt für Erdgas

ANMERKUNG

Die minimalen Anforderungen für eine Volumenmessung sind auf Seite 17 grau unterlegt.

Informationen zum Kompressibilitätsfaktor

Wählen Sie die Charakterisierungsmethode und geben Sie nur dafür die Werte ein.

<input type="checkbox"/> Detaillierte Charakterisierungsmethode (AGA8 1992)		Mol	Gültiger Bereich
CH ₄	Methan Mol % _____	%	0–100 %
N ₂	Stickstoff Mol % _____	%	0–100 %
CO ₂	Kohlendioxid Mol % _____	%	0–100 %
C ₂ H ₆	Ethan Mol % _____	%	0–100 %
C ₃ H ₈	Propan Mol % _____	%	0–12 %
H ₂ O	Wasser Mol % _____	%	0 – Taupunkt
H ₂ S	Schwefelwasserstoff Mol % _____	%	0–100 %
H ₂	Wasserstoff Mol % _____	%	0–100 %
CO	Kohlenmonoxid Mol % _____	%	0–3,0 %
O ₂	Sauerstoff Mol % _____	%	0–21 %
C ₄ H ₁₀	i-Butan Mol % _____	%	0–6 % ⁽¹⁾
C ₄ H ₁₀	n-Butan Mol % _____	%	0–6 % ⁽¹⁾
C ₅ H ₁₂	i-Pentan Mol % _____	%	0–4 % ⁽²⁾
C ₅ H ₁₂	n-Pentan Mol % _____	%	0–4 %
C ₆ H ₁₄	n-Hexan Mol % _____	%	0–Taupunkt
C ₇ H ₁₈	n-Heptan Mol % _____	%	0–Taupunkt
C ₈ H ₁₈	n-Octan Mol % _____	%	0–Taupunkt
C ₉ H ₂₀	n-Nonan Mol % _____	%	0–Taupunkt
C ₁₀ H ₂₂	n-Decan Mol % _____	%	0–Taupunkt
He	Helium Mol % _____	%	0–3,0 %
Ar	Argon Mol % _____	%	0–1,0 %
<input type="checkbox"/> Gesamt Charakterisierungsmethode, Option Code 1 (AGA8 Gr-Hv-CO ₂)		Mol	Gültiger Bereich
Spezifisches Gewicht bei 14,73 psia und 60 °F _____			0,554–0,87
Volumetrischer Heizwert unter Normbedingungen _____		BTU/SCF	477–1150 BTU/SCF
Kohlendioxid Mol % _____		%	0–30 %
Wasserstoff Mol % _____		%	0–10 %
Kohlenmonoxid Mol % _____		%	0–3,0 %
<input type="checkbox"/> Gesamt Charakterisierungsmethode, Option Code 2 (AGA8 Gr-CO ₂ -N ₂)		Mol	Gültiger Bereich
Spezifisches Gewicht bei 14,73 psia und 60 °F _____		%	0,554–0,87
Kohlendioxid Mol % _____		%	0–30 %
Stickstoff Mol % _____		%	0–50 %
Wasserstoff Mol % _____		%	0–10 %
Kohlenmonoxid Mol % _____		%	0–3,0 %

(1) Die Summen von i-Butan und n-Butan dürfen 6 % nicht übersteigen.

(2) Die Summen von i-Pentan und n-Pentan dürfen 4 % nicht übersteigen.

Rosemount 1595

Produktdatenblatt
00813-0105-4828, Rev FA
November 2007

Notizen

Notizen

*Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount, das Rosemount Logo, ProPlate, Mass ProPlate und Annubar sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.
MultiVariable (MV) ist eine eingetragene Marke von Rosemount Inc.
Instrument Toolkit ist eine eingetragene Marke von Emerson Process Management.
Hastelloy ist eine eingetragene Marke von Haynes International.
Monel ist eine eingetragene Marke von International Nickel Co.
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.*

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistraße 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at