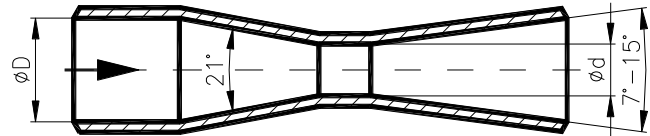


Venturirohre H 800

Anwendung

Zur Durchflussmessung von aggressiven und nicht aggressiven Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten, bei denen es besonders auf niedrigen Druckverlust ankommt.



Ausführung

Venturirohre bestehen aus einem Einlaufzylinder, einem Einlaufkonus, an den sich der zylindrische Halsteil (Drosselöffnung) sowie der Auslaufkonus anschließt. Venturirohre sind entsprechend der Herstellungsweise ihrer Innenflächen in verschiedene Bauarten aufgeteilt:

- Venturirohre mit gussrauem Einlaufkonus
- Venturirohre mit bearbeitetem Einlaufkonus, Einlaufzylinder und Halsteil
- Venturirohre mit rauem, aus Stahlblech geschweißtem, Einlaufkonus

Die Entnahmen werden normalerweise mit vier Entnahmebohrungen ausgeführt, die in eine Ringkammer/-leitung münden. Bei bestimmten Applikationen empfiehlt es sich jedoch diese als Einzelbohrungen auszuführen. In Sonderfällen sind eckige Querschnitte (Venturikanal) möglich, die jedoch ausschließlich aus Blech gefertigt werden und nicht genormt sind.

Vorzüge

Venturirohre haben konstruktionsbedingt sehr geringe Druckverluste. Gegenüber allen anderen Wirkdruckgebern werden geringere Einlaufstrecken benötigt. Die geringste Messunsicherheit weisen Venturirohre mit gussrauem Einlauf auf, was auch durch die spezielle Bearbeitung der Übergänge der einzelnen Bauteile zueinander (Radien) bedingt ist.

Messunsicherheit

ca. 0,7% - 3% des Durchflusskoeffizienten C, je nach Konstruktion und Anwendungsfall

Druckverlust

Der bleibende Druckverlust beträgt je nach Durchmesser Verhältnis β (d/D) etwa 5-20% des Wirkdrucks und wird im Berechnungsblatt angegeben.

Nennweite (ISO 5167)

Venturirohre mit bearbeitetem Einlaufkonus

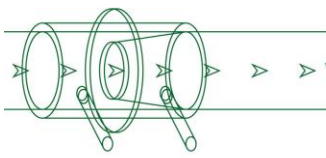
DN 50 bis DN 250 (DN 2" bis DN 10")

Venturirohre mit rauem, aus Stahlblech geschweißtem, Einlaufkonus

DN 200 bis DN 1200 (DN 8" bis DN 48")

Venturirohre mit gussrauem Einlaufkonus

DN 100 bis DN 800 (DN 4" bis DN 32")



Nenndruck

bis PN 400 / bis 2500# (ASME)

Drosseldurchmesser „d“

Er wird von uns sorgfältig, aus den angegebenen Daten, unter Berücksichtigung der entsprechenden Norm errechnet. Der Halsteil wird im Normalfall maschinell bearbeitet, um die erforderlichen Rauigkeitswerte und die Rundheiten zu gewährleisten.

Entnahmestutzen

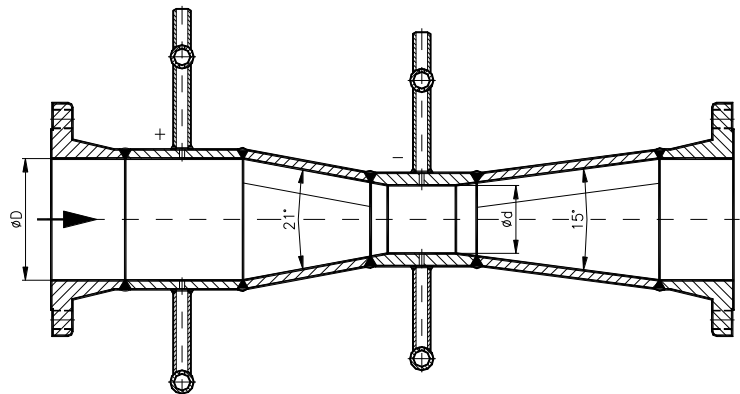
Entnahmestutzen werden gemäß den Kundenanforderungen ausgeführt. Ausführungen sind z.B.:

- glatte Stutzen für Verschraubungen
- Schweißstutzen
- Gewindestutzen
- Stutzen mit Flanschen

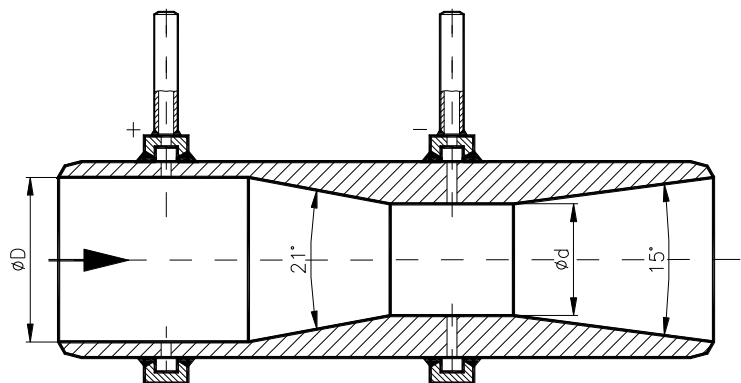
Die typische Länge beträgt ca. 100 mm.

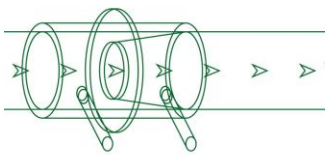
Beispielhafte Bauformen

Zum Einflanschen mit rauem, aus Stahlblech geschweißten, Einlaufkonus; 4 Entnahmebohrungen mit Ringleitung.



Zum Einschweißen mit bearbeiteten Einlaufkonus; 4 Entnahmebohrungen mit Ringkammer.





Einbaulängen

Infolge der festgelegten Öffnungswinkel der Ein- und Auslaufkonen hängt die Baulänge wesentlich vom Einschnürungsdurchmesser „d“ ab. Nachstehende Tabelle der Einbaulängen sind Richtwerte und beziehen sich auf ein mittleres Öffnungsverhältnis β (d/D) von ca. 0,6.

DN	50/2"	100/4"	200/8"	300/12"	400/16"	500/20"	600/24"	700/28"	800/32"	900/36"	1000/40"
eingeschweißt	250	500	950	1400	1900	2400	2800	3300	3800	4250	4700
eingeflanscht	350	550	1050	1550	2050	2600	3000	3500	4000	4500	5000

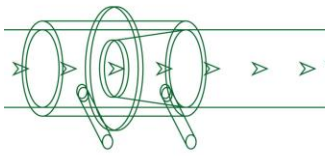
Kennzeichnung

Nummer (Tag Nr.) des Drosselgerätes
 Druckstufe „PN“
 Rohrinne Durchmesser „D“
 Drosseldurchmesser „d“
 Werkstoff, Durchflussrichtung und Kennzeichnung
 der Entnahmestutzen durch + und –

Werkstoffe

Die Tabelle gibt die gebräuchlichsten Werkstoffe an. Die Auswahl erfolgt nach Medium, Druck und Temperatur. Entnahmestutzen werden im Material der Venturirohre gefertigt, bzw. es wird der entsprechende adäquate Rohrwerkstoff verwendet.

Material Venturidüse	Kurzname	Werkst. Nr.
Baustähle	P250 GH (C22.8)	1.0460
	P265 GH	1.0425
	A105	~1.0432
	A516 Gr.60	~1.0426
	A516 Gr.70	~1.0473
warmfeste Baustähle	16Mo3	1.5415
	13CrMo45	1.7335
	10CrMo910	1.7380
	15 NiCuMoNb 5	1.6368
	X10CrNiMoNb91	1.4903
rostfrei und säurebeständige Stähle	X2CrNiMo17-12-2	1.4404 (316L)
	X6CrNiMoTi 17 12 2	1.4571 (316Ti)
hochkorrosionsbeständige Legierungen	Hastelloy C276	2.4819
	Monel 400	2.4360



Einbau

Zum Einbau zwischen Flansche nach EN 1092-1 / ASME B 16.5 oder anderen Standards wie z.B. DIN, JIS oder BS, der waagrecht, senkrecht oder schräg verlaufenden Rohrleitung.

Qualitätssicherung

Die Herstellung und Prüfung erfolgt nach den einschlägigen Richtlinien wie z.B. AD-Merkblättern, EN 13480, ASME Regelwerken (ohne Stamp) oder Kundenspezifikationen.

Abnahmeprüfzeugnisse nach EN 10204 3.1 und 3.2. Sonderabnahmen möglich.

Zubehör optional gegen Mehrpreis

Rohrleitungsflansche, Schrauben und Dichtungen zum Einbau. Absperrventile, Kondensatgefäße, Entwässerungs- oder Entlüftungsgefäße und Ventilblöcke, Montagezubehör