

API/ASME
Standard

USV Series 美标安全阀

设计、制造、验收技术标准符合ASME 第一部分或第八部分和 API526 的要求

◎ 描述

性能特点：整定压力偏差 $\leq \pm 3\%$ ，超过压力 $\leq \pm 10\%$ ，启闭压差 $\leq \pm 15\%$ ，密封性能符合API527标准规定的密封要求。

结构特点：A、结构紧凑，造型美观，铸件多数采用精密铸造，表面光洁；

B、阀座和阀体采用分体式，阀座易于加工，密封面易研磨成镜面，保证密封，且便于装拆维修；

C、设计合理的反冲盘与调节圈相匹配，调整方便，使安全阀开启迅速，回座及时，可得到理想的启闭压差；

D、阀座和阀瓣均堆焊钴基硬质合金，耐磨，耐冲蚀，密封有保证，延长了使用寿命；

E、背压平衡式安全阀采用军品波纹管制作，能有效地消除背压对起跳压力的影响，还能对有蚀有毒介质起严密的隔离作用，防止介质腐蚀阀门内件和污染环境；

F、弹簧作为关键零件均作两次24小时恒温处理，确保其在工作状态中刚度稳定，起跳动作正确；

G、对阀体、阀座等受压件都作严格的耐压试验，确保了使用时的安全、可靠。

安全阀排量计算

◎介质为气体

1、临界条件: $\frac{P_o}{P_d} \leq \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}$

$$W_s = 7.6 \times 10^{-2} CKP_d A \sqrt{\frac{M}{ZT}} \text{ kg/h}$$

1、亚临界条件: $\frac{P_o}{P_d} \leq \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}$

$$W_s = 55.84 KP_d A \sqrt{\frac{M}{ZT} \sqrt{\frac{2}{k+1} \left[\left(\frac{P_o}{P_d}\right)^2 - \left(\frac{P_o}{P_d}\right)^{\frac{k+1}{k}} \right]}} \text{ kg/h}$$

式中

W_s ——安全阀的排放能力, kg/h

K ——排放系数, 与安全阀结构有关, 由制造厂提供;
也可按下述规定选取;

全启式安全阀介质气态 $K=0.75\sim 0.81$

全启式安全阀介质液态 $K=0.5\sim 0.62$

微启式安全阀 $K=0.2\sim 0.3$

P_d ——安全阀的排放压力(绝压), $P_d=1.1P_s+0.1$, MPa

P_s ——安全阀的整定压力, MPa

P_o ——安全阀的出口侧压力(绝压), MPa

A ——安全阀最小排气截面积, mm^2

全启式安全阀, 即 $h \geq \frac{1}{4} d_1$ 时, $A = \pi \frac{d_1^2}{4}$

微启式安全阀, 即 $h < \frac{1}{20} d_1$ 时, 平面密封, $A = \pi Dh$

式中

h ——安全阀的开启高度, mm

d_1 ——安全阀最小流道直径(阀座喉径), mm

D ——安全阀阀座口径, mm

C ——气体特性系数, $C=520 \sqrt{K \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k}{k-1}}}$, 见附表1

k ——气体绝热指数 $k=C_p/C_v$

M ——气体摩尔质量, kg/kmol

T ——气体的温度, K Gas temperature, K

Z ——气体在操作温度压力下的压缩系数排放能力, kg/h

K ——排放系数, 与安全阀结构有关, 由制造厂提供;
也可按下述规定选取;

全启式安全阀介质气态 $K=0.75\sim 0.81$

全启式安全阀介质液态 $K=0.5\sim 0.62$

微启式安全阀 $K=0.2\sim 0.3$

P_d ——安全阀的排放压力(绝压), $P_d=1.1P_s+0.1$, MPa

P_s ——安全阀的整定压力, MPa

P_o ——安全阀的出口侧压力(绝压), MPa

A ——安全阀最小排气截面积, mm^2

◎介质为液体

$$W_s = 5.09K K_p K_v A \sqrt{\rho \Delta P} \text{ kg/h}$$

式中

K_p ——超压修正因数

超压力25%时 $K_p=1.0$

超压力20%时 $K_p=0.8$

超压力10%时 $K_p=0.6$

K_v ——粘度修正因数

$$K_v = [0.9935 + \frac{2.878}{R^{0.5}} + \frac{342.75}{R^{1.6}}]^{-1.5}$$

$$R = \frac{[WX/[(\rho/1000) \times 60]] \times 18800 \times (\rho/1000)}{U \cdot A}$$

U ——介质流动温度下的绝对粘度（厘泊）

ρ ——阀门入口侧温度下的液体密度， kg/m^3

ΔP ——阀门前后压力降，MPa

$\Delta P = (1.25P_s + 0.1) - (P_b + 0.1)$

P_s 整定压力（表压）， P_b 背压力（表压）

◎介质为饱和蒸气

饱和蒸气中含量不小于98%，最大过热度为10℃。

1、当 $P_d = 10\text{MPa}$ 时： $W_s = 5.25KAP_d \text{ kg/h}$ $P_d = 1.03P_s + 0.1\text{MPa}$

1、当 $10\text{MPa} < P_d \leq 22\text{MPa}$ 时： $W_s = 5.25KAP_d \left(\frac{190.6P_d - 6895}{229.2P_d - 7315} \right) \text{ kg/h}$ $P_d = 1.03P_s + 0.1\text{MPa}$

不同K值气体特性系数C值

K	C	K	C	K	C	K	C
1.00	315	1.20	337	1.40	356	1.60	372
1.02	318	1.22	339	1.42	358	1.62	374
1.04	320	1.24	341	1.44	359	1.64	376
1.06	322	1.26	343	1.46	361	1.66	377
1.08	324	1.28	345	1.48	363	1.68	379
1.10	327	1.30	347	1.50	364	1.70	380
1.12	329	1.32	349	1.52	366	2.00	400
1.14	331	1.34	351	1.54	368	2.20	412
1.16	333	1.36	352	1.56	369	-	-
1.18	335	1.38	354	1.58	371	-	-

API527标准规定的密封要求

整定压力 Mpa (15.6°C)	最大允许泄漏(泡/分)	
	喉径小于throat diameter less thanF	喉径大于throat diameter more thanF
0.103~6.896	40	20
10.3	60	30
13.2	80	40
17.2	100	50
20.7	100	60
27.6	100	80
38.5	100	100
41.4	100	100

◎ 订购代码(可供型号)

1" × D × 2" U SV 4 8 3 - 0 N 1 - C 3 8 1 C

口径 Size (Inch) 进口 × 喉径 × 出口			设计标准 Design standard	阀门名称 valve name	连接形式 Connect mode	阀体形式 Body valve Type	设计压力等级 Design pressure rating	特殊阀门代号 Codo of special valve	法兰等级 flanged rating		阀体材料 Body material	内件材料 Trim material		弹簧材料 spring Material	保护罩选项 Cap option																																																													
进口 Intel	喉径 Diameter	出口 Outlet							进口法兰 Inlet flange facing	出口法兰 Outlet flange Rating		阀杆 Stem	密封面 Disc/Seat Face																																																															
Write the specified size: 1/2" ... 12"	D 9.5	Write the specified size: 1/2" ... 12"	U ASME、API526、EN ISO4126	SV 弹簧式安全阀 Spring type Safety Valve	1 内螺纹 female screwed	1 微启式 封闭型 low lift type closed	1 150LB	0 未定义 Undefined 标准 阀门 standard	N 锯齿条纹 凸面法兰 R.F. Serrated	1 R.F. 150LB	C A216-WCB	8 与主体 材料 一致 Same as body	5 HF/HF	1 标准阀门 standard spring (50CrVA)	A 螺纹式 Screwed cap																																																													
	E 12.7				2 外螺纹 male screwed	2 全启式 封闭型 full bore type closed										3 300LB	1 低温 cryogenic	3 R.F. 300LB	P A351-CF8	1 316SS	F 氟塑料 Fluoro plastics	10 Inconel X-750	B 带螺塞的 螺纹式 Screwed cap with plug																																																					
	F 16				4 法兰 flanged	4 全启式 封闭型 full bore type closed										6 600LB	T 环接头 Ring Joint	F 内螺纹 Female	R A351-CF8M	2 316L	Z Other than above			C 杠杆式 Lifting lever																																																				
	G 20.3				6 焊接 welding	4 双弹簧 带扳手 不封闭型 微启式 Double spring low lift type open with lever										9 900LB	X5 大凹槽 Large Groove		L A351-CF3M	3 304SS					4 Monel	5 17-4PH	D 封闭 杠杆式 Packed Lifting lever																																																	
	H 25.4				8 卡箍 tri-clamp	7 带扳手 不封闭型 微启式 low lift type open with lever										15 1500LB	X7 小凹槽 Small Groove		Z Other than above	4 Monel								5 17-4PH	7 304LSS	E 带螺塞的 封闭 杠杆式 Packed Lifting lever with plug																																														
	J 32.5				9 卡套 union	8 带扳手 不封闭型 全启式 full bore type open with lever											25 2500LB			X8 母接头 Large Female											Z Other than above	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug																																									
	K 38.9																																			螺纹 Thread	F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug																																			
	L 48.5																																			F 内螺纹 Female						F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug																														
	M 54.5																																			M 外螺纹 Male											F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug																									
	N 59.7																																																			F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug																				
	P 72.4																																																								F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug															
	Q 95.3																																																													F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug										
	R 114.6																																																																		F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug					
	T 146																																																																							F 内螺纹 Female	5 17-4PH	7 304LSS	7 304LSS	G 带螺塞的 杠杆式 Lifting lever with plug

例：1" × D × 2"USV48C-R31-C381 · 这个号码表示：一台口径1"，喉径面积D，出口尺寸2"，ASME标准，弹簧式安全阀。带扳手不封闭型全启式，带杠杆式阀帽，压力等级 Class300，进口法兰等级ANSI B16.5 Class 300，出口法兰等级ANSI B16.5 Class 150。碳钢A216-WCB主体材料，304内件，密封面13Cr/HF 阀座。

◎ 压力与温度对照

150Lb 口径、压力、温度界限

流通面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流通 代号 Orifice No.	口径 Size(in) 进口×流通代号×出口 Inlet×Orifice×Outlet	法兰等级 Flanged Class		最高整定压力 Max. Set Pressure (MPa)			38℃ 最高 背压 Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp. (°C)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	1D2	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
1.265	12.7	E	1E2	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
1.981	16	F	11/2F2	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
3.245	20.3	G	11/2G3	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
5.065	25.4	H	11/2H3	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
8.303	32.5	J	2J3	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
11.858	38.9	K	3K4	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
18.40	48.5	L	3L4	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
23.22	54.5	M	4M6	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
28.00	59.7	N	4N6	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
41.161	72.4	P	4P6	150	150	1.96	1.27	0.55	1.96
71.290	95.3	Q	6Q8	150	150	1.13	1.13	0.55	0.79
103.22	114.6	R	6R8	150	150	0.68	0.68	0.55	0.41
167.742	146	T	8T10	150	150	0.44	0.44	0.44	0.20

300Lb 口径、压力、温度界限

流通面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流通 代号 Orifice No.	口径 Size(in) 进口×流通代号×出口 Inlet×Orifice×Outlet	法兰等级 Flanged Class		最高整定压力 Max. Set Pressure (MPa)			38℃ 最高 背压 Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp. (°C)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	1D2	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
1.265	12.7	E	1E2	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
1.981	16	F	11/2F2	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
3.245	20.3	G	11/2G3	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
5.065	25.4	H	11/2H3	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
8.303	32.5	J	2J3	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
11.858	38.9	K	3K4	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
18.40	48.5	L	3L4	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
23.22	54.5	M	4M6	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
28.00	59.7	N	4N6	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
41.161	72.4	P	4P6	300	150	1.96	1.96	1.96	1.96
71.290	95.3	Q	6Q8	300	150	1.13	1.13	1.13	0.79
103.22	114.6	R	6R8	300	150	0.68	0.68	0.68	0.41
167.742	146	T	8T10	300	150	0.44	0.44	0.44	0.20



◎ 压力与温度对照

300aLb口径、压力、温度界限

流通面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流道 代号 Orifice No.	口径 Size(in)	法兰磅级 Flanged Class		最高整定压力Max.Set Pressure(MPa)			38℃最高 背压Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp.(℃)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	1D2	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
1.265	12.7	E	1E2	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
1.981	16	F	11/2F2	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
3.245	20.3	G	11/2G3	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
5.065	25.4	H	2H3	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
8.303	32.5	J	3J4	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
11.858	38.9	K	3K4	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
18.40	48.5	L	4L6	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
23.22	54.5	M	4M6	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
28.00	59.7	N	4N6	300	150	5.1	4.24	2.82	1.96
41.161	72.4	P	4P6	300	150	3.62	3.62	2.82	1.96
71.290	95.3	Q	6Q8	300	150	2.06	2.06	2.06	0.79
103.22	114.6	R	6R10	300	150	1.58	1.58	1.58	0.68
167.742	146	T	8T10	300	150	0.82	0.82	0.82	0.41

600Lb口径、压力、温度界限

流通面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流道 代号 Orifice No.	口径 Size(in)	法兰磅级 Flanged Class		最高整定压力Max.Set Pressure(MPa)			38℃最高 背压Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp.(℃)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	1D2	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
1.265	12.7	E	1E2	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
1.981	16	F	11/2F2	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
3.245	20.3	G	11/2G3	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
5.065	25.4	H	2H3	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
8.303	32.5	J	3J4	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
11.858	38.9	K	3K4	600	150	10.20	8.51	5.68	1.96
18.40	48.5	L	4L6	600	150	6.89	6.89	5.68	1.96
23.22	54.5	M	4M6	600	150	6.89	6.89	5.68	1.96
28.00	59.7	N	4N6	600	150	6.89	6.89	5.68	1.96
41.161	72.4	P	4P6	600	150	6.89	6.89	5.68	1.96
71.290	95.3	Q	6Q8	600	150	4.13	4.13	4.13	0.79
103.22	114.6	R	6R10	600	150	2.06	2.06	2.06	0.68
167.742	146	T	8T10	600	150	2.06	2.06	2.06	0.68

◎ 压力与温度对照

900Lb 口径、压力、温度界限

流道面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流道 代号 Orifice No.	口径 Size(in) 进口×流道代号×出口 Inlet×Orifice×Outlet	法兰等级 Flanged Class		最高整定压力 Max. Set Pressure (MPa)			38℃最高 背压 Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp. (°C)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	11/2D2	900	300	15.3	12.72	8.51	1.96
1.265	12.7	E	11/2E2	900	300	15.3	12.72	8.51	1.96
1.981	16	F	11/2F3	900	300	15.3	12.72	8.51	1.96
3.245	20.3	G	11/2G3	900	300	15.3	12.72	8.51	1.96
5.065	25.4	H	2H3	900	150	15.3	12.72	8.51	1.96
8.303	32.5	J	3J4	900	150	15.3	12.72	8.51	1.96
11.858	38.9	K	3K6	900	150	15.3	12.72	8.51	1.96
18.40	48.5	L	4L6	900	150	10.34	10.34	8.51	1.96
23.22	54.5	M	4M6	900	150	7.58	7.58	7.58	1.96
28.00	59.7	N	4N6	900	150	6.89	6.89	6.89	1.96
41.161	72.4	P	4P6	900	150	6.89	6.89	6.89	1.96

1500Lb 口径、压力、温度界限

流道面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流道 代号 Orifice No.	口径 Size(in) 进口×流道代号×出口 Inlet×Orifice×Outlet	法兰等级 Flanged Class		最高整定压力 Max. Set Pressure (MPa)			38℃最高 背压 Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp. (°C)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	11/2D2	1500	300	25.54	21.23	14.2	4.13
1.265	12.7	E	11/2E2	1500	300	25.54	21.23	14.2	4.13
1.981	16	F	11/2F3	1500	300	25.54	21.23	14.2	5.1
3.245	20.3	G	2G3	1500	300	25.54	21.23	14.2	5.1
5.065	25.4	H	2H3	1500	300	18.96	18.96	14.2	5.1
8.303	32.5	J	3J4	1500	300	18.612	18.612	14.2	4.13
11.858	38.9	K	3K6	1500	300	15.3	15.3	14.2	4.13
18.40	48.5	L	4L6	1500	150	-	10.34	10.34	1.96

2500Lb 口径、压力、温度界限

流道面积 Orifice Area (m ²)	喉径 Diameter (mm)	流道 代号 Orifice No.	口径 Size(in) 进口×流道代号×出口 Inlet×Orifice×Outlet	法兰等级 Flanged Class		最高整定压力 Max. Set Pressure (MPa)			38℃最高 背压 Back Pressure Limit (Mpa)
				进口 Inlet	出口 Outlet	进口温度 Inlet Temp. (°C)			
						-29~38	38~232	232~427	
0.710	9.5	D	11/2D3	2500	300	41.37	35.4	23.65	5.1
1.265	12.7	E	11/2E3	2500	300	41.37	35.4	23.65	5.1
1.981	16	F	11/2F3	2500	300	34.47	34.47	23.65	5.1
3.245	20.3	G	2G3	2500	300	25.54	25.54	23.65	5.1



◎ 排量表

按照ASME标准 I 部分

饱和蒸汽过压3%时90%的实际排放量(单位: 磅/时)

喉径代号Orifice Designation 喉径面积 (英寸 ²) Orifice Area (sq. In.) 整定压力 Set Pressure (psig)	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
	0.110	0.196	0.30	0.503	0.785	1.287	1.840	2.853	3.600	4.340	6.380	11.050	16
15	157	280	439	720	1123	1842	2634	4084	5154	6213	9134	15820	23989
20	182	325	508	833	1301	2133	3049	4729	5967	7193	10575	18316	27773
25	207	369	578	947	1478	2423	3465	5373	6780	8173	12016	20811	31557
30	232	413	647	1060	1655	2714	3880	6017	7593	9154	13456	23306	35341
35	257	458	716	1174	1833	3005	4296	6661	8406	10134	14897	25802	39125
40	282	502	786	1288	2010	3295	4712	7306	9219	11114	16338	28297	42908
45	306	546	855	1401	2187	3586	5127	7950	10032	12094	17779	30793	46692
50	331	591	924	1515	2364	3877	5543	8594	10845	13074	19219	33288	50476
55	356	635	994	1628	2542	4167	5958	9239	11658	14054	20660	35783	54260
60	381	679	1063	1742	2719	4458	6374	9883	12471	15034	22101	38279	58044
65	406	724	1132	1856	2896	4749	6789	10527	13284	16014	23542	40774	61827
70	431	769	1203	1971	3077	5045	7213	11184	14113	17014	25011	43320	65687
75	457	814	1274	2088	3260	5344	7641	11848	14950	18023	26495	45890	69584
80	482	860	1346	2205	3442	5644	8069	12512	15788	19033	27979	48460	73482
85	508	906	1417	2322	3625	5943	8497	13175	16625	20042	29463	51030	77379
90	534	951	1489	2439	3807	6242	8925	13839	17462	21052	30947	53601	81276
95	559	997	1560	2556	3990	6542	9353	14502	18300	22061	32431	56171	83173
100	585	1043	1632	2673	4173	6841	9781	15166	19137	23071	33915	58741	85152
105	611	1088	1703	2790	4355	7141	10209	15830	19974	24080	35399	61311	88878
110	636	1134	1774	2907	4538	7440	10637	16493	20812	25090	36883	63882	92604
115	662	1180	1846	3024	4720	7739	11065	17157	21649	26099	38367	66452	96330
120	687	1225	1917	3141	4903	8039	11493	17820	22486	27109	39851	69022	100056
125	713	1271	1989	3258	5086	8338	11921	18484	23324	28118	41335	71592	103782
130	739	1316	2060	3375	5268	8637	12349	19148	24161	29128	42819	74163	107507
135	764	1362	2131	3492	5451	8937	12777	19811	24999	30137	44303	76733	111233
140	790	1408	2203	3609	5633	9236	13205	20475	25836	31147	45787	79303	114959
145	815	1453	2274	3726	5816	9535	13633	21139	26673	32156	47271	81873	118685
150	841	1499	2346	3843	5998	9835	14061	21802	27511	33166	48755	84444	122411
155	867	1545	2417	3960	6181	10134	14489	22466	28348	34175	50239	87014	126137
160	892	1590	2488	4077	6364	10433	14917	23129	29185	35185	51723	89584	129863
165	918	1636	2560	4194	6546	10733	15345	23793	30023	36194	53207	92154	133589
170	944	1682	2631	4311	6729	11032	15773	24457	30860	37204	54691	94725	137314
175	969	1727	2703	4428	6911	11332	16201	25120	31698	38213	56175	97295	141040
180	995	1773	2774	4545	7094	11631	16629	25784	32535	39223	57659	99865	144766
185	1020	1819	2845	4662	7277	11930	17057	26447	33372	40232	59143	102435	148492
190	1046	1864	2917	4779	7459	12230	17485	27111	34210	41242	60627	105006	152218
195	1072	1910	2988	4896	7642	12529	17913	27775	35047	42251	62112	107576	155944
200	1097	1955	3060	5013	7824	12828	18341	28438	35884	43261	63596	110146	159670
205	1123	2001	3131	5130	8007	13128	18769	29102	36722	44270	65080	112716	163396
210	1148	2047	3203	5247	8190	13427	19197	29766	37559	45280	66564	115287	167122
215	1174	2092	3274	5364	8372	13726	19625	30429	38396	46289	68048	117857	170847
220	1200	2138	3345	5481	8555	14026	20053	31093	39234	47299	69532	120427	174573
225	1225	2184	3417	5598	8737	14325	20481	31756	40071	48308	71016	122997	178299
230	1251	2229	3488	5715	8920	14625	20909	32420	40909	49318	72500	125568	182025
235	1277	2275	3560	5832	9103	14924	21337	33084	41746	50327	73984	128138	185751
240	1302	2321	3631	5949	9285	15223	21765	33747	42583	51337	75468	130708	189477
245	1328	2366	3702	6066	9468	15523	22193	34411	43421	52346	76952	133278	193203
250	1353	2412	3774	6183	9650	15822	22621	35074	44258	53356	78436	135849	196929
255	1379	2458	3845	6300	9833	16121	23049	35738	45095	54365	79920	138419	200654
260	1405	2503	3917	6417	10016	16421	23477	36402	45933	55375	81404	140989	204380

◎ 排量表

按照ASME标准 I 部分

饱和蒸汽过压3%时90%的实际排放量(单位: 磅/时)

喉径代号Orifice Designation 喉径面积 (英寸 ²) Orifice Area (sq. In.) 整定压力 Set Pressure (psig)	D 0.110	E 0.196	F 0.30	G 0.503	H 0.785	J 1.287	K 1.840	L 2.853	M 3.600	N 4.340	P 6.380	Q 11.050	R 16
265	1430	2549	3988	6534	10198	16720	23905	37065	46770	56384	82888	143560	208106
270	1456	2594	4059	6651	10381	17019	24333	37729	47608	57394	84372	146130	211832
275	1481	2640	4131	6768	10563	17319	24760	38392	48445	58403	85856	148700	215558
280	1507	2686	4202	6885	10746	17618	25188	39056	49282	59413	87340	151270	219284
285	1533	2731	4274	7002	10928	17917	25616	39720	50120	60422	88824	153841	223010
290	1558	2777	4345	7119	11111	18217	26044	40383	50957	61432	90308	156411	226736
295	1584	2823	4416	7236	11294	18516	26472	41047	51794	62441	91792	158981	230462
300	1610	2868	4488	7353	11476	18816	26900	41711	52632	63451	93276	161551	234187
305			4559	7470	11659	19115	27328	42374	53469	64460	94760	164122	237913
310			4631	7587	11841	19414	27756	43038	54306	65470	96244	166692	241639
315			4702	7704	12024	19714	28184	43701	55144	66479	97728	169262	245365
320			4773	7821	12207	20013	28612	44365	55981	67489	99212	171832	249091
325			4845	7938	12389	20312	29040	45029	56819	68498	100696	174403	252817
330			4916	8055	12572	20612	29468	45692	57656	69508	102180	176973	256543
335			4988	8172	12754	20911	29896	46356	58493	70517	103664	179543	260269
340			5059	8289	12937	21210	30324	47019	59331	71527	105148	182113	263994
345			5131	8406	13120	21510	30752	47683	60168	72536	106632	184684	267720
350			5202	8523	13302	21809	31180	48347	61005	73546	108116	187254	271446
355			5273	8640	13485	22108	31608	49010	61843	74555	109600	189824	275172
360			5345	8757	13667	22408	32036	49674	62680	75565	111084	192394	278898
365			5416	8874	13850	22707	32464	50338	63518	76574	112568	194965	282624
370			5488	8991	14033	23007	32892	51001	64355	77584	114052	197535	286350
375			5559	9108	14215	23306	33320	51665	65192	78593	115536	200105	290076
380			5630	9225	14398	23605	33748	52328	66030	79603	117020	202675	293801
385			5702	9342	14580	23905	34176	52992	66867	80612	118504	205246	297527
390			5773	9459	14763	24204	34604	53656	67704	81622	119988	207816	301253
395			5845	9576	14946	24503	35032	54319	68542	82631	121472	210386	304979
400			5916	9693	15128	24803	35460	54983	69379	83640	122956	212956	308705
405			5987	9810	15311	25102	35888	55646	70216	84650	124440	215527	312431
410			6059	9927	15493	25401	36316	56310	71054	85659	125924	218097	316157
415			6130	10044	15676	25701	36744	56974	71891	86669	127408	220667	319883
420			6202	10161	15858	26000	37172	57637	72729	87678	128892	223237	323609
425			6273	10278	16041	26300	37600	58301	73566	88688	130376	225808	327334
430			6344	10395	16224	26599	38028	58965	74403	89697	131860	228378	331060
435			6416	10512	16406	26898	38456	59628	75241	90707	133344	230948	334786
440			6487	10629	16589	27198	38884	60292	76078	91716	134828	233518	338512
445			6559	10746	16771	27497	39312	60955	76915	92726	136312	236089	342238
450			6630	10863	16954	27796	39740	61619	77753	93735	137796	238659	345964
455			6702	10980	17137	28096	40168	62283	78590	94745	139280	241229	349690
460			6773	11097	17319	28395	40596	62946	79428	95754	140764	243799	353416
465			6844	11214	17502	28694	41024	63610	80265	96764	142248	246370	357141
470			6916	11331	17684	28994	41452	64273	81102	97773	143732	248940	360867
475			6987	11448	17867	29293	41880	64937	81940	98783	145216	251510	364593
480			7059	11565	18050	29592	42308	65601	82777	99792	146700	254081	368319
485			7130	11682	18232	29892	42736	66264	83614	100802	148184	256651	372045
490			7201	11799	18415	30191	43164	66928	84452	101811	149668	259221	375771
495			7273	11916	18597	30491	43592	67592	85289	102821	151152	261791	379497
500			7344	12033	18780	30790	44020	68255	86126	103830	152636	264362	383223
505			7416	12150	18963	31089	44448	68919	86964	104840	154120	266932	386948
510			7487	12267	19145	31389	44876	69582	87801	105849	155604	269502	390674



◎ 排量表

按照ASME标准VIII部分

饱和蒸汽过压10%时90%的实际排放量(单位: 磅/时)

喉径代号Orifice Designation 喉径面积 (英寸 ²) Orifice Area (sq. In.) 整定压力 Set Pressure (psig)	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
15	162	289	453	742	1159	1900	2717	4213	5316	6409	9422	16319	24746
20	187	334	522	856	1336	2191	3133	4857	6129	7389	10863	18815	28530
25	212	378	592	970	1513	2482	3548	5502	6942	8369	12304	21310	32314
30	237	422	661	1083	1691	2772	3964	6146	7755	9350	13745	23806	36098
35	264	471	737	1208	1886	3092	4421	6855	8650	10428	15329	26550	40260
40	291	520	813	1333	2081	3412	4878	7563	9544	11506	16914	29295	44422
45	319	568	890	1458	2276	3731	5335	8272	10438	12584	18499	32040	48584
50	346	617	966	1583	2471	4051	5792	8981	11332	13662	20084	34785	52746
55	374	666	1042	1708	2666	4371	6249	9690	12227	14740	21669	37530	56908
60	401	715	1118	1833	2861	4690	6706	10398	13121	15818	23254	40275	61071
65	428	763	1195	1958	3056	5010	7163	11107	14015	16896	24839	43020	65233
70	456	812	1271	2083	3251	5330	7620	11816	14910	17974	26423	45765	69395
75	483	861	1347	2208	3446	5650	8077	12524	15804	19052	28008	48510	73557
80	510	910	1424	2333	3641	5969	8534	13233	16698	20131	29593	51255	77719
85	538	958	1500	2458	3836	6289	8991	13942	17592	21209	31178	54000	81882
90	565	1007	1576	2583	4031	6609	9448	14651	18487	22287	32763	56745	86044
95	592	1056	1652	2708	4226	6928	9906	15359	19381	23365	34348	59490	90206
100	620	1105	1729	2832	4421	7248	10363	16068	20275	24443	35933	62235	90216
105	647	1153	1805	2957	4616	7568	10820	16777	21169	25521	37517	64980	94196
110	674	1202	1881	3082	4811	7887	11277	17485	22064	26599	39102	67724	98175
115	702	1251	1957	3207	5006	8207	11734	18194	22958	27677	40687	70469	102154
120	729	1300	2034	3332	5201	8527	12191	18903	23852	28755	42272	73214	106133
125	757	1348	2110	3457	5396	8847	12648	19612	24747	29833	43857	75959	110112
130	784	1397	2186	3582	5591	9166	13105	20320	25641	30912	45442	78704	114091
135	811	1446	2262	3707	5786	9486	13562	21029	26535	31990	47027	81449	118070
140	839	1495	2339	3832	5981	9806	14019	21738	27429	33068	48611	84194	122049
145	866	1543	2415	3957	6176	10125	14476	22446	28324	34146	50196	86939	126028
150	893	1592	2491	4082	6371	10445	14933	23155	29218	35224	51781	89684	130007
155	921	1641	2567	4207	6566	10765	15390	23864	30112	36302	53366	92429	133987
160	948	1690	2644	4332	6761	11085	15848	24573	31007	37380	54951	95174	137966
165	975	1738	2720	4457	6956	11404	16305	25281	31901	38458	56536	97919	141945
170	1003	1787	2796	4582	7151	11724	16762	25990	32795	39536	58121	100664	145924
175	1030	1836	2872	4707	7346	12044	17219	26699	33689	40614	59705	103409	149903
180	1057	1885	2949	4832	7541	12363	17676	27407	34584	41693	61290	106154	153882
185	1085	1933	3025	4957	7736	12683	18133	28116	35478	42771	62875	108898	157861
190	1112	1982	3101	5082	7931	13003	18590	28825	36372	43849	64460	111643	161840
195	1140	2031	3178	5207	8126	13322	19047	29534	37266	44927	66045	114388	165819
200	1167	2080	3254	5331	8321	13642	19504	30242	38161	46005	67630	117133	169798
205	1194	2128	3330	5456	8516	13962	19961	30951	39055	47083	69215	119878	173777
210	1222	2177	3406	5581	8711	14282	20418	31660	39949	48161	70799	122623	177757
215	1249	2226	3483	5706	8906	14601	20875	32368	40844	49239	72384	125368	181736
220	1276	2275	3559	5831	9101	14921	21332	33077	41738	50317	73969	128113	185715
225	1304	2323	3635	5956	9296	15241	21790	33786	42632	51395	75554	130858	189694
230	1331	2372	3711	6081	9491	15560	22247	34495	43526	52474	77139	133603	193673
235	1358	2421	3788	6206	9686	15880	22704	35203	44421	53552	78724	136348	197652
240	1386	2469	3864	6331	9881	16200	23161	35912	45315	54630	80309	139093	201631
245	1413	2518	3940	6456	10076	16519	23618	36621	46209	55708	81893	141838	205610
250	1440	2567	4016	6581	10271	16839	24075	37329	47104	56786	83478	144583	209589
255	1468	2616	4093	6706	10466	17159	24532	38038	47998	57864	85063	147328	213568
260	1495	2664	4169	6831	10661	17479	24989	38747	48892	58942	86648	150072	217548



◎ 排量表

按照ASME标准VIII部分

饱和蒸汽过压10%时90%的实际排放量(单位: 磅/时)

喉径代号Orifice Designation 喉径面积 (英寸 ²) Orifice Area (sq. In.) 整定压力 Set Pressure (psig)	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
265	1522	2713	4245	6956	10856	17798	25446	39456	49786	60020	88233	152817	221527
270	1550	2762	4321	7081	11051	18118	25903	40164	50681	61098	89818	155562	225506
275	1577	2811	4398	7206	11246	18438	26360	40873	51575	62176	91403	158307	229485
280	1605	2859	4474	7331	11441	18757	26817	41582	52469	63255	92987	161052	233464
285	1632	2908	4550	7456	11636	19077	27274	42290	53363	64333	94572	163797	237443
290	1659	2957	4627	7581	11831	19397	27731	42999	54258	65411	96157	166542	241422
295	1687	3006	4703	7706	12026	19717	28189	43708	55152	66489	97742	169287	245401
300	1714	3054	4779	7830	12221	20036	28646	44417	56046	67567	99327	172032	249380
305			4855	7955	12416	20356	29103	45125	56941	68645	100912	174777	253359
310			4932	8080	12611	20676	29560	45834	57835	69723	102497	177522	257338
315			5008	8205	12806	20995	30017	46543	58729	70801	104081	180267	261318
320			5084	8330	13001	21315	30474	47251	59623	71879	105666	183012	265297
325			5160	8455	13196	21635	30931	47960	60518	72958	107251	185757	269276
330			5237	8580	13391	21954	31388	48669	61412	74036	108836	188502	273255
335			5313	8705	13586	22274	31845	49378	62306	75114	110421	191246	277234
340			5389	8830	13781	22594	32302	50086	63200	76192	112006	193991	281213
345			5465	8955	13976	22914	32759	50795	64095	77270	113591	196736	285192
350			5542	9080	14171	23233	33216	51504	64989	78348	115175	199481	348632
355			5618	9205	14366	23553	33673	52212	65883	79426	116760	202226	353429
360			5694	9330	14561	23873	34131	52921	66778	80504	118345	204971	358227
365			5770	9455	14756	24192	34588	53630	67672	81582	119930	207716	363024
370			5847	9580	14951	24512	35045	54339	68566	82660	121515	210461	367821
375			5923	9705	15146	24832	35502	55047	69460	83739	123100	213206	372619
380			5999	9830	15341	25151	35959	55756	70355	84817	124685	215951	377416
385			6075	9955	15536	25471	36416	56465	71249	85895	126269	218696	382213
390			6152	10080	15731	25791	36873	57173	72143	86973	127854	221441	387011
395			6228	10205	15926	26111	37330	57882	73038	88051	129439	224186	391808
400			6304	10329	16121	26430	37787	58591	73932	89129	131024	226931	396605
405			6381	10454	16316	26750	38244	59300	74826	90207	132609	229676	401402
410			6457	10579	16511	27070	38701	60008	75720	91285	134194	232420	406200
415			6533	10704	16706	27389	39158	60717	76615	92363	135779	235165	410997
420			6609	10829	16901	27709	39615	61426	77509	93441	137363	237910	415794
425			6686	10954	17096	28029	40072	62134	78403	94520	138948	240655	420592
430			6762	11079	17291	28349	40530	62843	79297	95598	140533	243400	425389
435			6838	11204	17486	28668	40987	63552	80192	96676	142118	246145	430186
440			6914	11329	17681	28988	41444	64261	81086	97754	143703	248890	434984
445			6991	11454	17876	29308	41901	64969	81980	98832	145288	251635	439781
450			7067	11579	18071	29627	42358	65678	82875	99910	146873	254380	444578
455			7143	11704	18266	29947	42815	66387	83769	100988	148457	257125	449375
460			7219	11829	18461	30267	43272	67095	84663	102066	150042	259870	454173
465			7296	11954	18656	30586	43729	67804	85557	103144	151627	262615	458970
470			7372	12079	18851	30906	44186	68513	86452	104222	153212	265360	463767
475			7448	12204	19046	31226	44643	69222	87346	105301	154797	268105	468565
480			7524	12329	19241	31546	45100	69930	88240	106379	156382	270850	473362
485			7601	12454	19436	31865	45557	70639	89135	107457	157967	273594	478159
490			7677	12579	19631	32185	46014	71348	90029	108535	159551	276339	482957
495			7753	12704	19826	32505	46472	72056	90923	109613	161136	279084	487754
500			7830	12828	20021	32824	46929	72765	91817	110691	162721	281829	492551
505			7906	12953	20216	33144	47386	73474	92712	111769	164306	284574	497348
510			7982	13078	20411	33464	47843	74183	93606	112847	165891	287319	502146

