



Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

spirax sarco

TI-S13-30
CH Issue 10

SV74安全阀

简介

SV74铸钢系列安全阀符合ASME锅炉和压力容器规范的第I部分和第VIII部分,主要用于动力锅炉和非受火的压力容器上,需要ASME I 和和VIII的钢印。

应用

安装在减压站后的设备如空气盘管、换热器和制程容器等的进口处,保护减压站下游的蒸汽系统。也可用于冷凝水回收系统中闪蒸罐上,保护闪蒸罐。保护压缩空气系统的压缩机或储气罐不会超压。保护蒸汽锅炉和蒸汽发生器等。

可供型号

SV74安全阀本体材质为碳钢,内部件为不锈钢,喉径从‘F’至‘R’。开式阀盖和微升杆,法兰连接方式。

证书

每一个SV74安全阀都提供符合EN 10204 2.2的证书,其中包括阀门设定压力和水压试验压力。根据需要也可提供符合EN 10204 3.1的材质证书。

标准和认证

美国锅炉和压力容器国家检测局(NB)认证,符合ASME锅炉和压力容器规范的第I和VIII部分。

阀座密封性能符合ANSI/API STD 527-1992标准。

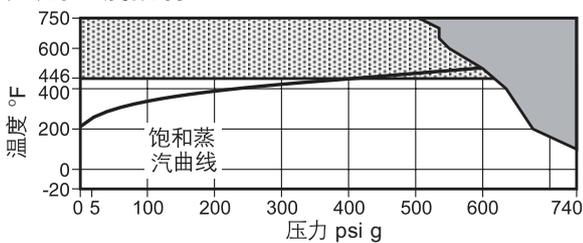
如果需要美国国家检测局(NB)的“V”或“UV”钢印,必须在订购时注明。

SV74安全阀完全遵循欧洲压力设备指令97/23/EC,需要时可标有CE标志。

口径和管道连接

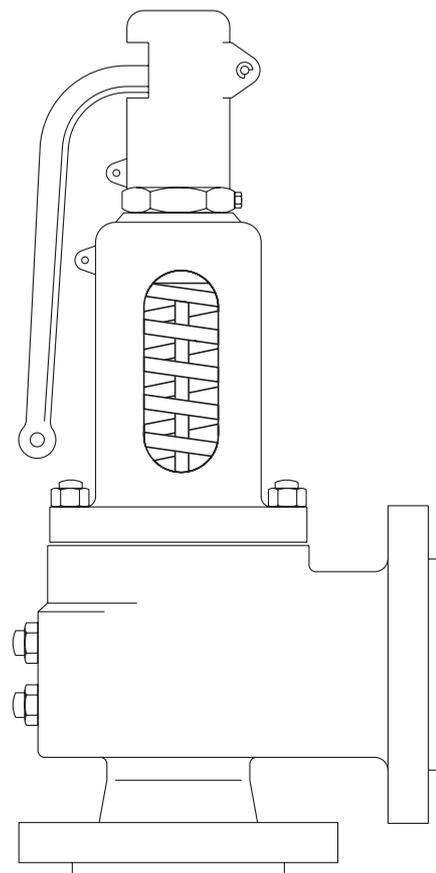
1½" × 2" - 6" × 8"	进口法兰ANSI class 300 RF
	出口法兰ANSI class 150 RF

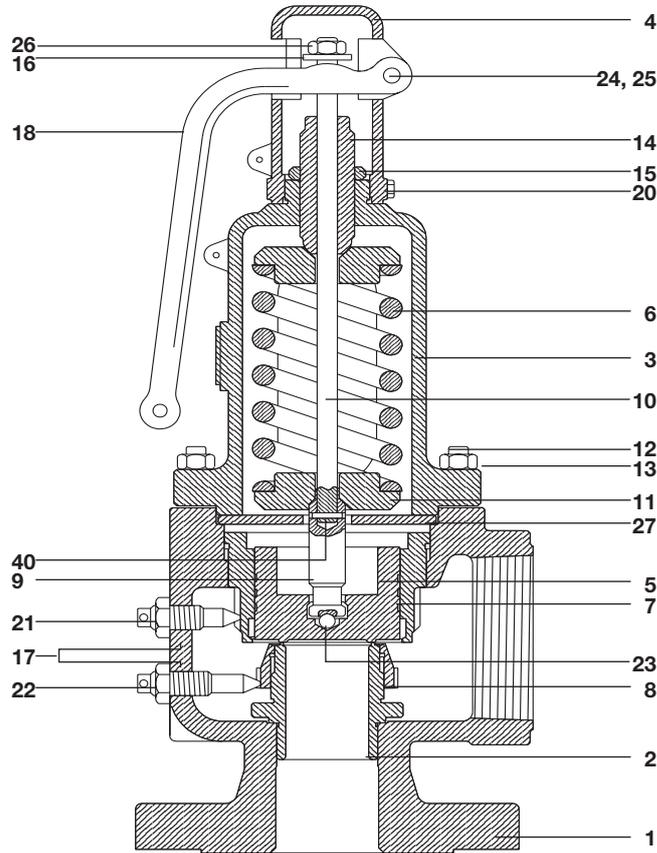
压力/温度限制



- 本产品不能用于此区域。
- ▨ 此区域必须使用钨合金弹簧,具体信息请咨询斯派莎克。

阀体设计条件	ANSI 300		
设定压力范围	最大	300 psi g	
	最小	5 psi g	
温度	最大	750°F	
	最小	-20°F	
性能参数	超过压力	ASME I 蒸汽	3%
		ASME VIII 蒸汽	10%
	启闭压差	ASME I 蒸汽	2 - 6%
		ASME VIII 蒸汽	7%
额定排量系数	蒸汽	0.955	
	空气/气体	0.955	
最大允许背压:	设定压力的12%		
最大设计进口冷态水压测试压力	1015 psi g		





材质

序号	部件	材质	
1	阀体	碳钢	ASME SA 216 Gr. WCB
2	阀座	F - H 喉部	不锈钢 ASTM A479 304
		J - R 喉部	不锈钢 ASTM A351 Grade CF8
3	阀盖	碳钢	ASME SA 216 Gr. WCB
4	阀帽	铸铁	ASTM A126 Class B
5	阀芯	F - H 喉部	不锈钢 ASTM A479 304
		J - R 喉部	不锈钢 ASTM A217 CA15
6	弹簧	铬钒合金钢或钨合金钢	
7	上调节环	不锈钢	ASTM A351 Grade CF8
8	下调节环	不锈钢	ASTM A351 Grade CF8
9	下阀杆	不锈钢	ASTM A479 Type 410
10	上阀杆	不锈钢	ASTM A479 Type 410
11	弹簧挡板 (2个)	钢	ASTM A105
12	阀盖螺栓	钢	ASTM A193 Grade B7
13	阀盖螺母	钢	ASTM A194 Grade 2H
14	调节螺丝	不锈钢	ASTM A479 Type 410
15	调节螺丝锁定螺母	碳钢	
16	释放环	碳钢	
17	锁定螺母(2个)	碳钢	
18	手柄	灰钢	
20	阀帽固定螺丝	碳钢	
21	上调节环柱销	不锈钢	
22	下调节环柱销	不锈钢	
23	阀芯小球	不锈钢	
24	柱销垫圈	碳钢	
25	手柄柱销	碳钢	
26	锁定螺母	碳钢	
27	导承挡板	碳钢	
40	阀杆柱销	碳钢	

排量表

1. 蒸汽量, lb/h, 根据ASME规范第1部分, 在3%积聚压力时为90%的实际排量。
2. 蒸汽量, lb/h, 根据ASME规范第VIII部分, 在10%积聚压力时为90%的实际排量。

饱和蒸汽温度°F	F 0.328		G 0.537		H 0.841		J 1.374		K 1.968		L 3.054		M 3.846		N 4.633		P 6.830		Q 11.811		R 17.123	
	实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量		实际流量	
	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%	lb/h	10%
250	438	453	716	741	1122	1161	1833	1897	2625	2717	4074	4216	5131	5308	6181	6395	9427	9111	15756	16302	22842	23634
259	512	533	839	872	1314	1366	2146	2231	3074	3196	4770	4959	6007	6244	7236	7522	11089	10668	18447	19176	26744	27800
267	587	612	961	1003	1505	1570	2459	2566	3322	3475	5466	5702	6883	7180	8292	8649	12751	12224	21139	22050	30646	31966
274	662	692	1083	1133	1697	1775	2772	2900	3971	4153	6162	6446	7760	8116	9348	9776	13780	13200	23830	24923	34548	36133
281	737	772	1206	1264	1888	1980	3085	3234	4419	4632	6858	7189	8636	9052	10403	10904	16074	15337	26521	27797	38449	40299
287	811	852	1328	1395	2080	2184	3398	3569	4868	5111	7554	7932	9513	9987	11459	12031	17736	16893	29213	30671	42351	44485
292	886	932	1451	1525	2272	2389	3711	3903	5316	5590	8250	8675	10389	10923	12515	13158	18449	17398	31904	33545	46253	48631
298	961	1012	1573	1656	2463	2594	4025	4237	5764	6069	8945	9418	11265	11859	13570	14286	20006	20060	34595	36418	50155	52979
303	1035	1091	1695	1787	2655	2798	4338	4572	6213	6548	9641	10162	12142	12795	14626	15413	22722	22722	37287	39292	54057	56964
307	1110	1171	1818	1917	2847	3003	4651	4906	6661	7027	10337	10905	13018	13730	15682	16540	24383	24383	39978	42166	57958	61130
312	1185	1251	1940	2048	3038	3208	4964	5240	7110	7506	11033	11648	13894	14666	16738	17667	26045	26045	42670	45040	61860	65296
316	1260	1331	2062	2179	3230	3412	5277	5575	7558	7985	11729	12391	14771	15602	17793	18755	27077	27077	45361	47913	65762	69462
320	1334	1411	2185	2309	3422	3617	5590	5909	8007	8484	12425	13134	15647	16538	18849	19922	27567	27567	48052	50787	69664	73629
324	1409	1490	2307	2440	3613	3822	5903	6244	8455	8943	13121	13878	16524	17474	19905	21049	29344	31031	50744	53661	73565	77795
328	1484	1570	2429	2571	3805	4026	6216	6578	8904	9422	13817	14661	17400	18409	20960	22176	30900	32693	53435	56535	77467	81961
331	1559	1650	2552	2702	3996	4231	6529	6912	9352	9901	14513	15364	18276	19345	22016	23304	32456	34354	56126	59408	81369	86127
335	1633	1730	2674	2832	4188	4436	6842	7247	9800	10379	15209	16107	19153	20281	23072	24431	34013	36016	58818	62282	85271	90294
338	1708	1810	2797	2963	4380	4640	7155	7581	10249	10858	15905	16890	20029	21217	24128	25558	35369	37678	61509	65156	89173	94460
341	1783	1890	2919	3094	4571	4845	7469	7915	10697	11337	16600	17594	20905	22152	25183	26685	37125	39340	64200	68030	93074	98626
344	1858	1969	3041	3224	4763	5050	7782	8250	11146	11816	17296	18337	21782	23088	26239	27813	38682	41002	66892	70903	96976	102792
347	1932	2049	3164	3355	4955	5254	8098	8584	11594	12295	17992	19080	22658	24024	27295	28940	40238	42663	69583	73777	100878	106958
350	2007	2129	3286	3486	5146	5459	8408	8918	12043	12774	18688	19823	23535	24960	28350	30067	41001	43351	72274	76651	104780	111251
353	2082	2209	3408	3616	5338	5663	8721	9253	12491	13253	19388	20566	24411	25896	29406	31194	42351	44987	74966	79525	108681	115291
356	2157	2289	3531	3747	5530	5868	9034	9587	12940	13732	20080	21310	25287	26831	30462	32322	44907	47649	77657	82398	112583	119457
358	2231	2368	3652	3878	5721	6073	9347	9922	13388	14211	20776	22053	26164	27767	31518	33449	46463	49311	80348	85272	116485	123623
361	2306	2448	3775	4008	5913	6277	9660	10256	13836	14690	21472	22796	27916	29639	33629	35704	48020	50973	83040	88146	120387	127790
363	2381	2528	3898	4139	6104	6482	9973	10590	14325	15189	22168	23539	27016	28933	33054	34685	52634	52634	85731	91020	124288	131956
366	2456	2608	4020	4270	6296	6687	10286	10925	14733	15648	22864	24282	28793	30574	34685	36831	51132	54296	88422	93893	128190	136122
368	2530	2688	4143	4400	6488	6891	10599	11259	15182	16127	23559	25026	29669	31510	35740	37958	55958	55958	96767	102088	132092	140288
371	2605	2768	4265	4531	6679	7096	10913	11593	15630	16605	24255	25769	30546	32446	36796	39085	54245	57620	93805	99641	135994	144454
373	2680	2847	4387	4662	6871	7301	11226	11928	16079	17084	24951	26512	31422	33382	37852	40212	55801	59282	96496	102515	139896	148621
375	2755	2927	4510	4792	7063	7505	11539	12262	16527	17563	25647	27255	32298	34317	38907	41340	57358	60943	99188	105388	143797	152787
377	2829	3007	4632	4923	7254	7710	11852	12597	16976	18042	26343	27988	33175	35253	39963	42467	58914	62605	101879	108262	147699	156953
380	2904	3087	4754	5054	7446	7915	12165	12931	17424	18521	27039	28742	34051	36189	41019	43594	60470	64267	104570	111136	151601	161119
382	2979	3167	4877	5184	7638	8119	12478	13265	17872	19000	27735	29485	34927	37125	42075	44722	62027	65929	107262	114010	155503	165286
384	3053	3246	4999	5315	7829	8324	12791	13600	18321	19479	28431	30228	35804	38061	43130	45849	67591	71953	109953	116883	159404	169452
386	3128	3326	5122	5446	8021	8529	13104	13934	18769	19958	29123	30971	36680	38996	44186	46976	65139	69253	112644	119757	163306	173618
388	3203	3406	5244	5577	8212	8733	13414	14268	19178	20437	29827	31714	37557	39932	45242	48103	66908	70914	115336	122631	167208	177844
392	3278	3485	5367	5709	8399	8939	13724	14606	19587	20881	30514	32401	39309	41804	47353	50358	69808	74238	120718	128378	175012	186117
396	3352	3566	5489	5838	8586	9137	14034	14937	20115	21395	31214	33101	39909	42415	48151	51166	72921	77562	126101	134126	182815	194449
399	3427	3645	5611	5964	8772	9333	14344	15266	20646	22032	32006	33998	40622	43675	49465	52476	74921	79562	131484	139874	190619	202782
403	3501	3723	5733	6099	8959	9529	14654	15593	21177	22332	32806	34717	41314	44371	50353	53368	76921	81562	136866	145621	198422	211114
406	3576	3803	5916	6293	9146	9724	14964	15913	21708	22983	33606	35517	42114	45171	51166	54181	78821	83462	142249	151369	206226	219447
409	3651	3885	5978	6361	9332	9916	15274	16233	22239	23614	34406	36317	42914	45971	51971	54986	80753	85394	147632	157116	214029	227779
413	3726	3965	6041	6426	9519	10107	15584	16552	22770	24245	35206	37117	43714	46771	52766	55771	82606	87247	152507	162601	221833	236111
416	3801	4045	6223	6622	9706	10299	15894	16870	23301	24876	36006	37917	44514	47471	53561	56366	84356	88997	157406	167701	228636	244444
417	3876	4124	6385	6792	9893	10492	16204	17179	23832	25407	36806	38717	45314	48271	54356	57161	86006	90647	162806	173301	235444	252776
422	4698	5003	7691	8190	12045	12827	19679	20956	28187	30015	43741	46578	55084	58648	66356	70649	100827	104151	169163	180106	245243	261109



公式

$$\text{蒸汽: } A = \frac{\dot{m}_s}{0.9 (51.45 P K_d K_{sh})}$$

$$\text{其它气体 -lb/h: } A = \frac{\dot{m} \sqrt{T} \sqrt{Z}}{0.9C K_d P \sqrt{M}}$$

其中:

A = 所需的喉部面积, 平方英寸

P = 绝对排放压力, 每平方英寸 = 设定压力 (psig) + 超过压力 +14.7, 其中超过压力为3%或2 psi, 两者间更大值
 $P = 1.03 \times \text{设定压力} + 14.7$ 或 $P = \text{设定压力} + 2 \text{ psi} + 14.7$

T = 进口温度, 绝对°F (°F加460)

\dot{m}_s = 所需的蒸汽排量, lb/h

m = 所需的气体排量, lb/h

K_d = 排量系数, 对蒸汽、空气和其它气体为0.955

K_{sh} = 过热蒸汽修正系数, 见下表1

M = 气体平均分子量

C = 气体流量常数

Z = 对应于T和P的压缩系数。如果不知道该系数, 可用Z = 1而将该系数忽略

表1 K_{sh} 过热蒸汽修正系数

蒸汽温度 °F	设定压力 psi g															
	15	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	饱和蒸汽温度 °F															
	250	259	287	308	324	338	350	361	371	380	388	395	403	409	416	422
280	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-
400	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-
420	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	-
440	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00
460	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99
480	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98
500	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96
520	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95
540	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
560	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
580	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
600	0.88	0.88	0.88	0.88	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
620	0.87	0.87	0.87	0.87	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
640	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
660	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
680	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
700	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.86
720	0.83	0.83	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85
740	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
760	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83

选型

参考:- <http://www.spiraxsarco.com/resources/steam-engineering-tutorials/safety-valves/safety-valve-sizing.asp>

尺寸、重量和喉径(近似)英寸和lbs

阀进口		阀出口		喉径字母	A ins	B ins	C ins	重量 lbs
口径	连接	口径	连接					
1½"	ANSI 300	2"	ANSI 150	F	4.25	4.5	15.7	31
1½"	ANSI 300	2"	ANSI 150	G	4.25	4.5	15.7	31
1½"	ANSI 300	2½"	ANSI 150	H	4.90	4.8	16.2	46
1½"	ANSI 300	2½"	ANSI 150	J	4.90	4.8	16.2	46
2"	ANSI 300	3"	ANSI 150	K	5.60	5.1	18.5	62
2½"	ANSI 300	4"	ANSI 150	L	6.40	6.1	20.1	90
3"	ANSI 300	4"	ANSI 150	M	6.50	6.5	25.0	117
4"	ANSI 300	6"	ANSI 150	N	7.50	7.2	26.7	198
4"	ANSI 300	6"	ANSI 150	P	8.30	7.1	28.7	212
6"	ANSI 300	8"	ANSI 150	Q	9.40	9.9	34.8	384
6"	ANSI 300	8"	ANSI 150	R	10.00	10.9	43.9	633

安全信息、安装和维护

详细信息，请参考随产品一起提供的安装维修指南（IM-S13-33）。

安装注释

安装时应确保安全阀的弹簧腔中心线垂直向上。

选型

参考: <http://www.spiraxsarco.com/learn/pdf/sc-qcm-71.pdf>

SV7 安全阀选型说明

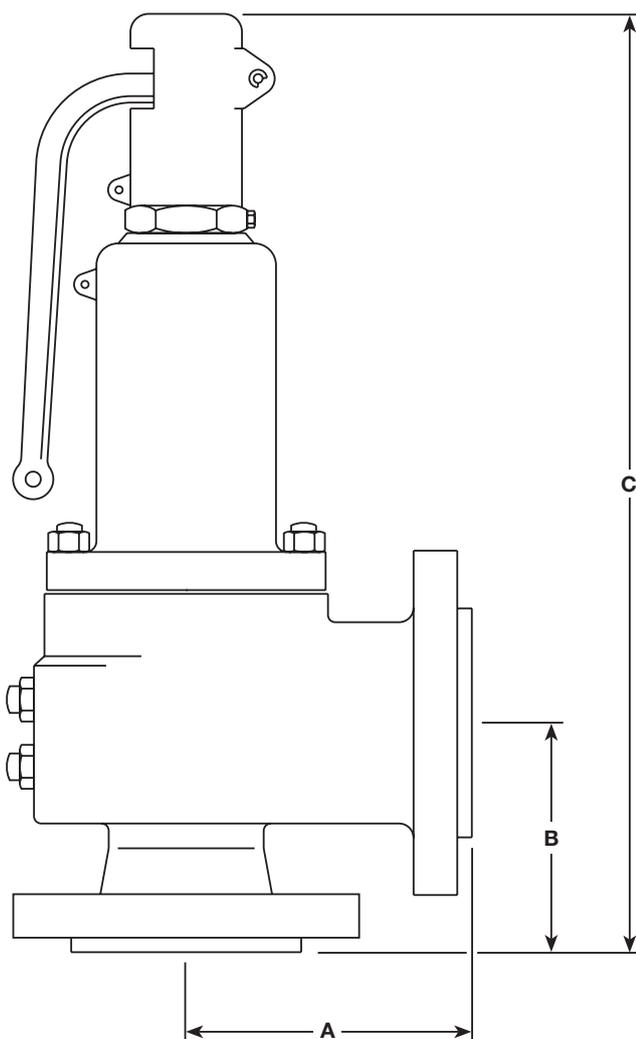
型号	SV7	<input type="text" value="SV7"/>
结构	4 = 铸钢	<input type="text" value="4"/>
ASME 认证	V = ASME I U = ASME VIII 空白 = 无ASME钢印	<input type="text" value="V"/>
口径和连接	S = 1½" ANSI 300 x 2" ANSI 150 T = 1½" ANSI 300 x 2½" ANSI 150 U = 2" ANSI 300 x 3" ANSI 150 V = 2½" ANSI 300 x 4" ANSI 150 W = 3" ANSI 300 x 4" ANSI 150 X = 4" ANSI 300 x 6" ANSI 150 Y = 6" ANSI 300 x 8" ANSI 150	<input type="text" value="X"/>
实际喉部面积平方英寸	F = 0.328 G = 0.537 H = 0.841 J = 1.374 K = 1.968 L = 3.054 M = 3.846 N = 4.633 P = 6.830 Q = 11.811 R = 17.123	<input type="text" value="P"/>
设定压力	设定压力范围 5 psi g 至 300 psi g	<input type="text" value="180"/>
使用钨合金钢弹簧，在设定压力后添加“T”，如180T		
<input type="text" value="SV7"/> <input type="text" value="4"/> - <input type="text" value="V"/> <input type="text" value="X"/> <input type="text" value="P"/> <input type="text" value="180"/>		

如何订购

例 1: 1- 斯派莎克 SV74-V-XP-180 安全阀，设定压力 180 psi g。

如需要钨合金钢弹簧订购如下：

例 2: 1- 斯派莎克 SV74-V-XP-180T 安全阀，设定压力 180 psi g



E