



TI-D350-02  
BR Rev.00

# SV74

## Válvula de Segurança em Aço Carbono

### Descrição

A série SV74 de válvulas de segurança em aço carbono é construída em conformidade com a Seção I e VIII da ASME Boiler and Pressure Vessel Code. São indicadas principalmente para uso em caldeiras geradoras de energia e vasos de pressão não submetidas a fogo onde válvulas com selo ASME Seção I e VIII são requeridas.

### Aplicações

Proteção dos sistemas de vapor à jusante de estações reguladoras de pressão, na entrada de equipamentos como bobinas de ar, trocadores de calor e vasos de processo. Também para uso em tanques de recuperação de vapor flash em sistemas de retorno de condensado para proteger os vasos. Sistemas de ar para proteger vasos de acumulação e equipamentos de ar de pressão excessiva. Caldeiras de vapor e geradores.

### Modelos disponíveis

A SV74 está disponível com corpo em aço carbono e acabamento em aço inoxidável em orifícios de tamanhos de 'F' a 'R'. Possui castelo aberto e alavanca de alívio e está disponível com conexões flangeadas.

### Certificação

Um relatório de testes típicos do fabricante é fornecido como padrão para cada válvula que irá incluir ajuste da válvula e teste de pressão hidrostática. Também disponível mediante pedido, certificação de material de acordo com EN 10204 3.1.

Aprovado pelo National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors para ASME Boiler and Pressure Vessel Code Seções I e VIII.

Estanqueidade da sede conforme ANSI/API STD 527-1992.

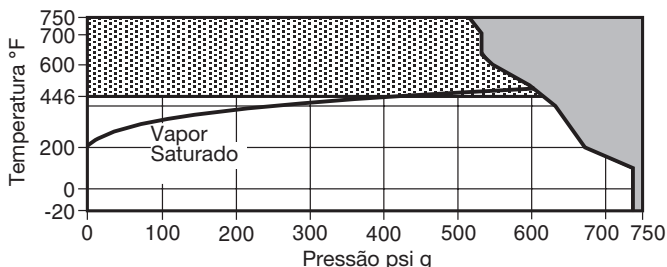
Se os selos National Board 'V' ou 'UV' for requerido, especifique no momento do pedido.

**Nota importante:** As válvulas de segurança SV73 não trazem a marca **CE** e, portanto, não podem ser usadas dentro do EEA.

### Tamanhos e conexões

1½" x 2" a 6" x 8"	<b>Entrada</b>	Flangeada ANSI classe 300 RF
	<b>Saída</b>	Flangeada ANSI classe 150 RF

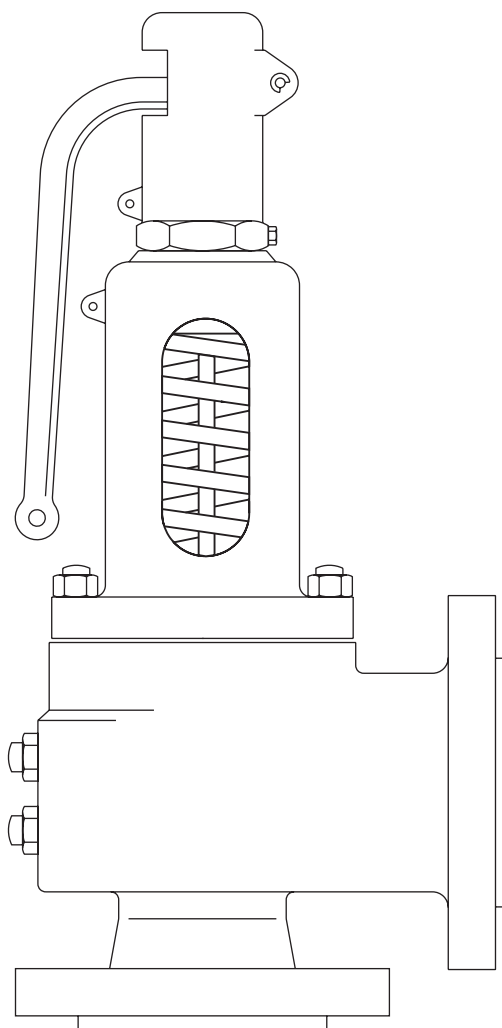
### Limites de pressão e temperatura

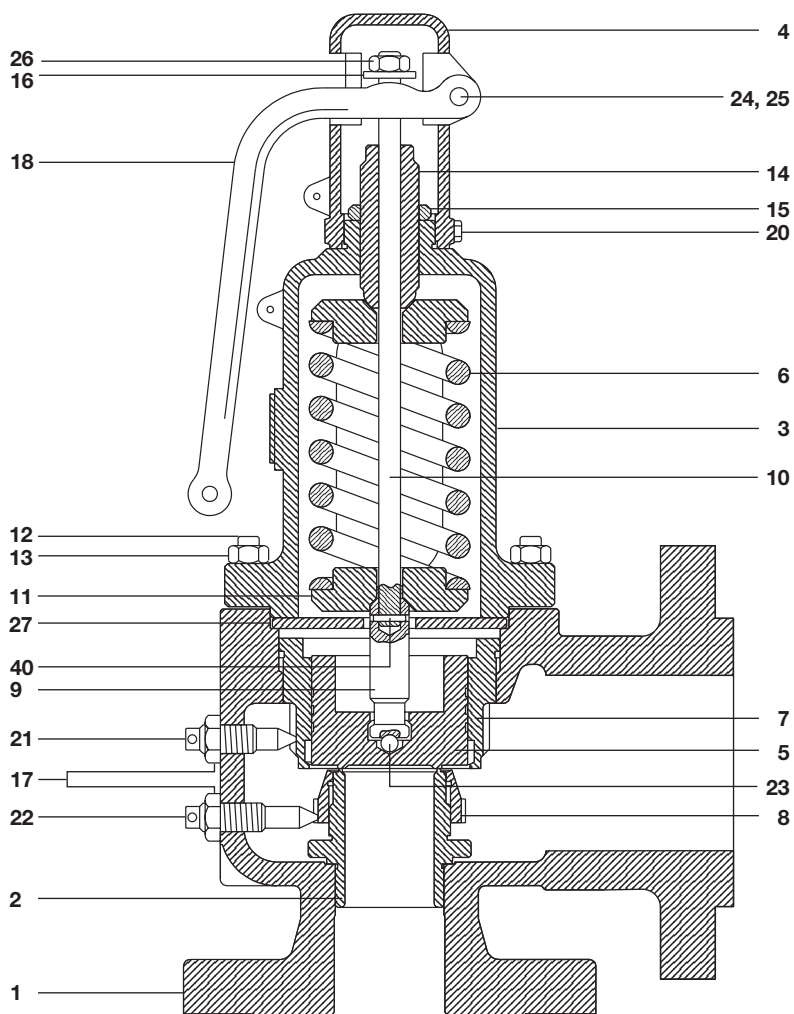


■ Não utilizar nesta região.

▨ Uma mola de liga da tungstênio deve ser usada nesta região. Consulte a Spirax Sarco para maiores informações.

Condições de projeto do corpo		ANSI 300	
Range da pressão de ajuste	Máxima	300 psi g	
	Mínima	5 psi g	
Temperatura	Máxima	750°F	
	Mínima	-20°F	
Sobrepessão	ASME I	Vapor	3%
	ASME VIII	Vapor	10%
		Ar/gás	10%
Dados de performance	Limites de descarga	ASME I	Vapor 2 - 6%
		ASME VIII	Vapor
	Coeficiente de capacidade reduzida em valores de descarga		Vapor
		Ar/gás	0.955
Contrapressão máxima permitida de:		10% da pressão de ajuste	
Pressão de teste hidrostático		1015 psi g	





### Materiais

No.	Parte	Material	
1	Corpo	Aço Carbono	ASME SA 216 Gr. WCB
2	Sede	Orifício F a H	Aço Inoxidável ASTM A479 304
		Orifício J a R	Aço Inoxidável ASTM A351 Grau CF8
3	Castelo	Aço Carbono	ASME SA 216 Gr. WCB
4	Tampa	Ferro Fundido	ASTM A126 Classe B
5	Disco	Orifício F a H	Aço Inoxidável ASTM A479 304
		Orifício J a R	Aço Inoxidável ASTM A217 CA15
6	Mola	Liga de aço Cromo-vanádio ou liga de aço tungstênio	
7	Anel de ajuste superior	Aço Inoxidável	ASTM A351 Grau CF8
8	Anel de ajuste inferior	Aço Inoxidável	ASTM A351 Grau CF8
9	Haste (inferior)	Aço Inoxidável	ASTM A479 Tipo 410
10	Haste (superior)	Aço Inoxidável	ASTM A479 Tipo 410
11	Arruelas da mola (2 un.)	Aço	ASTM A105
12	Rebite do castelo	Aço	ASTM A193 Grau B7
13	Porca do castelo	Aço	ASTM A194 Grau 2H
14	Rosca de ajuste	Aço Inoxidável	ASTM A479 Tipo 410
15	Porca da rosca de ajuste	Aço Carbono	
16	Anel de liberação	Aço Carbono	
17	Porcas boqueáveis (2 un.)	Aço Carbono	
18	Alavanca	Ferro fundido cinzento	
20	Rosca de ajuste da tampa	Aço Carbono	
21	Pino do anel de ajuste superior	Aço Inoxidável	
22	Pino do anel de ajuste inferior	Aço Inoxidável	
23	Esfera do disco	Aço Inoxidável	
24	Arruela do pino	Aço Carbono	
25	Pino da alavanca	Aço Carbono	
26	Porca bloqueável	Aço Carbono	
27	Placa guia	Aço Carbono	
40	Pino da haste	Aço Carbono	

Capacidades

- 1. lb/h vapor, 90% da capacidade real 3% acumulação conforme ASME Code, Seção I.
- 2. lb/h vapor, 90% da capacidade real 10% acumulação conforme ASME Code, Seção VIII.

Temperatura de saturação do vapor °F	F		G		H		J		K		L		M		N		P		Q		R	
	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	Fluxo real lb/h	Fluxo real 3%	Fluxo real 10%	
250	438	453	716	741	1122	1161	1897	1933	2625	2717	4074	4216	5131	5308	6181	6395	9111	9427	15756	16302	22842	23634
259	512	533	839	872	1314	1366	2146	2251	3074	3196	4770	4959	6007	6244	7236	7322	10668	11089	18447	19176	26744	27800
267	587	612	961	1003	1505	1570	2459	2566	3322	3475	5466	5702	6883	7180	8292	8649	12224	12751	21339	22050	30646	31966
274	662	692	1083	1133	1697	1775	2772	2900	3971	4153	6162	6446	7760	8116	9348	9776	13780	14413	23830	24923	34548	36133
281	737	772	1206	1264	1888	1988	3085	3234	4419	4632	6758	7053	8636	9052	10403	10903	16337	17074	26521	27797	38449	40299
287	811	852	1328	1395	2080	2184	3398	3569	4868	5111	7554	7932	9513	9987	11459	12031	16893	17736	29213	30671	42351	44465
292	886	932	1451	1525	2272	2389	3711	3903	5316	5590	8250	8675	10389	10923	12515	13158	18449	19398	31904	33545	46253	48631
298	961	1012	1573	1656	2463	2594	4025	4237	5764	6069	8945	9418	11265	11859	13570	14286	20006	21060	34595	36418	50155	52797
303	1035	1091	1695	1787	2655	2798	4338	4572	6213	6548	9641	10162	12142	12795	14626	15413	21562	22722	37287	39292	54057	56964
312	1185	1251	1940	2048	3038	3208	4964	5240	7110	7506	11033	11648	13894	14666	16738	17667	24675	26045	42670	45040	61860	65296
316	1260	1331	2062	2179	3230	3412	5277	5575	7558	7985	11729	12391	14771	15602	17793	18795	26231	27707	45361	47913	65762	69462
320	1334	1411	2185	2309	3422	3617	5590	5909	8007	8484	12425	13134	15647	16538	18849	19922	27567	29369	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	14261	17400	18409	20960	22176	30900	32693	53435	56535	77467	81961
331	1559	1650	2552	2702	3996	4231	6629	7002	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	16850	20029	21217	24128	25558	35569	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	26295	27813	38682	41002	66892	70703	96976	102792
350	2007	2129	3286	3486	5146	5459	8408	8918	12043	12774	18688	19823	23535	24960	28350	30067	41001	44325	72274	76651	104780	111125
353	2082	2209	3408	3616	5338	5663	8721	9253	12491	13253	19384	20566	24411	25896	29406	31194	43351	45987	74966	79525	108681	115291
356	2157	2289	3531	3747	5550	5888	9034	9587	12940	13788	20076	21310	25287	26831	30462	32322	44907	47649	77368	82398	112583	119457
358	2231	2368	3652	3878	5721	6073	9347	9922	13368	14211	20776	22103	26164	27671	31518	33449	46463	49311	80348	85272	116485	123623
361	2306	2448	3775	4008	5913	6277	9660	10256	13836	14690	21472	22796	27040	28703	32573	34576	48020	50973	83040	88146	120387	127790
363	2381	2528	3898	4139	6104	6482	9973	10590	14285	15169	21627	23539	27916	29639	33629	35704	49576	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	52689	55958	93805	99641	132092	140288
371	2605	2768	4265	4531	6679	7096	10913	11593	15630	16605	24255	25769	30546	32446	36796	39085	54245	57620	93805	99641	132092	140288
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	27998	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	107953	114010	155503	165286
384	3053	3246	4999	5315	7829	8324	12791	13600	18321	19479	28431	30228	35804	38061	43130	45849	63583	67591	109933	116883	159404	169452
386	3128	3326	5122	5446	8021	8529	13104	13934	18769	19968	29127	30971	36680	38996	44186	46976	65139	69253	112644	119757	163306	173618
388	3203	3406	5244	5577	8212	8733	13417	14268	19218	20437	29823	31714	37557	39932	45242	48103	66696	70914	115336	122631	167208	177784
392	3252	3566	5489	5838	8416	8943	14043	14937	20115	21395	31214	33201	39309	41804	47353	50358	68008	72378	120718	128378	175012	186117
396	3302	3625	5733	6099	8616	9143	14670	15606	20416	21752	32606	34687	41062	43675	49465	52612	71291	75622	126101	134126	182815	194449
399	3351	3685	5978	6361	8816	9362	15296	16275	21908	23310	33998	36174	42815	45547	51576	54867	76034	80885	131484	139874	190619	202782
403	3401	4045	6223	6623	9017	9446	15922	16943	22802	24268	35390	37660	44568	47418	53687	57122	79249	84209	136866	145621	198422	211417
406	3450	4204	6468	6883	9219	9670	16548	17612	23702	25226	36782	39146	46320	49290	55799	59376	82559	87533	142249	151369	206226	219447
409	3500	4364	6712	7145	9421	9889	17174	18281	24599	26184	38174	40633	48073	51161	57910	61631	85372	90856	147632	157116	214029	227779
413	3550	4524	6957	7406	9623	10109	17801	18950	25496	27142	39565	42199	49826	53033	60022	63885	88484	94180	153014	162864	221833	236111
416	3599	4683	7202	7667	9825	10327	18427	19618	26393	28059	41057	43806	51579	54905	62133	66140	91597	97503	158397	168611	229636	244444
419	3648	4843	7446	7929	10027	10533	19053	20267	27290	29057	42959	45776	53331	56776	64194	68394	94710	100827	163780	174359	237440	252776
422	4698	5003	7691	8190	12045	12827	19679	20956	28187	30015	43741	46578	55084	58648	66356	70649	97822	104151	169163	180106	245243	261109

### Safety valve sizing information

**Fórmulas:**

**Para vapor:** 
$$A = \frac{\dot{m}_s}{0.9 (51.45 P K_d K_{sh})}$$

**Para vaporizadores de fluido organico - lb/h:** 
$$A = \frac{\dot{m} \sqrt{T} \sqrt{Z}}{0.9 C K_d P \sqrt{M}}$$

**Where:**

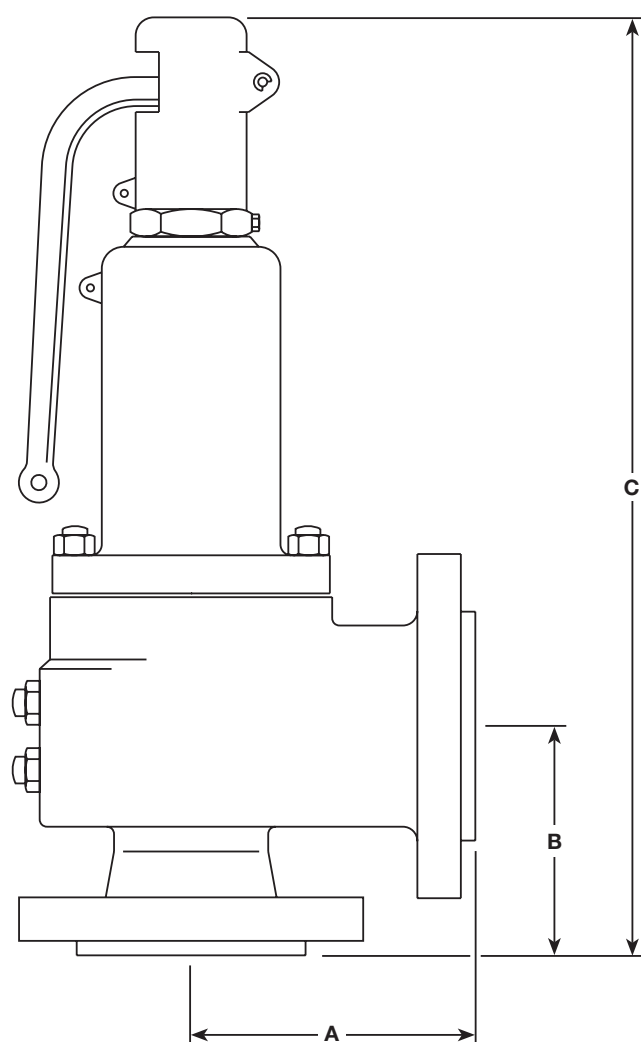
- A = Área de orifício requerida em polegadas quadradas
- P = Pressão de alívio em libras por polegada quadrada absoluta = pressão de ajuste (psi g) + sobrepressão + 14.7 onde a sobrepressão é 3% ou 2 psi, o que for maior. P = 1.03 x pressão de ajuste + 14.7 ou P = pressão de ajuste + 2 psi + 14.7.
- T = Temperatura de entrada, °F. Absoluta (°F mais 460).
- $\dot{m}_s$  = Capacidade de vapor requerida em libras por hora.
- $\dot{m}$  = Capacidade de vapor requerida em libras por hora.
- K<sub>d</sub> = Coeficiente de descarga, 0.955 para vapor, ar e serviço com vapor.
- K<sub>sh</sub> = Fator de correção de superaquecimento do vapor. Veja Tabela 1 abaixo.
- M = Peso molecular médio do vapor. Veja Tabela 3, página 5
- C = Fluxo constante de Gás ou vapor. Veja Tabela 2, página 5
- Z = Fator de compressibilidade correspondendo ao T e P. Se este fator não estiver disponível, a correção da compressibilidade pode ser seguramente ignorada usando o valor de Z = 1.0.

**Tabela 1 K<sub>sh</sub> fator de correção do superaquecimento**

Temperatura total do vapor °F	Pressão de ajuste psi g															
	15	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
	Temperatura de saturação do vapor °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	-	-	-	-	-	-	-	-
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	1.00	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	0.96	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	0.95	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

### Dimensões, pesos e tamanhos de orifícios (aproximados) em polegadas e libras

Entrada da válvula		Saída da válvula		Orifício letra	A ins	B ins	C ins	Peso lbs
Tamanho	Conexão	Tamanho	Conexão					
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



### Informações de segurança, instalação e manutenção

Para maiores detalhes consulte o Manual de Instalação e Manutenção fornecido com o produto.

#### Nota de instalação:

A válvula de segurança deve sempre ser instalada com a linha central da carcaça da mola verticalmente acima da válvula.

### Guia de seleção da válvula de segurança SV7

Número de série SV7 SV7

Construção 4 = Aço Fundido 4

V = ASME Code Seção I

ASME seção U = ASME Code Seção VIII V

Branco = Válvula sem selo

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

Tamanho e conexão X

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

Área real de orifício Sq. In. P

Pressão de ajuste Especifique a pressão de ajuste de 5 psi g a 250 psi g 180

Para mola em liga de tungstênio adicione 'T' após a pressão de ajuste, ex.: 180 'T'.

SV7 4 - V - X P - 180

### Como solicitar

**Exemplo 1:** 1 válvula de segurança Spirax Sarco SV74-V-XP-180 com pressão de ajuste de 180 psi g.

Se for requerida uma mola de liga de tungstênio, o pedido deve ser como o seguinte:

**Exemplo 2:** 1 válvula de segurança Spirax Sarco SV74-V-XP-180T com pressão de ajuste de 180 psi g.