



spirax sarco

TI-D350-01
BR Rev.00

SV73 Válvula de Segurança em Ferro Fundido

Descrição

A série SV73 de válvulas de segurança em ferro fundido é construída de acordo com a Seção I e VIII do ASME Boiler and Pressure Vessel Code. São indicadas principalmente para uso em caldeiras geradoras de energia e vasos de pressão não submetidos 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 SV73 está disponível com corpo em ferro fundido e acabamento em aço inoxidável em tamanhos de orifício de 'J' até 'R'. Possui castelo aberto e alavanca de alívio e está disponível com conexões roscadas ou 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.

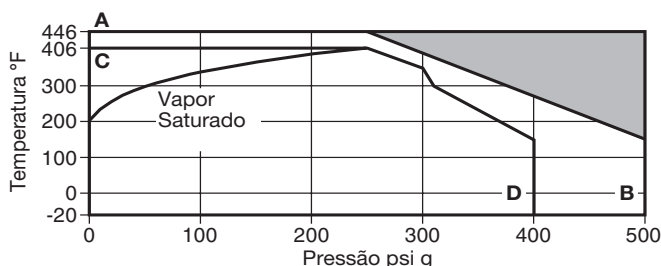
Se os selos National Board 'V' ou 'UV' for requerido, especifique no momento do pedido.

Nota importante: As válvulas de segurança SV73 não trazem a marca CE .

Tamanhos e conexões

1½" x 2½" a 3" x 4"	Entrada /saída roscada fêmea NPT.
1½" x 2½" a 3" x 4"	Entrada flangeada ANSI classe 250 RF, Saída roscada fêmea NPT.
3" x 4" a 6" x 8"	Entrada flangeada ANSI classe 250 RF, Saída flangeada ANSI classe 125 FF.

Limites de pressão e temperatura

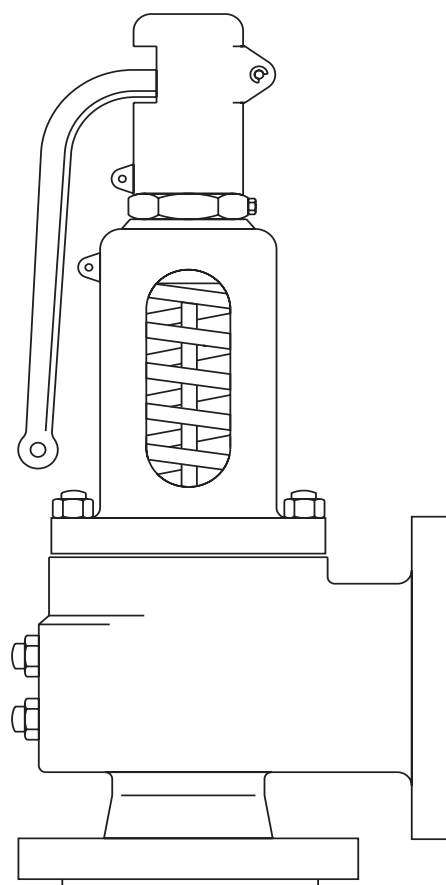


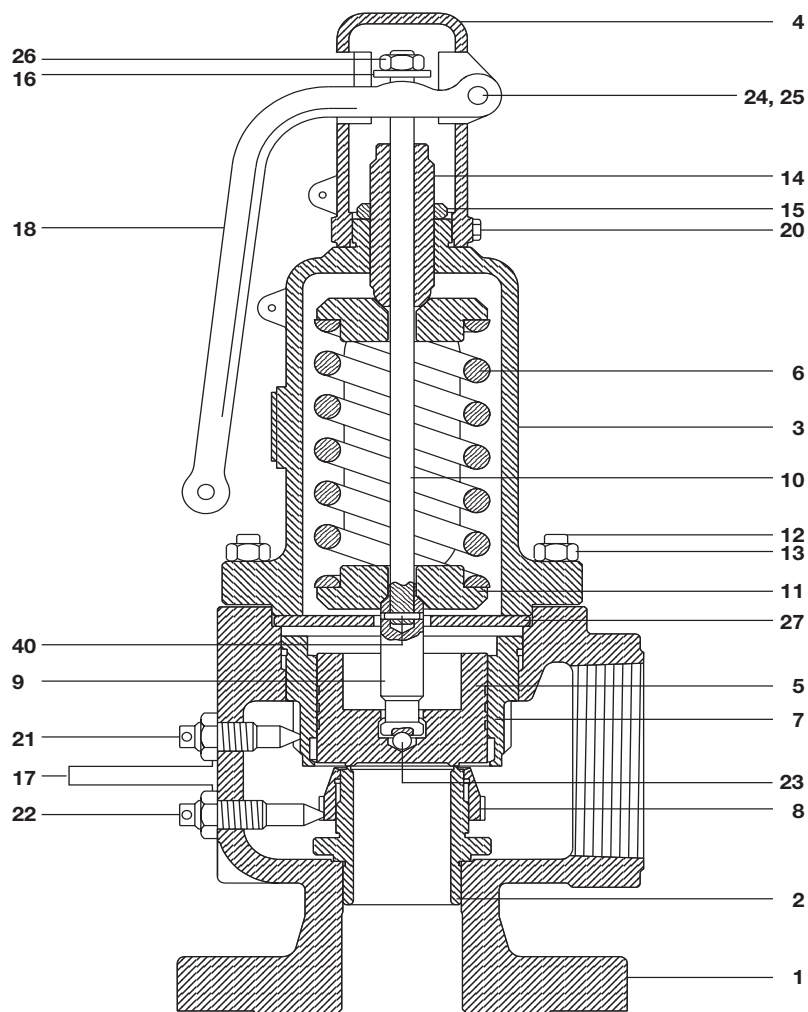
■ Não utilizar nesta região.

A - B Limite para válvulas com entrada flangeada.

C - D Limite para válvulas com entrada roscada.

Condições de projeto do corpo		ANSI 250	
Range de ajuste de pressão		Máximo 250 psi g	
		Mínimo 5 psi g	
Temperatura	Máxima	Entrada roscada	406°F
		Entrada flangeada	446°F
	Mínima	-20°F	
Dados de performance	Sobrepessão	ASME I	Vapor 3%
		ASME VIII	Vapor 10%
		Ar/gás	10%
	Limites de descarga	ASME I	Vapor 2 - 6%
		ASME VIII	Vapor 7%
		Ar/gás	7%
Coeficiente de capacidade reduzida em válv. de descarga		Vapor	0.955
		Ar/gás	0.955
Contrapessão máxima permitida de:		10% da pressão de ajuste	
Pressão de teste hidrostático		600 psi g	





Materials

No.	Parte	Material	
1	Corpo	Ferro Fundido	ASTM A126 Classe B
2	Sede	Aço Inoxidável	ASTM A351 Grau CF8
3	Castelo	Ferro Fundido	ASTM A126 Classe B
4	Tampa	Ferro Fundido	ASTM A126 Classe B
5	Disco	Aço Inoxidável	ASTM A217 CA15
6	Mola	Liga de aço Cromo-vanádio	
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	Porca-bloqueável (2 un.)	Aço Carbono	
18	Alavanca	Ferro fundido cinzento	
20	Parafuso 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% de capacidade real a 3% acumulação crlfome ASME Code, Seção I.
 2. lb/h vapor, 90% de capacidade real a 10% acumulação crlfome ASME Code, Seção VIII.

Orifício	J		K		L		M		N		P		Q		R		
	Area Sq. In.		1.374		1.968		3.054		3.846		4.633		6.830		11.811		17.123
Temperatura de saturação do vapor °F	Pressão de ajuste psi g	Fluxo real		Fluxo real		Fluxo real		Fluxo real		Fluxo real		Fluxo real		Fluxo real		Fluxo real	
		lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%	lb/h 3%	lb/h 10%
250	15	1 833	1 897	2 625	2 717	4 074	4 216	5 131	5 308	6 181	6 395	9 111	9 427	15 756	16 302	22 842	23 634
259	20	2 146	2 231	3 074	3 196	4 770	4 959	6 007	6 244	7 236	7 522	10 668	11 089	18 447	19 176	26 744	27 800
267	25	2 459	2 566	3 522	3 675	5 466	5 702	6 883	7 180	8 292	8 649	12 224	12 751	21 139	22 050	30 646	31 966
274	30	2 772	2 900	3 971	4 153	6 162	6 446	7 760	8 116	9 348	9 776	13 780	14 413	23830	24 923	34 548	36 133
281	35	3 085	3 234	4 419	4 632	6 858	7 189	8 636	9 052	10 403	10 904	15 337	16 074	26 521	27 797	38 449	40 299
287	40	3 398	3 569	4 868	5 111	7 554	7 932	9 513	9 987	11 459	12 031	16 893	17 736	29 213	30 671	42 351	44 465
292	45	3 711	3 903	5 316	5 590	8 250	8 675	10 389	10 923	12 515	13 158	18 449	19 398	31 904	33 545	46 253	48 631
298	50	4 025	4 237	5 764	6 069	8 945	9 418	11 265	11 859	13 570	14 286	20 006	21 060	34 595	36 418	50 155	52 797
303	55	4 338	4 572	6 213	6 548	9 641	10 162	12 142	12 795	14 626	15 413	21 562	22 722	37 287	39 292	54 057	56 964
307	60	4 651	4 906	6 661	7 027	10 337	10 905	13 018	13 730	15 682	16 540	23 118	24 383	39 978	42 166	57 958	61 130
312	65	4 964	5 240	7 110	7 506	11 033	11 648	13 894	14 666	16 738	17 667	24 675	26 045	42 670	45 040	61 860	65 296
316	70	5 277	5 575	7 558	7 985	11 729	12 391	14 771	15 602	17 793	18 795	26 231	27 707	45 361	47 913	65 762	69 462
320	75	5 590	5 909	8 007	8 464	12 425	13 134	15 647	16 538	18 849	19 922	27 567	29 369	48 052	50 787	69 664	73 629
324	80	5 903	6 244	8 455	8 943	13 121	13 878	16 524	17 474	19 905	21 049	29 344	31 031	50 744	53 661	73 565	77 795
328	85	6 216	6 578	8 904	9 422	13 817	14 261	17 400	18 409	20 960	22 176	30 900	32 693	53 435	56 535	77 467	81 961
331	90	6 529	6 912	9 352	9 901	14 513	15 364	18 276	19 345	22 016	23 304	32 456	34 354	56 126	59 408	81 369	86 127
335	95	6 842	7 247	9 800	10 379	15 209	16 107	19 153	20 281	23 072	24 431	34 013	36 016	58 818	62 282	85 271	90 294
338	100	7 155	7 581	10 249	10 858	15 905	16 850	20 029	21 217	24 128	25 558	35 569	37 678	61 509	65 156	89 173	94 460
341	105	7 469	7 915	10 697	11 337	16 600	17 594	20 905	22 152	25 183	26 685	37 125	39 340	64 200	68 030	93 074	98 626
344	110	7 782	8 250	11 146	11 816	17 296	18 337	21 782	23 088	26 239	27 813	38 682	41 002	66 892	70 903	96 976	102 792
347	115	8 293	8 584	11 594	12 295	17 992	19 080	22 658	24 024	27 295	28 940	40 238	42 663	69 583	73 777	100 878	106 958
350	120	8 408	8 918	12 043	12 774	18 688	19 823	23 535	24 960	28 350	30 067	41 001	44 325	72 274	76 651	104 780	111 125
353	125	8 721	9 253	12 491	13 253	19 384	20 566	24 411	25 896	29 406	31 194	43 351	45 987	74 966	79 525	108 681	115 291
356	130	9 034	9 587	12 940	13 732	20 080	21 310	25 287	26 831	30 462	32 322	44 907	47 649	77 657	82 398	112 583	119 457
358	135	9 347	9 922	13 388	14 211	20 776	22 053	26 164	27 767	31 518	33 449	46 463	49 311	80 348	85 272	116 485	123 623
361	140	9 660	10 256	13 836	14 690	21 472	22 796	27 040	28 703	32 573	34 576	48 020	50 973	83 040	88 146	120 387	127 790
363	145	9 973	10 590	14 285	15 169	22 168	23 539	27 916	29 639	33 629	35 704	49 576	52 634	85 731	91 020	124 288	131 956
366	150	10 286	10 925	14 733	15 648	22 864	24 282	28 793	30 574	34 685	36 831	51 132	54 296	88 422	93 893	128 190	136 122
368	155	10 599	11 259	15 182	16 127	23 559	25 026	29 669	31 510	35 740	37 958	52 689	55 958	91 114	96 767	132 092	140 288
371	160	10 913	11 593	15 630	16 605	24 255	25 769	30 546	32 446	36 796	39 085	54 245	57 620	93 805	99 641	135 994	144 454
373	165	11 226	11 928	16 079	17 084	24 951	26 512	31 422	33 382	37 852	40 212	55 801	59 282	96 496	102 515	139 896	148 621
375	170	11 539	12 262	16 527	17 563	25 647	27 255	32 298	34 317	38 907	41 340	57 358	60 943	99 188	105 388	143 797	152 787
377	175	11 852	12 597	16 976	18 042	26 343	27 998	33 175	35 253	39 963	42 467	58 914	62 605	101 879	108 262	147 699	156 953
380	180	12 165	12 931	17 424	18 521	27 039	28 742	34 051	36 189	41 019	43 594	60 470	64 267	104 570	111 136	151 601	161 119
382	185	12 478	13 265	17 872	19 000	27 735	29 485	34 927	37 125	42 075	44 722	62 027	65 929	107 262	114 010	155 503	165 286
384	190	12 791	13 600	18 321	19 479	28 431	30 228	35 804	38 061	43 130	45 849	63 583	67 591	109 953	116 883	159 404	169 452
386	195	13 104	13 934	18 769	19 958	29 127	30 971	36 680	38 996	44 186	46 976	65 139	69 253	112 644	119 757	163 306	173 618
388	200	13 417	14 268	19 218	20 437	29 823	31 714	37 557	39 932	45 242	48 103	66 696	70 914	115 336	122 631	167 208	177 784
390	205	13 728	14 600	19 663	20 912	30 513	32 452	38 426	40 868	46 290	49 231	68 240	72 576	118 007	125 505	171 080	181 951
392	210	14 043	14 937	20 115	21 395	31 214	33 201	39 309	41 804	47 353	50 358	69 808	74 238	120 718	128 378	175 012	186 117
394	215	14 354	15 269	20 560	21 870	31 905	33 938	40 179	42 739	48 401	51 485	71 352	75 900	123 389	131 252	178 883	190 283
396	220	14 670	15 606	21 008	22 352	32 606	34 687	41 062	43 675	49 465	52 612	72 921	77 562	126 101	134 126	182 815	194 449
398	225	14 980	15 937	21 456	22 827	33 296	35 424	41 931	44 611	50 512	53 740	74 465	79 223	128 770	137 000	186 885	198 615
399	230	15 296	16 275	21 908	23 310	33 998	36 174	42 815	45 547	51 576	54 867	76 034	80 885	131 484	139 874	190 619	202 782
401	235	15 606	16 606	22 353	23 785	34 688	36 911	43 684	46 483	52 623	55 994	77 577	82 547	134 152	142 747	194 487	206 948
403	240	15 922	16 943	22 805	24 268	35 390	37 660	44 568	47 418	53 687	57 122	79 146	84 209	136 866	145 621	198 422	211 114
404	245	16 232	17 275	23 250	24 743	36 080	38 397	45 436	48 354	54 734	58 249	80 689	85 871	139 534	148 495	202 289	215 280
406	250	16 548	17 612	23 702	25 226	36 782	39 146	46 320	49 290	55 799	59 376	82 259	87 533	142 249	151 369	206 226	219 447

Spirax/Sarco

SV73 Válvula de Segurança em Ferro Fundido

TI-D350-01

Informações de dimensionamento de válvula de segurança

Fórmulas:

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

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

Onde:

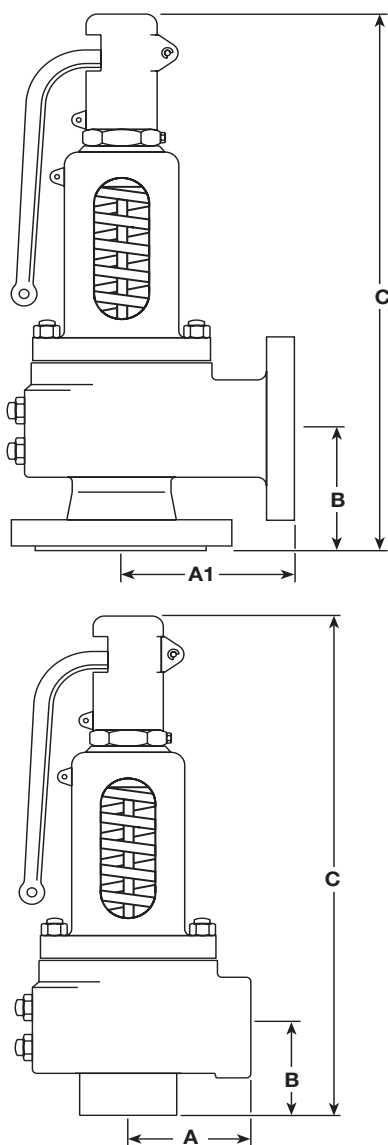
- A = Área de orifício requerida em polegadas quadradas
 P = Pressão de alívio em libras por polegada quadrada absoluta = pressão de ajuste (psi g) + sobrepressão + 14.7 onde a sobrepressão é 3% ou 2 psi, o que for maior. P = 1.03 x pressão de ajuste + 14.7 ou P = pressão de ajuste + 2 psi + 14.7.
 T = 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_d = Coeficiente de descarga, 0.955 para vapor, ar e serviço com vapor.
 K_{sh} = Fator de correção de superaquecimento do vapor. Veja Tabela 1 abaixo.
 M = Peso molecular médio do vapor. Veja Tabela 2, página 5.
 C = Fluxo constante de Gás ou vapor. Veja Tabela 3, 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_{sh} 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	250
	Temperatura de saturação do vapor °F													
	250	259	287	308	324	338	350	361	371	380	388	395	403	406
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	1.00	1.00	1.00

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

Entrada da válvula		Saída da Válvula		Orifício letra	A ins	A1 ins	B ins	C ins	Peso lbs
Tamanho	Conexão	Tamanho	Conexão						
1½"	NPT	2½"	NPT	J	3.5	-	4.3	15.8	33
2"	NPT	3"	NPT	K	4.0	-	4.6	17.1	46
2½"	NPT	4"	NPT	L	4.6	-	5.5	18.5	66
3"	NPT	4"	NPT	M	5.1	-	5.6	24.3	93
1½"	ANSI 250	2½"	NPT	J	3.5	-	4.3	15.8	38
2"	ANSI 250	2½"	NPT	J	3.5	-	4.3	15.8	40
2"	ANSI 250	3"	NPT	K	4.0	-	4.6	17.1	49
2½"	ANSI 250	3"	NPT	K	4.0	-	4.6	17.1	51
2½"	ANSI 250	4"	NPT	L	4.6	-	5.5	19.5	71
3"	ANSI 250	4"	NPT	L	4.6	-	5.5	19.5	73
3"	ANSI 250	4"	NPT	M	5.1	-	5.4	24.3	101
3"	ANSI 250	4"	ANSI 125	L	-	5.5	5.5	19.5	82
3"	ANSI 250	4"	ANSI 125	M	-	5.5	5.4	24.3	110
4"	ANSI 250	6"	ANSI 125	N	-	7.1	6.8	26.5	187
4"	ANSI 250	6"	ANSI 125	P	-	7.1	6.8	28.5	196
6"	ANSI 250	8"	ANSI 125	Q	-	9.3	9.3	34.5	355
6"	ANSI 250	8"	ANSI 125	R	-	10.0	10.9	43.9	595



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	3 = Ferro fundido	3
ASME seção	V = ASME Code Seção I U = ASME Code Seção VIII Branco = Válvula sem selo	V
Tamanho e conexão	A = 1½" NPT x 2½" NPT B = 2" NPT x 3" NPT C = 2½" NPT x 4" NPT D = 3" NPT x 4" NPT E = 1½" ANSI 250 x 2½" NPT F = 2" ANSI 250 x 2½" NPT G = 2" ANSI 250 x 3" NPT H = 2½" ANSI 250 x 3" NPT I = 2½" ANSI 250 x 4" NPT J = 3" ANSI 250 x 4" NPT L = 3" ANSI 250 x 4" ANSI 125 N = 4" ANSI 250 x 6" ANSI 125 Q = 6" ANSI 250 x 8" ANSI 125	A
Tamanho real da área do orifício Sq. In.	J = 1.374 K = 1.968 L = 3.054 M = 3.846 N = 4.633 P = 6.830 Q = 11.811 R = 17.123	J
Pressão de ajuste	Especifique a pressão de ajuste de 5 psi g a 250 psi g	180
SV7 3 - V - A J - 180		

Como solicitar

Exemplo: 1 válvula de segurança Spirax Sarco SV73-V-AJ-180 com pressão de ajuste de 180 psi g.