

SV44H Válvula de seguridad

Descripción

Las válvulas de seguridad SV44H son válvulas de alta capacidad con orificios estándar de F a R. Tienen un diseño moderno con dos anillos de ajuste, lo que permite un ajuste preciso del diferencial de purga. Diseñado para su uso en calderas, vaporizadores de fluidos orgánicos y recipientes a presión.

Tipos disponibles

Las válvulas de seguridad SV44H tienen conexiones de entrada embridadas según ASME B16.5 y una palanca de prueba.

Los materiales de construcción se seleccionan para satisfacer las características de temperatura y presión del fluido de proceso.

Aplicaciones

Protección eficaz contra sobrepresiones para calderas y generadores, para sistemas de vapor aguas abajo de estaciones reguladoras de presión, a la entrada de equipos como intercambiadores de calor y recipientes de proceso. También para su uso en depósitos de recuperación de vapores flash, en sistemas de retorno de condensados para proteger los recipientes y equipos de acumulación.

Norma de construcción

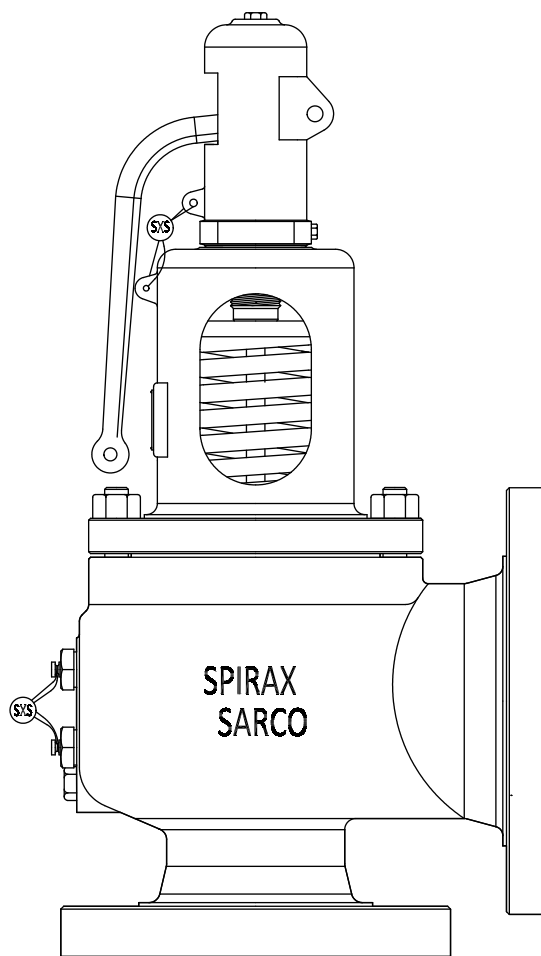
Las válvulas de seguridad SV44H están diseñadas y construidas de acuerdo con los códigos ASME Secciones I, VIII y XIII y los materiales de construcción cumplen los requisitos de estos códigos. Las pruebas de producción se realizan de acuerdo con los requisitos de los puntos PG-73.5, UG-136(d) y 3.6 de estos códigos.

Certificados

Se suministra un certificado de conformidad para cada válvula, que incluye la presión de apertura, los materiales de construcción y la presión de prueba hidrostática de acuerdo con BS-EN 10204 Tipo 2.2.

Instalación y mantenimiento

Consulte la última revisión del Manual de instalación y mantenimiento IM-D272-01



Límites de funcionamiento

Presión

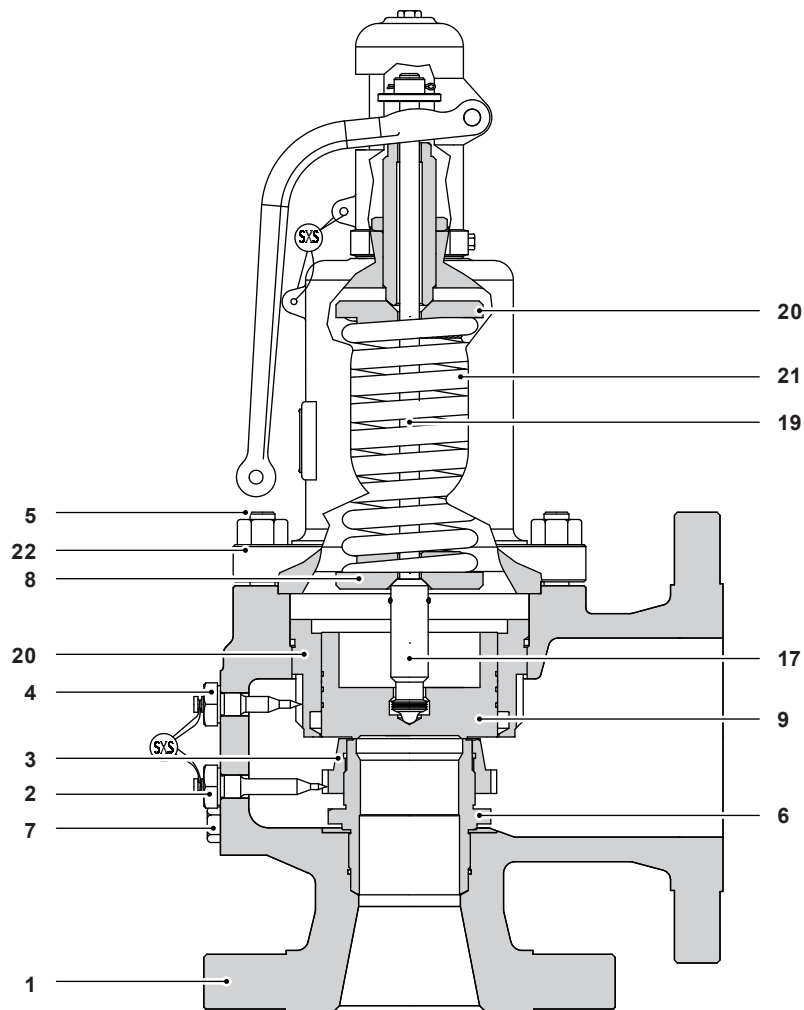
Presión apertura	Máxima	20,7 barg
	Mínimo	1 barg
Contrapresión máxima		2,1 barg
Presión de prueba hidrostática	1,5 veces la presión de diseño	

Temperatura

Material del cuerpo	Especificación
Acero al carbono	SA-216 Gr. WCB
	Mínimo -29°C
	Máximo 400°C

Límites de temperatura basados en la norma ASME B16.5

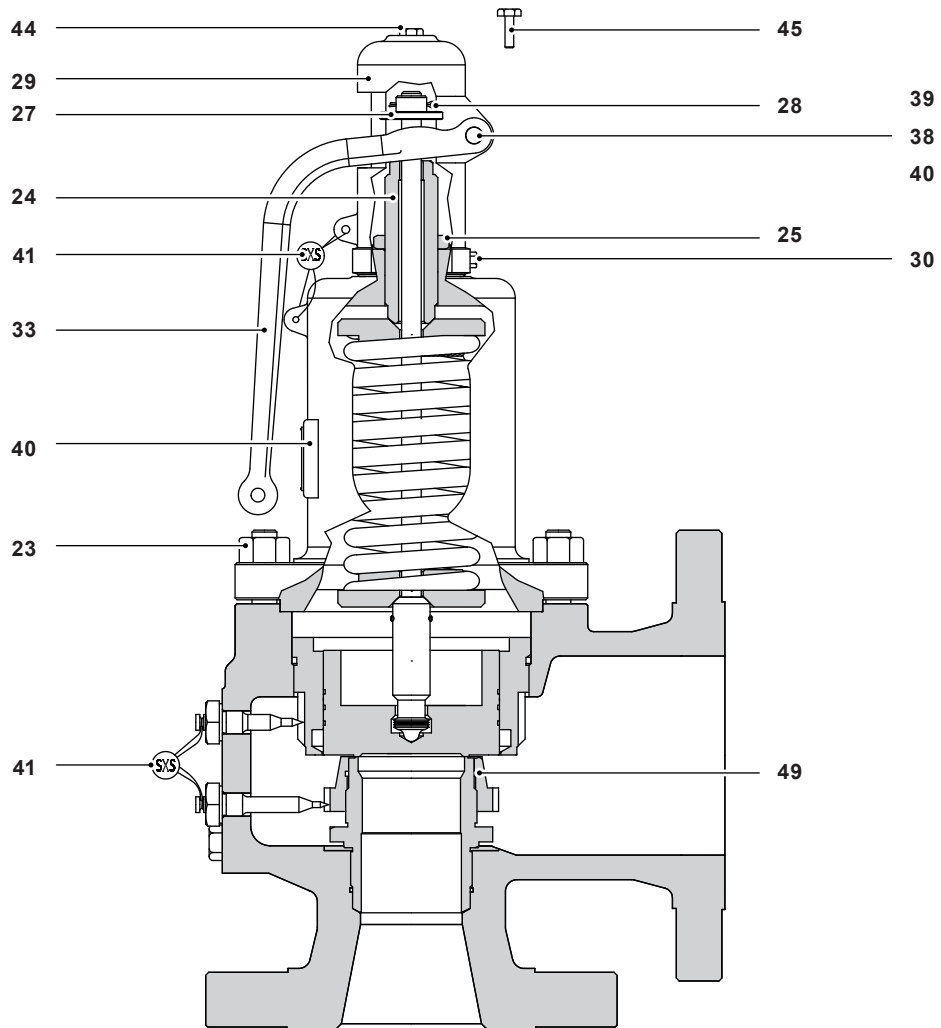
Materials



No.	Pieza		Material
1	Cuerpo		SA 216 Gr. WCB
2	Tapón de vaciado de		acero al carbono
3	Tornillo de bloqueo Inf.		Acero inoxidable
4	Tornillo de bloqueo Sup.		Acero inoxidable
5	Prisionero		SA 193 Gr. B7
6	T Asiento de acero inoxidable 316		
7	Anillo de ajuste inf.		Acero inoxidable T 316
8	Ajuste del anillo Sup.		Acero inoxidable T 316
9	Disco de acero inoxidable		T 316
17	Terminal del vástago		Acero inoxidable T 304
19	Varilla de acero inoxidable		T 304
20	Soporte de muelle		Acero al carbono
21	Muelle hasta	232 °C	Acero al carbono
		233 a 400 °C	Acero aleado de alta temperatura
22	Castillo	SA 216 Gr. WCB	
23	Tuerca	SA 194 Gr. 2H	

**Otros materiales a petición

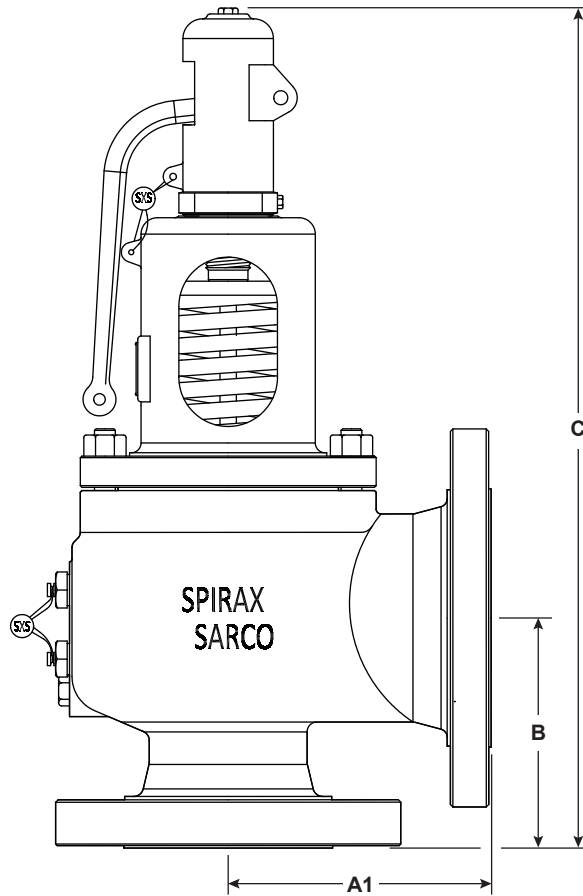
Materials
(continuación)



No.	Pieza	Material
24	Tornillo de ajuste Acero inoxidable	T 304
25	Contratuercas Acero inoxidable	T 304
27	Disco de palanca	Acero al carbono
28	Cupilla de acero al carbono	
29	Campana de fundición	
30	Tornillo de la campana	Acero al carbono
33	Palanca de hierro fundido	
38	Arandela de acero al carbono	
39	Pasador de palanca	Acero al carbono
40	Cupilla de acero al carbono	
40	T Placa de identificación de acero inoxidable 316	
41	Junta de plomo	
44	Tornillo de acero al carbono	
45	Cerradura de prueba (GAG)	Acero al carbono
49	Pasador de varilla de acero al carbono	

**Otros materiales a petición

Dimensiones / Pesos aproximados en mm y Kg.



Orificio	Talla		Clase		A1	B	C	Peso
	Entrada	Salida						
F	1½"	2"	300#	150#	108	114	399	14
G		2½"			124	122	411	21
H					142	130	470	28
J	2"	3"			163	155	511	41
K	2½"	4"			165	143	607	50
L	3"	4"			184	172	670	85
M	4"	6"			210	172	727	94
N	6"	8"			238	235	889	161
P					254	276	1025	287
Q								
R								

Tabla de capacidades - Vapor de agua - 3% de sobrepresión - Kg/h

Presión de apertura (barg)	Designación del agujero / Área actual (cm ²)										
	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
	2,112	3,464	5,433	8,867	12,69	19,71	24,81	29,90	44,06	76,20	110,47
1.0	205	337	529	863	1.234	1.917	2.414	2.909	4.286	7.413	10.747
1.5	253	415	651	1.063	1.521	2.363	2.974	3.584	5.282	9.134	13.242
2.0	301	493	774	1.263	1.808	2.808	3.535	4.260	6.277	10.856	15.738
2.5	349	572	897	1.464	2.095	3.253	4.095	4.935	7.272	12.577	18.234
3.0	396	650	1.019	1.664	2.381	3.699	4.656	5.611	8.268	14.299	20.729
3.5	444	728	1.142	1.864	2.668	4.144	5.216	6.286	9.263	16.020	23.225
4.0	492	807	1.265	2.065	2.955	4.589	5.777	6.962	10.258	17.742	25.721
4.5	539	885	1.388	2.265	3.241	5.034	6.337	7.637	11.254	19.463	28.216
5.0	588	965	1.513	2.469	3.534	5.489	6.909	8.326	12.269	21.219	30.762
5.5	637	1.045	1.639	2.675	3.829	5.947	7.486	9.022	13.294	22.992	33.333
6.0	686	1.126	1.766	2.882	4.124	6.406	8.063	9.718	14.320	24.765	35.903
6.5	736	1.206	1.892	3.088	4.420	6.864	8.641	10.413	15.345	26.538	38.474
7.0	785	1.287	2.019	3.294	4.715	7.323	9.218	11.109	16.370	28.312	41.044
7.5	834	1.368	2.145	3.501	5.010	7.782	9.795	11.805	17.395	30.085	43.615
8.0	883	1.448	2.271	3.707	5.305	8.240	10.373	12.501	18.421	31.858	46.186
8.5	932	1.529	2.398	3.913	5.601	8.699	10.950	13.196	19.446	33.631	48.756
9.0	981	1.609	2.524	4.120	5.896	9.158	11.527	13.892	20.471	35.404	51.327
9.5	1.030	1.690	2.651	4.326	6.191	9.616	12.105	14.588	21.496	37.177	53.897
10	1.080	1.771	2.777	4.532	6.487	10.075	12.682	15.284	22.522	38.950	56.468
12	1.276	2.093	3.283	5.358	7.668	11.910	14.991	18.067	26.623	46.043	66.750
14	1.473	2.416	3.789	6.183	8.849	13.744	17.300	20.850	30.724	53.135	77.032
16	1.669	2.738	4.294	7.008	10.030	15.579	19.610	23.633	34.825	60.228	87.315
18	1.866	3.060	4.800	7.834	11.211	17.413	21.919	26.416	38.926	67.320	97.597
20	2.062	3.383	5.306	8.659	12.392	19.248	24.228	29.199	43.027	74.413	107.879
20.7	2.131	3.496	5.483	8.948	12.806	19.890	25.036	30.173	44.462	76.895	111.478

Para el dimensionamiento por áreas actuales (ASME), el coeficiente de descarga K para el vapor es de 0,859.

lb/h = Kg/h / 0,4536

Tabla de capacidades - Vapor de agua - 10% de sobrepresión - Kg/h

Presión de apertura (barg)	Designación del agujero / Área actual (cm ²)										
	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
	2,112	3,464	5,433	8,867	12,69	19,71	24,81	29,90	44,06	76,20	110,47
1.0	212	347	545	889	1.273	1.977	2.489	2.999	4.420	7.643	11.081
1.5	260	426	668	1.090	1.560	2.422	3.049	3.675	5.415	9.365	13.577
2.0	307	504	790	1.290	1.846	2.868	3.610	4.350	6.410	11.086	16.072
2.5	359	589	924	1.508	2.158	3.351	4.218	5.084	7.491	12.956	18.783
3.0	412	675	1.059	1.728	2.473	3.841	4.835	5.827	8.586	14.850	21.528
3.5	464	761	1.194	1.948	2.788	4.331	5.451	6.570	9.681	16.743	24.273
4.0	517	847	1.329	2.169	3.104	4.821	6.068	7.313	10.776	18.637	27.019
4.5	569	933	1.464	2.389	3.419	5.310	6.685	8.056	11.871	20.530	29.764
5.0	622	1.019	1.599	2.609	3.734	5.800	7.301	8.799	12.966	22.424	32.509
5.5	674	1.105	1.734	2.830	4.050	6.290	7.918	9.542	14.061	24.318	35.254
6.0	726	1.192	1.869	3.050	4.365	6.780	8.534	10.285	15.156	26.211	38.000
6.5	779	1.278	2.004	3.270	4.680	7.270	9.151	11.028	16.251	28.105	40.745
7.0	831	1.364	2.139	3.491	4.996	7.759	9.767	11.771	17.346	29.999	43.490
7.5	884	1.450	2.274	3.711	5.311	8.249	10.384	12.514	18.441	31.892	46.235
8.0	936	1.536	2.409	3.931	5.627	8.739	11.000	13.257	19.536	33.786	48.981
8.5	989	1.622	2.544	4.152	5.942	9.229	11.617	14.000	20.630	35.680	51.726
9.0	1.041	1.708	2.679	4.372	6.257	9.719	12.233	14.743	21.725	37.573	54.471
9.5	1.094	1.794	2.814	4.593	6.573	10.209	12.850	15.486	22.820	39.467	57.217
10	1.146	1.880	2.949	4.813	6.888	10.698	13.467	16.229	23.915	41.360	59.962
12	1.356	2.225	3.489	5.694	8.149	12.658	15.933	19.202	28.295	48.935	70.943
14	1.566	2.569	4.029	6.576	9.411	14.617	18.399	22.174	32.675	56.510	81.924
16	1.776	2.913	4.569	7.457	10.672	16.576	20.865	25.146	37.054	64.084	92.905
18	1.986	3.258	5.109	8.339	11.934	18.535	23.331	28.118	41.434	71.659	103.886
20	2.196	3.602	5.649	9.220	13.195	20.495	25.798	31.090	45.814	79.233	114.867
20.7	2.270	3.722	5.838	9.528	13.637	21.180	26.661	32.130	47.347	81.884	118.711

Para el dimensionamiento por áreas actuales (ASME), el coeficiente de descarga K para el vapor es de 0,859.

$lb/h = Kg/h / 0,4536$

Tabla de capacidades - AIRE - 10% Sobrepresión - Nm³/h (0°C y 1,013 bar)

Presión de apertura (barg)	Designación del agujero / Área actual (cm ²)										
	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
	2,112	3,464	5,433	8,867	12,69	19,71	24,81	29,90	44,06	76,20	110,47
1,0	276	452	709	1157	1655	2571	3237	3901	5748	9941	14.412
1,5	338	554	868	1417	2028	3150	3966	4779	7042	12180	17.657
2,0	400	655	1028	1678	2401	3730	4695	5.658	8337	14419	20.903
2,5	467	766	1201	1961	2806	4358	5486	6.612	9743	16850	24.428
3,0	535	878	1377	2247	3216	4995	6288	7.578	11167	19313	27.999
3,5	604	990	1553	2534	3626	5633	7.090	8.545	12591	21776	31.569
4,0	672	1102	1728	2821	4037	6270	7.892	9.511	14015	24239	35.139
4,5	740	1214	1904	3107	4447	6907	8.694	10.477	15439	26701	38.710
5,0	808	1326	2079	3394	4857	7544	9.496	11.444	16863	29164	42.280
5,5	877	1438	2255	3680	5267	8.181	10.297	12.410	18287	31627	45.851
6,0	945	1550	2431	3967	5677	8.818	11.099	13.376	19711	34090	49.421
6,5	1013	1662	2606	4253	6087	9.455	11.901	14.343	21135	36553	52.992
7,0	1081	1774	2782	4540	6497	10.092	12.703	15.309	22559	39015	56.562
7,5	1150	1886	2957	4827	6908	10.729	13.505	16.276	23983	41478	60.132
8,0	1218	1998	3133	5113	7318	11.366	14.307	17.242	25407	43941	63.703
8,5	1286	2109	3309	5400	7728	12.003	15.109	18.208	26831	46404	67.273
9,0	1354	2221	3484	5686	8138	12.640	15.910	19.175	28255	48867	70.844
9,5	1423	2333	3660	5973	8548	13.277	16.712	20.141	29679	51329	74.414
10	1.491	2445	3835	6260	8.958	13.914	17.514	21.107	31.103	53.792	77.985
12	1764	2893	4538	7406	10.599	16.462	20.722	24.973	36800	63643	92.266
14	2037	3341	5240	8552	12.239	19.010	23.929	28.838	42496	73495	106.548
16	2310	3789	5942	9699	13.880	21.558	27.137	32.704	48192	83346	120.830
18	2.583	4237	6645	10845	15.521	24.106	30.344	36.569	53888	93197	135.111
20	2.856	4685	7347	11991	17.161	26.655	33.552	40.435	59584	103048	149.393
20,7	2.952	4841	7593	12392	17.735	27.546	3.496	41.788	61578	106496	154.392

Para el dimensionamiento por áreas de corriente (ASME), el coeficiente de descarga K para aire, gases y vapores es de 0,859.

SCFM = Nm³/h x 0,6135

Factor de corrección (Ks) para el vapor de agua sobrecalentado

Presión de Apertura (barg)	Temp. Vap. Sat. °C	Temperatura °C																				
		160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	
1.1	122	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	0.86	
1.5	128	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	0.86	
2.0	134	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	0.86	
2.5	140	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87	0.86	
3.0	144	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87	0.86	
3.5	149	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87	0.86	
4.0	152		1.00	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87	0.86	
4.5	156		1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87	0.86	
5.0	160		1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.87	0.86	
5.5	162		1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	0.86	
6.0	166			1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.94	0.93	0.92	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	
6.5	168			1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.89	0.88	0.87	0.86	
7.0	171			1.00	1.00	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
7.5	173				1.00	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
8.0	176				1.00	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
8.5	178				1.00	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
9.0	180				1.00	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
9.5	182					1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
10	184					1.00	0.99	0.99	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
12	192					1.00	0.99	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.93	0.92	0.91	0.90	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
14	198						1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	
16	205						1.00	0.99	0.98	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90	0.89	0.87	0.87	
18	210							1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.94	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87	
20	216								1.00	0.99	0.97	0.96	0.95	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87	
22	220									1.00	0.99	0.98	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87

Para la capacidad de vapor de agua sobrecalentado, multiplique la capacidad de vapor de agua saturado por el factor de corrección (Ks).

Información de compra

La siguiente información es necesaria para el correcto dimensionamiento y selección de las válvulas de seguridad SV44H:

1. Fluido
2. Capacidad necesaria (caudal)
3. Presión de funcionamiento y presión de apertura
4. Temperatura de funcionamiento y apertura
5. Contrapresión
6. Sobrepresión
7. Peso molecular (gases)

Spirax Sarco ofrece el software de cálculo y dimensionamiento PSV Calc para la selección de válvulas de seguridad.