



aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



# Série VET

Catálogo 201VPC-1 - Agosto 2009



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



## ADVERTÊNCIA

**SELEÇÃO IMPRÓPRIA, FALHA OU USO IMPRÓPRIO DOS PRODUTOS E/OU SISTEMAS DESCRITOS NESTE CATÁLOGO OU NOS ITENS RELACIONADOS PODEM CAUSAR MORTE, DANOS PESSOAIS E/OU DANOS MATERIAIS.**

Este documento e outras informações contidas neste catálogo da Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda. e seus Distribuidores Autorizados, fornecem opções de produtos e/ou sistemas para aplicações por usuários que tenham habilidade técnica. É importante que você analise os aspectos de sua aplicação, incluindo conseqüências de qualquer falha, e revise as informações que dizem respeito ao produto ou sistemas no catálogo geral da Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda. Devido à variedade de condições de operações e aplicações para estes produtos e sistemas, o usuário, através de sua própria análise e teste, é o único responsável para fazer a seleção final dos produtos e sistemas e também para assegurar que todo o desempenho, segurança da aplicação e cuidados sejam atingidos.

Os produtos aqui descritos com suas características, especificações e desempenhos são objetos de mudança pela Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda., a qualquer hora, sem prévia notificação.



# Válvulas de Expansão Termostática

## Características Significantes e Vantagens das Válvulas de Expansão Termostática Sporlan

**Cargas Termostáticas Seletivas:** Projetadas para fornecer ótimo funcionamento em todas as aplicações de ar-condicionado, bomba de calor e refrigeração de média ou baixa temperatura.

**Elemento Termostático:** Diafragma de aço inoxidável de durabilidade comprovada e elemento termostático soldado.

**Diafragma:** Diafragma plano de grande diâmetro o qual permite um controle preciso.

**Elementos Termostáticos Substituíveis:** Os elementos podem ser substituídos em todos os modelos de válvulas padrão.

**Porte Balanceado (Tipos: BF, EBF, SBF, BQ, EBS e O):** Fornece um alinhamento perfeito de eixo e orifício, e evita que as alterações ocorridas durante a queda de pressão através da válvula afete sua operação. Fornece excelente controle em aplicações das mais variadas condições de operação.

**Eixo Móvel (Válvulas Convencionais):** Fornecem um alinhamento preciso do eixo e do orifício, e melhor vedação.

**Peças Internas Acessíveis:** Corpo de estrutura durável à prova de vazamentos o qual permite

desmontar a válvula para verificação e limpeza de peças internas.

**Materiais Internos:** Os materiais do eixo e do orifício oferecem a máxima proteção contra erosão e corrosão.

**Conexões Soldadas Com Solda Prata:** As conexões para o corpo são à prova de vazamentos e extremamente resistentes.

**Superaquecimento Ajustável:** Todas as válvulas padrão são de ajuste externo, exceto o tipo NI, que é ajustável por meio de sua conexão de saída.

## Nomenclatura de Válvulas/Instruções para Pedidos

Combine as letras e os números da forma demonstrada no exemplo abaixo para obter a designação completa da válvula. Inclua também todos os tipos e tamanhos de conexões, e comprimento do tubo capilar.

S	V	E	5	C	1/2" ODF Solda	7/8" ODF Solda	1/4" ODF Solda	5'	
Tipo de Corpo	CÓDIGO SPORLAN - REFRIGERANTE Código de Cor no rótulo do Elemento		"E" significa equalizador externo. Omissão da letra "E" indica uma válvula com equalizador interno. Por exemplo: SV-5-C	Capacidade Nominal em TR	Carga Termostática	Tamanho e Estilo da Conexão de Entrada	Tamanho e Estilo da Conexão de Saída	Tamanho e Estilo da Conexão de Equalizador externo	Comprimento do Tubo Capilar (pés ou polegadas)
	F - 12 - Amarelo N - 407C - Marrom E - 13 - Azul R - 408A Roxo G - 23 - Azul F - 409A - Amarelo M - 124 - Azul Z - 410A - Rosa J - 134a - Azul	R - 502 - Roxo X - 401A - Rosa W - 503 - Azul L - 402A - Areia P - 507 - Azul Claro S - 404A - Laranja W - 508B - Azul V - 22, 407A - Verde A - 717 - Branco							

## Cargas Seletivas Sporlan Projetadas para Máximo Rendimento em cada Aplicação Específica-Cargas Termostáticas Recomendadas\*

APLICAÇÃO	REFRIGERANTES										CARGAS TERMOSTÁTICAS REAIS
	12 409A	22 407A	134a	401A	402A	404A	407C	502 408A	507	717	
AR-CONDICIONADO	FCP60	-	JCP60	XCP60	-	-	-	-	-	-	FCP60
	-	VCP100	-	-	-	-	NCP100	-	-	-	VCP100
	-	VGA	-	-	-	-	NGA	-	-	-	VGA
	-	-	-	-	-	SCP115	-	RCP115	-	-	SCP115
REFRIGERAÇÃO COMERCIAL 10°C a -25°C	FC	-	JC	XC	-	-	-	-	-	-	FC
	-	VC	-	-	-	-	NC	-	-	-	VC
	-	-	-	-	-	SC	-	RC	-	-	SC
	-	-	-	-	LC	-	-	-	PC	-	PC
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AC, AL	AC, AL
REFRIGERAÇÃO À BAIXA TEMPERATURA -20°C a -40°C	FZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FZ
	FZP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FZP
	-	VZ	-	-	-	-	-	-	-	-	VZ
	-	VZP40	-	-	-	-	-	-	-	-	VZP40
	-	-	-	-	LZ	SZ	-	RZ	PZ	-	SZ
	-	-	-	-	LZP	SZP	-	RZP	PZP	-	SZP
TEMP. EXTREMAMENTE BAIXA -40°C a -75°C	-	VX	-	-	-	-	-	-	-	-	VX
	-	-	-	-	LX	SX	-	RX	PX	-	SX

\* Fatores de Aplicação:

- As cargas tipo ZP têm essencialmente as mesmas características que as cargas tipo Z, com uma exceção: As cargas ZP têm uma Pressão Máxima de Operação (MOP).  
As cargas ZP não substituem as cargas Z. Cada uma deve ser fundamentalmente escolhida com base no uso para o qual foi projetada. Consulte o Boletim 10-9, para mais informações sobre as aplicações.
- Todas as cargas para ar-condicionado e bomba de calor foram projetadas para válvulas com equalização externa. Veja o Boletim 10-9, para uma explicação completa sobre quando se deve usar um equalizador externo.
- Dispomos também das cargas líquidas tipo L para a maioria dos refrigerantes geralmente usados e na maioria dos tamanhos dos elementos.
- Caso tenha dúvidas sobre qual carga usar, por favor consulte a explicação contida no Boletim 10-9, ou contate o seu distribuidor Sporlan fornecendo os dados completos do sistema.
- A carga X não deve ser usada em válvulas tipos EBS ou O.

# Válvulas de Expansão Termostática

12, 134a, 401A, 409A  
Capacidade das Válvulas de Expansão Termostática

Aplicações em Ar-Condicionado, Bomba de Calor e Refrigeração Comercial

TIPO DE VÁLVULA	CAPACIDADE NOMINAL -TR	REFRIGERANTE																
		12				134a				401A				409A				
		CARGA TERMOSTÁTICA RECOMENDADA																
		FC, FCP60				JC, JCP60				XC, XCP60				FC, FCP60				
		TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C																
5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°			
NI-F-EF-G-EG	1/8	0,12	0,12	0,12	0,13	0,15	0,14	0,14	0,16	0,16	0,15	0,15	0,17	0,15	0,14	0,14	0,15	
F-EF-G-EG	1/6	0,21	0,20	0,22	0,24	0,25	0,24	0,27	0,28	0,26	0,26	0,29	0,31	0,25	0,24	0,27	0,29	
NI-F-EF-G-EG	1/4	0,26	0,25	0,28	0,30	0,31	0,30	0,33	0,35	0,33	0,32	0,36	0,39	0,31	0,30	0,34	0,37	
NI-F-EF-G-EG	1/2	0,49	0,46	0,48	0,48	0,59	0,55	0,57	0,57	0,64	0,60	0,62	0,66	0,60	0,56	0,58	0,61	
NI-F-EF-G-EG	1	0,99	0,93	0,95	0,96	1,18	1,11	1,13	1,13	1,27	1,19	1,23	1,32	1,19	1,12	1,15	1,22	
F-EF-G-EG	1-1/2	1,58	1,48	1,53	1,40	1,89	1,77	1,82	1,66	2,03	1,91	1,98	2,11	1,90	1,79	1,84	1,96	
F&EF(Ext)-C(Int)-G&EG(Ext)-S	2	1,98	1,85	1,91	1,78	2,36	2,21	2,27	2,11	2,54	2,39	2,47	2,63	2,38	2,23	2,30	2,45	
C-S	2-1/2	2,47	2,32	2,38	2,21	2,95	2,76	2,84	2,63	3,18	2,99	3,09	3,29	2,98	2,79	2,88	3,06	
F&EF(Ext)-C-S	3	2,97	2,78	2,86	2,72	3,55	3,32	3,40	3,22	3,81	3,58	3,70	3,95	3,57	3,35	3,45	3,67	
C&S(Ext)	5	4,98	4,34	3,87	3,55	5,95	5,18	4,60	4,21	6,41	5,60	5,01	5,03	5,99	5,23	4,67	4,68	
S(Ext)	6	5,98	5,21	4,64	4,50	7,14	6,22	5,52	5,34	7,69	6,72	6,01	6,03	7,19	6,28	5,60	5,61	
S(Ext)	10	9,24	8,20	7,62	7,45	11,0	9,79	9,06	8,84	11,9	10,6	9,86	10,1	11,1	9,88	9,20	9,42	
H	1-1/2	1,58	1,48	1,53	1,40	1,89	1,77	1,82	1,66	2,03	1,91	1,98	2,11	1,90	1,79	1,84	1,96	
H	3	2,97	2,78	2,79	2,57	3,55	3,32	3,32	3,05	3,81	3,58	3,62	3,65	3,57	3,35	3,37	3,40	
H	4	3,95	3,71	3,72	3,30	4,73	4,42	4,43	3,91	5,09	4,78	4,82	4,87	4,76	4,46	4,50	4,53	
H	5	4,94	4,63	4,65	4,03	5,91	5,53	5,54	4,78	6,36	5,97	6,03	6,09	5,95	5,58	5,62	5,67	
H	8	7,41	6,95	6,98	6,02	8,86	8,29	8,31	7,14	9,54	8,96	9,04	9,13	8,93	8,37	8,43	8,50	
H	12	11,6	10,8	10,9	9,66	13,8	12,9	13,0	11,5	14,9	14,0	14,1	14,2	13,9	13,1	13,2	13,3	
M	13	12,9	12,0	12,0	11,1	15,4	14,4	14,3	13,2	16,5	15,5	15,5	15,3	15,5	14,5	14,5	14,2	
M	15	15,3	14,4	14,3	13,6	18,3	17,1	17,0	16,1	19,7	18,5	18,5	18,2	18,4	17,3	17,2	17,0	
M	20	19,8	18,5	18,4	17,1	23,6	22,1	21,9	20,3	25,4	23,9	23,9	23,5	23,8	22,3	22,2	21,9	
M	25	24,7	23,2	23,0	20,4	29,5	27,6	27,4	24,2	31,8	29,9	29,8	29,4	29,8	27,9	27,8	27,3	
<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO</b>																		
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AAA	0,21	0,20	0,22	0,24	0,25	0,24	0,27	0,28	0,26	0,26	0,29	0,31	0,25	0,24	0,27	0,29	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AA	0,45	0,42	0,43	0,41	0,53	0,50	0,51	0,48	0,57	0,54	0,56	0,59	0,54	0,50	0,52	0,55	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	A	0,99	0,93	0,95	0,96	1,18	1,11	1,13	1,13	1,27	1,19	1,23	1,32	1,19	1,12	1,15	1,22	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	B	1,68	1,57	1,62	1,49	2,01	1,88	1,93	1,77	2,16	2,03	2,10	2,24	2,02	1,90	1,96	2,08	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	C	2,97	2,78	2,86	2,72	3,55	3,32	3,40	3,22	3,81	3,58	3,70	3,95	3,57	3,35	3,45	3,67	
EBS	5	5,04	4,57	4,38	3,88	6,02	5,45	5,21	4,60	6,48	5,89	5,67	5,79	6,06	5,50	5,29	5,39	
EBS	7	6,94	6,30	6,04	5,35	8,30	7,52	7,18	6,34	8,93	8,12	7,82	7,98	8,36	7,59	7,29	7,43	
EBS	9	9,22	8,19	7,46	6,65	11,0	9,78	8,88	7,88	11,9	10,6	9,66	9,43	11,1	9,87	9,01	8,78	
EBS	12	13,2	11,7	10,6	9,30	15,8	14,0	12,7	11,0	17,0	15,1	13,8	13,2	15,9	14,1	12,8	12,3	
O	9	8,90	8,34	8,43	7,65	10,6	9,95	10,0	9,07	11,4	10,7	10,9	11,2	10,7	10,0	10,2	10,4	
O	12	11,6	10,8	11,0	10,1	13,8	12,9	13,1	12,0	14,9	14,0	14,2	14,6	13,9	13,1	13,2	13,6	
O	16	15,3	14,4	14,5	13,2	18,3	17,1	17,3	15,6	19,7	18,5	18,8	19,3	18,4	17,3	17,5	18,0	
O	23	22,6	22,0	23,2	20,1	27,1	26,3	27,6	23,9	29,1	28,4	30,0	29,8	27,3	26,5	28,0	27,7	
O	32	31,5	30,6	32,2	26,6	37,7	36,6	38,3	31,5	40,5	39,5	41,7	41,5	37,9	36,9	38,9	38,6	
O	40	39,4	38,3	40,3	32,3	47,1	45,7	47,9	38,3	50,7	49,4	52,2	51,9	47,4	46,1	48,6	48,2	
V	35	34,6	32,4	32,0	27,9	41,4	38,7	38,1	33,0	44,5	41,8	41,5	40,2	41,7	39,1	38,7	37,4	
V	45	44,5	41,7	41,2	36,1	53,2	49,8	49,0	42,8	57,2	53,7	53,3	51,6	53,6	50,2	49,7	48,0	
V	55	54,4	50,9	50,3	45,1	65,0	60,8	59,9	53,5	69,9	65,7	65,2	63,1	65,5	61,4	60,8	58,7	
W	80	84,0	78,7	76,4	66,8	100	94,0	90,9	79,2	108	102	99,0	91,6	101	94,9	92,2	85,2	
W	110	118	-	-	-	141	-	-	-	151	-	-	-	142	-	-	-	
<b>TIPO DE VÁLVULA</b>		<b>ORIFÍCIO</b>	<b>VÁLVULAS DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL - TIPO Q</b>															
Q-SQ-EQ	0	1/6	0,20	0,19	0,19	0,18	0,24	0,22	0,23	0,22	0,25	0,24	0,25	0,26	0,26	0,22	0,23	0,25
Q-SQ-EQ	1	1/4	0,45	0,42	0,43	0,40	0,53	0,50	0,51	0,47	0,57	0,54	0,56	0,59	0,54	0,50	0,52	0,55
Q-SQ-EQ	2	1/2	0,64	0,60	0,62	0,57	0,77	0,72	0,74	0,68	0,83	0,78	0,80	0,86	0,77	0,73	0,75	0,80
Q-SQ-EQ	3	1	0,99	0,93	0,95	0,90	1,18	1,11	1,13	1,06	1,27	1,19	1,23	1,32	1,19	1,12	1,15	1,22
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	1,38	1,30	1,33	1,29	1,65	1,55	1,59	1,53	1,78	1,67	1,73	1,84	1,67	1,56	1,61	1,71
Q-SQ-EQ	5	2	1,98	1,85	1,91	1,81	2,36	2,21	2,27	2,15	2,54	2,39	2,47	2,63	2,38	2,23	2,30	2,45
Q-SQ-EQ	6	2-1/2	2,67	2,50	2,57	2,41	3,19	2,99	3,06	2,86	3,43	3,22	3,33	3,55	3,21	3,01	3,11	3,31

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DO LÍQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO								
12	1,67	1,56	1,45	1,34	1,23	1,11	1,00	0,89	0,77
134a	1,78	1,66	1,53	1,40	1,27	1,13	1,00	0,86	0,72
401A	1,67	1,56	1,46	1,34	1,23	1,12	1,00	0,88	0,75
409A	1,62	1,52	1,42	1,32	1,21	1,11	1,00	0,89	0,78

**CAPACIDADE REAL DA VET = CAPACIDADE TABELA x FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO x FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO**

Exemplo: A capacidade real de uma válvula S com 10 TR de capacidade nominal para R-134a, a uma temperatura de evaporação de 0°C, temperatura de líquido de 30°C e uma queda de pressão através da válvula de 120 psi, é: 9,79 TR (da tabela) x 1,13 (Fator de Correção do líquido) x 1,41 (Fator de Correção de Queda de Pressão) = 15,6 TR

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VET (PSI)							
	20	40	60	80	100	120	140	160
	FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO							
5°, 0°	0,58	0,82	1,00	1,15	1,29	1,41	1,53	1,63
-10°	0,50	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41
-20°	0,44	0,63	0,77	0,89	1,00	1,10	1,18	1,26

# Válvulas de Expansão Termostática

22, 407A, 407C  
Capacidade das Válvulas de Expansão Termostática

Aplicações em Ar-Condicionado, Bomba de Calor e Refrigeração Comercial

TIPO DE VÁLVULA	CAPACIDADE NOMINAL -TR	REFRIGERANTE														
		22						407A						407C		
		CARGA TERMOSTÁTICA RECOMENDADA														
		VC, VCP100, VGA			VZ, VZP40			VC, VCP100, VGA			NC, NCP100, NGA					
TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C																
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°	
F-EF-G-EG	1/5	0,20	0,19	0,21	0,19	0,16	0,11	0,18	0,18	0,19	0,17	0,18	0,18	0,18	0,17	
NI	1/4	0,25	0,24	0,26	0,27	0,24	0,17	0,23	0,22	0,24	0,24	0,22	0,22	0,23	0,24	
F-EF-G-EG	1/3	0,34	0,34	0,36	0,32	0,25	0,18	0,32	0,31	0,32	0,28	0,31	0,31	0,32	0,28	
NI-F-EF-G-EG	1/2	0,44	0,44	0,46	0,41	0,32	0,23	0,41	0,40	0,42	0,36	0,40	0,39	0,41	0,36	
G-EG	3/4	0,74	0,73	0,77	0,72	0,62	0,44	0,68	0,67	0,69	0,64	0,67	0,66	0,68	0,64	
NI-F-EF-G-EG	1	0,98	0,97	1,02	0,95	0,79	0,56	0,91	0,89	0,92	0,84	0,89	0,88	0,91	0,83	
F-EF-G-EG	1-1/2	1,57	1,55	1,64	1,45	1,12	0,79	1,45	1,42	1,47	1,29	1,43	1,40	1,46	1,27	
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-S	2	1,96	1,94	2,05	1,99	1,79	1,28	1,82	1,78	1,85	1,76	1,78	1,75	1,82	1,74	
F&EF(Int)-G(Int)&EG	2-1/2	2,45	2,42	2,56	2,39	2,01	1,43	2,27	2,23	2,31	2,11	2,23	2,19	2,28	2,09	
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S	3	3,13	3,10	3,28	2,87	2,13	1,52	2,91	2,85	2,96	2,54	2,85	2,80	2,92	2,51	
C-S	4	4,41	4,36	4,61	4,09	3,14	2,23	4,09	4,01	4,16	3,61	4,01	3,94	4,11	3,58	
F&EF(Ext)-C-S	5	5,09	5,04	5,33	4,76	3,69	2,63	4,73	4,63	4,80	4,20	4,64	4,55	4,74	4,17	
C&S(Ext)	8	7,84	7,75	8,02	6,78	4,97	3,50	7,27	7,12	7,23	5,99	7,13	7,00	7,14	5,94	
S(Ext)	10	9,80	9,69	10,0	8,48	6,20	4,37	9,09	8,90	9,03	7,49	8,92	8,75	8,93	7,43	
S(Ext)	15	15,2	15,0	15,5	13,3	9,74	7,09	14,1	13,8	14,0	11,8	13,8	13,6	13,8	11,7	
H	2-1/2	2,45	2,40	2,53	2,35	1,59	1,22	2,27	2,21	2,28	2,07	2,23	2,17	2,25	2,06	
H	5-1/2	5,49	5,38	5,66	5,22	3,48	2,67	5,09	4,94	5,10	4,61	5,00	4,86	5,04	4,57	
H	7	6,86	6,73	7,07	6,29	3,90	2,99	6,37	6,18	6,37	5,55	6,25	6,08	6,29	5,51	
H	11	10,3	10,1	10,6	9,15	5,31	4,07	9,55	9,27	9,54	8,08	9,37	9,12	9,44	8,01	
H	16	14,9	14,6	15,4	13,2	7,58	5,81	13,8	13,4	13,8	11,7	13,6	13,2	13,7	11,6	
H	20	21,8	21,3	22,4	19,9	12,4	9,47	20,2	19,6	20,2	17,6	19,8	19,3	20,0	17,5	
M	21	21,1	20,8	22,6	21,8	16,7	12,9	19,5	19,1	20,4	19,1	19,2	18,8	20,2	19,0	
M	26	26,0	25,7	27,9	28,0	23,7	18,2	24,1	23,6	25,1	24,7	23,6	23,2	24,9	24,5	
M	34	33,3	32,9	35,8	34,8	27,8	21,5	30,9	30,3	32,3	30,7	30,3	29,8	31,9	30,5	
M	42	41,1	40,7	44,2	43,7	33,5	24,6	38,2	37,4	39,9	38,6	37,5	36,8	39,4	38,3	
<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO</b>																
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AAA	0,34	0,34	0,36	0,32	0,25	0,18	0,32	0,31	0,32	0,28	0,31	0,31	0,32	0,28	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AA	0,74	0,74	0,77	0,72	0,62	0,44	0,68	0,67	0,69	0,64	0,67	0,66	0,68	0,64	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	A	1,57	1,55	1,64	1,45	1,12	0,79	1,45	1,42	1,47	1,28	1,43	1,40	1,46	1,27	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	B	2,74	2,71	2,87	2,59	2,06	1,46	2,54	2,49	2,59	2,29	2,50	2,45	2,55	2,27	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	C	5,09	5,04	5,33	4,76	3,69	2,63	4,73	4,63	4,80	4,20	4,64	4,55	4,74	4,17	
EBS	8	8,35	8,07	8,16	7,08	5,25	3,70	7,74	7,41	7,35	6,25	7,60	7,29	7,26	6,20	
EBS	11	11,3	10,9	11,0	9,58	7,10	5,00	10,5	10,0	9,92	8,46	10,3	9,87	9,82	8,39	
EBS	15	15,2	14,8	14,7	12,1	9,09	6,68	14,1	13,6	13,2	10,8	13,8	13,4	13,1	10,6	
EBS	20	21,9	21,1	20,6	16,9	12,6	8,45	20,4	19,4	18,5	14,9	20,0	19,1	18,3	14,8	
O	15	14,7	14,2	14,4	11,9	8,32	5,99	13,7	13,1	13,0	10,6	13,4	12,9	12,9	10,5	
O	20	21,8	21,1	21,4	18,7	12,4	9,47	20,2	19,4	19,3	16,6	19,8	19,0	19,0	16,4	
O	30	30,0	29,0	29,4	24,5	17,7	14,0	27,8	26,6	26,5	21,6	27,3	26,2	26,1	21,5	
O	40	39,5	38,9	39,1	32,1	26,9	21,3	36,6	35,7	35,2	28,4	36,0	35,1	34,8	28,1	
O	55	53,9	53,1	53,3	43,4	30,7	23,7	50,0	48,8	48,1	38,4	49,1	48,0	47,5	38,0	
O	70	71,5	70,4	70,8	57,3	34,8	25,8	66,4	64,7	63,8	50,6	65,1	63,6	63,0	50,2	
V	52	51,0	50,2	54,2	55,0	37,9	28,8	47,3	46,1	48,9	48,7	46,4	45,3	48,3	48,2	
V	70	71,5	70,4	76,1	76,6	52,1	39,4	66,4	64,7	68,6	67,7	65,1	63,6	67,8	67,1	
V	100	98,0	96,5	104	103	67,0	50,8	90,9	88,7	94,0	90,7	89,2	87,2	92,8	89,9	
W	135	140	138	149	147	96,0	72,7	130	127	134	129	128	125	133	129	
W	180	185	-	-	-	-	-	172	-	-	-	169	-	-	-	
<b>TIPO DE VÁLVULA</b>		<b>ORIFÍCIO</b>	<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL- TIPO Q</b>													
Q-SQ-EQ	0	1/3	0,34	0,34	0,36	0,32	0,25	0,18	0,32	0,31	0,32	0,28	0,31	0,31	0,32	0,28
Q-SQ-EQ	1	3/4	0,74	0,73	0,77	0,72	0,62	0,44	0,68	0,67	0,69	0,64	0,67	0,66	0,68	0,64
Q-SQ-EQ	2	1	0,98	0,97	1,02	0,95	0,79	0,56	0,91	0,89	0,92	0,84	0,89	0,88	0,91	0,83
Q-SQ-EQ	3	1-1/2	1,47	1,45	1,54	1,35	1,01	0,72	1,36	1,34	1,39	1,19	1,34	1,31	1,37	1,18
Q-SQ-EQ	4	2-1/2	2,45	2,42	2,56	2,39	2,01	1,43	2,27	2,23	2,31	2,11	2,23	2,19	2,28	2,09
Q-SQ-EQ	5	3-1/2	3,43	3,39	3,59	3,31	2,74	1,95	3,18	3,12	3,23	2,93	3,12	3,06	3,19	2,90
Q-SQ-EQ	6	5	4,70	4,65	4,92	4,36	3,34	2,38	4,36	4,27	4,43	3,85	4,28	4,20	4,38	3,82
<b>TIPO DE VÁLVULA</b>		<b>SOMENTE CARGAS TERMOSTÁTICAS VGA E NGA</b>														
RCVE 2	2	2,25	2,23	2,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RCVE 3	3	3,13	3,10	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RCVE 4	4	4,11	4,07	4,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RCVE 5	5	4,89	4,84	5,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RCVE 6	6	5,87	5,81	6,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DO LÍQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO								
22	1,63	1,53	1,42	1,32	1,21	1,11	1,00	0,89	0,78
407A	1,85	1,71	1,57	1,44	1,30	1,15	1,00	0,84	0,66
407C	1,42	1,36	1,30	1,23	1,16	1,08	1,00	1,91	0,82

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VET (PSI)							
	50	75	100	125	150	175	200	225
	FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO							
5°, 0°	0,71	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,50
-10°	0,63	0,77	0,89	1,00	1,10	1,18	1,26	1,34
-20°	0,57	0,71	0,82	0,91	1,00	1,08	1,15	1,22
-30°, -40°	0,53	0,65	0,76	0,85	0,93	1,00	1,07	1,13

**CAPACIDADE REAL DA VET = CAPACIDADE TABELA x FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO x FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO**

Exemplo: A capacidade real de uma válvula S com 15 TR de capacidade nominal para R-22, a uma temperatura de evaporação de -10°C, temperatura do líquido de 30°C e queda de pressão através da válvula de 100 psi, é: 15,5 TR (da tabela) x 1,11 (Fator de Correção do líquido) x 0,89 (Fator de Correção de Queda de Pressão) = 15,3 TR

# Válvulas de Expansão Termostática

22, 407A, 407C  
Capacidade das Válvulas de Expansão Termostática

Aplicações em Ar-Condicionado, Bomba de Calor e Refrigeração Comercial

TIPO DE VÁLVULA	CAPACIDADE NOMINAL TR	REFRIGERANTE																		
		404A						408A				502								
		CARGA TERMOSTÁTICA RECOMENDADA																		
		SC, SCP115			SZ, SZP			RC, RCP115			SZ, SZP			SC, SCP115			SZ, SZP			
		TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C																		
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	
NI-F-EF-G-EG	1/8	0,14	0,14	0,15	0,15	0,13	0,11	0,19	0,19	0,20	0,21	0,19	0,16	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14	0,11	
F-EF-G-EG	1/6	0,22	0,22	0,23	0,24	0,21	0,17	0,30	0,30	0,32	0,34	0,30	0,25	0,22	0,21	0,23	0,24	0,21	0,17	
NI-F-EF-G-EG	1/4	0,28	0,28	0,29	0,30	0,27	0,21	0,38	0,38	0,41	0,43	0,39	0,31	0,28	0,27	0,29	0,30	0,27	0,22	
NI-F-EF-G-EG	1/2	0,54	0,52	0,56	0,57	0,51	0,40	0,73	0,72	0,77	0,81	0,74	0,59	0,53	0,52	0,56	0,58	0,52	0,41	
NI-F-EF-G-EG	1	0,98	0,97	1,04	1,07	0,95	0,75	1,33	1,32	1,44	1,52	1,37	1,11	0,97	0,96	1,03	1,08	0,97	0,77	
F-EF-G-EG	1-1/2	1,47	1,43	1,47	1,43	1,27	1,00	2,00	1,96	2,05	2,03	1,83	1,49	1,45	1,42	1,47	1,44	1,29	1,03	
F e EF(Ext)-G e EG(Ext)-C (Int)-S	2	1,96	1,91	1,96	1,90	1,69	1,33	2,67	2,62	2,73	2,69	2,45	1,98	1,94	1,89	1,95	1,91	1,72	1,37	
F&EF(Ext)-C-S	3	2,75	2,67	2,72	2,50	2,11	1,66	3,74	3,66	3,79	3,55	3,05	2,47	2,72	2,65	2,72	2,53	2,15	1,71	
C e S	4	3,92	3,81	3,89	3,55	2,95	2,32	5,35	5,23	5,41	5,03	4,28	3,45	3,88	3,78	3,89	3,58	3,01	2,40	
C e S(Ext)	6	5,43	4,97	4,64	4,39	3,83	2,82	7,40	6,82	6,46	6,23	5,56	4,19	5,37	4,93	4,63	4,43	3,91	2,91	
S(Ext)	7	6,91	6,32	5,90	5,59	4,88	3,59	9,42	8,68	8,22	7,93	7,08	5,34	6,83	6,27	5,90	5,64	4,98	3,71	
S(Ext)	10	9,91	9,15	8,83	8,77	8,19	6,71	13,5	12,6	12,3	12,5	11,8	9,96	9,80	9,08	8,83	8,85	8,35	6,93	
H	1-1/2	1,48	1,38	1,37	1,43	1,25	0,94	2,01	1,89	1,92	2,03	1,81	1,40	1,46	1,37	1,37	1,44	1,27	0,97	
H	3	2,76	2,57	2,48	2,38	2,08	1,57	3,76	3,53	3,46	3,37	3,01	2,33	2,73	2,55	2,48	2,40	2,12	1,62	
H	4	3,94	3,68	3,50	3,27	2,91	2,20	5,37	5,04	4,87	4,65	4,22	3,26	3,90	3,65	3,50	3,30	2,97	2,27	
H	6-1/2	6,40	5,97	5,68	5,22	4,52	3,42	8,73	8,19	7,92	7,41	6,56	5,08	6,33	5,93	5,68	5,27	4,61	3,53	
H	9	9,36	8,73	8,31	6,98	5,19	3,92	12,8	12,0	11,5	9,91	7,52	5,83	9,26	8,66	8,30	7,04	5,29	4,05	
H	12	12,8	11,9	11,4	10,1	8,31	6,28	17,5	16,4	15,8	14,4	12,0	9,34	12,7	11,9	11,4	10,2	8,47	6,49	
M	15	15,5	15,1	15,1	13,4	12,4	9,48	21,1	20,7	21,0	19,0	18,0	14,1	15,3	15,0	15,1	13,5	12,6	9,79	
M	20	20,2	19,7	19,5	16,8	15,5	11,9	27,5	27,0	27,3	23,9	22,5	17,7	20,0	19,6	19,5	17,0	15,8	12,3	
M	25	25,2	24,6	24,4	20,5	18,2	13,9	34,3	33,7	34,0	29,1	26,4	20,7	24,9	24,4	24,4	20,7	18,6	14,4	
M	30	30,4	29,7	29,4	24,4	21,1	16,1	41,4	40,7	40,9	34,6	30,5	24,0	30,1	29,4	29,4	24,6	21,5	16,7	
<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO</b>																				
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AAA	0,22	0,22	0,23	0,24	0,21	0,17	0,30	0,30	0,32	0,34	0,30	0,25	0,22	0,21	0,23	0,24	0,21	0,17	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AA	0,44	0,43	0,46	0,46	0,39	0,31	0,60	0,59	0,64	0,65	0,56	0,45	0,44	0,43	0,46	0,46	0,40	0,32	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	A	0,98	0,97	1,04	1,07	0,95	0,75	1,33	1,32	1,44	1,52	1,37	1,11	0,97	0,96	1,03	1,08	0,97	0,77	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	B	1,81	1,76	1,80	1,65	1,38	1,08	2,47	2,42	2,70	2,34	2,00	1,61	1,79	1,75	1,80	1,66	1,40	1,12	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	C	2,75	2,67	2,72	2,50	2,11	1,66	3,74	3,66	3,79	3,55	3,06	2,47	2,72	2,65	2,72	2,53	2,15	1,71	
EBS	6	5,51	5,21	5,08	4,47	3,32	2,81	7,51	7,15	7,08	6,35	4,81	4,18	5,45	5,17	5,08	4,51	3,38	2,91	
EBS	7-1/2	7,48	7,07	6,90	5,93	4,23	3,59	10,2	9,70	9,61	8,42	6,13	5,33	7,39	7,01	6,90	5,98	4,31	3,70	
EBS	10	9,20	8,79	8,51	7,11	5,59	4,41	12,5	12,1	11,8	10,1	8,09	6,55	9,10	8,72	8,51	7,17	5,70	4,55	
EBS	13	13,1	12,6	12,3	10,0	7,98	5,84	17,9	17,3	17,0	14,3	11,6	8,12	13,0	12,5	12,2	10,1	8,14	6,03	
O	9	9,36	8,73	8,25	6,86	5,33	4,20	12,8	12,0	11,5	9,74	7,72	6,25	9,26	8,66	8,24	6,92	5,43	4,34	
O	12	12,8	11,9	11,3	9,93	8,49	6,70	17,5	16,4	15,7	14,1	12,3	10,0	12,7	11,9	11,3	10,0	8,66	6,91	
O	21	20,7	19,3	17,7	13,4	10,2	8,03	28,2	26,5	24,7	19,0	14,7	11,9	20,5	19,1	17,7	13,5	10,4	8,29	
O	30	29,6	28,8	28,2	21,1	15,2	12,0	40,4	39,5	39,2	29,9	22,1	17,9	29,3	28,6	28,1	21,2	15,5	12,4	
O	35	34,3	33,4	32,6	23,9	16,5	13,1	46,8	45,8	45,4	33,9	24,0	19,4	33,9	33,1	32,6	24,1	16,9	13,5	
O	45	44,1	42,9	41,9	29,8	19,1	15,0	60,1	58,8	58,4	42,2	27,6	22,4	43,6	42,6	41,9	30,0	19,4	15,5	
V	38	37,3	35,8	36,0	33,8	30,5	22,9	50,9	49,1	50,1	47,9	44,2	34,0	36,9	35,5	36,0	34,1	31,1	23,6	
V	50	50,1	48,0	48,3	46,4	43,5	32,6	68,3	65,9	67,3	65,8	63,0	48,5	49,5	47,7	48,3	46,8	44,3	33,7	
V	70	68,8	65,9	66,5	64,7	60,9	45,7	93,7	90,4	92,7	91,7	88,2	67,9	68,0	65,4	66,5	65,2	62,0	47,2	
<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL- TIPO Q</b>																				
TIPO DE VÁLVULA	ORIFÍCIO																			
Q-SQ-EQ	0	1/6	0,20	0,19	0,20	0,20	0,17	0,14	0,27	0,26	0,28	0,29	0,25	0,20	0,19	0,19	0,20	0,21	0,18	0,14
Q-SQ-EQ	1	1/4	0,44	0,43	0,46	0,46	0,39	0,31	0,60	0,59	0,64	0,65	0,56	0,45	0,44	0,43	0,46	0,46	0,40	0,32
Q-SQ-EQ	2	1/2	0,64	0,63	0,67	0,65	0,51	0,40	0,87	0,86	0,94	0,92	0,74	0,59	0,63	0,62	0,67	0,65	0,52	0,41
Q-SQ-EQ	3	1	0,98	0,95	0,97	0,88	0,73	0,58	1,34	1,31	1,35	1,25	1,06	0,86	0,97	0,95	0,97	0,89	0,75	0,60
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	1,57	1,53	1,55	1,46	1,27	1,00	2,14	2,09	2,17	2,07	1,83	1,49	1,55	1,51	1,55	1,47	1,29	1,03
Q-SQ-EQ	5	2	2,06	2,00	2,04	1,93	1,69	1,33	2,81	2,75	2,84	2,73	2,45	1,98	2,04	1,99	2,04	1,94	1,72	1,37
Q-SQ-EQ	6	3	2,75	2,67	2,72	2,50	2,11	1,66	3,74	3,66	3,79	3,55	3,05	2,47	2,72	2,65	2,72	2,53	2,15	1,71

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DO LÍQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO								
404A	2,19	2,00	1,81	1,62	1,42	1,21	1,00	0,78	0,55
408A	1,74	1,62	1,50	1,38	1,26	1,13	1,00	0,87	0,73
502	1,97	1,82	1,66	1,50	1,33	1,17	1,00	0,83	0,66

## CAPACIDADE REAL DA VET = CAPACIDADE TABELA x FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO x FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO

Exemplo: A capacidade real de uma válvula S com 10 TR de capacidade nominal para R-404A, a uma temperatura de evaporação de 20°C, temperatura do líquido de 30°C e queda de pressão através da válvula de 125 psi, é: 8,77 TR (da tabela) x 1,21 (Fator de Correção do líquido) x 0,91 (Fator de Correção da Queda de Pressão) = 9,66 TR

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VET (PSI)							
	75	100	125	150	175	200	225	250
	FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO							
5°, 0°	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,50	1,58
-10°	0,77	0,89	1,00	1,00	1,18	1,26	1,34	1,41
-20°	0,71	0,82	0,91	1,00	1,08	1,15	1,22	1,29
-30° & -40°	0,65	0,76	0,85	0,93	1,00	1,07	1,13	1,20

# Válvulas de Expansão Termostática

404A, 408A, 502  
Capacidade das Válvulas de Expansão Termostática

Aplicações em Ar-Condicionado, Bomba de Calor e Refrigeração Comercial

TIPO DE VÁLVULA	CAPACIDADE NOMINAL TR	REFRIGERANTE												
		402A						507						
		CARGA TERMOSTÁTICA RECOMENDADA												
		LC, LCP115			LZ, LZP			PC, PC115			PZ, PZP			
		TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C												
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	
NI-F-EF-G-EG	1/8	0,14	0,14	0,15	0,15	0,14	0,11	0,14	0,14	0,14	0,15	0,13	0,10	
F-EF-G-EG	1/6	0,22	0,22	0,23	0,24	0,21	0,17	0,22	0,21	0,22	0,23	0,21	0,16	
NI-F-EF-G-EG	1/4	0,28	0,28	0,29	0,30	0,27	0,21	0,28	0,27	0,29	0,30	0,26	0,21	
NI-F-EF-G-EG	1/2	0,53	0,52	0,56	0,58	0,51	0,41	0,53	0,51	0,55	0,56	0,50	0,40	
NI-F-EF-G-EG	1	0,98	0,96	1,04	1,08	0,96	0,76	0,96	0,95	1,02	1,05	0,93	0,74	
F-EF-G-EG	1-1/2	1,47	1,43	1,47	1,44	1,28	1,01	1,44	1,40	1,44	1,40	1,25	0,98	
F e EF(Ext)-G e EG(Ext)-C(Int)-S	2	1,96	1,90	1,96	1,91	1,71	1,35	1,93	1,87	1,92	1,86	1,66	1,31	
F e EF(Ext)-C-S	3	2,74	2,67	2,73	2,52	2,13	1,69	2,70	2,62	2,67	2,46	2,08	1,64	
C-S	4	3,91	3,81	3,90	3,57	2,99	2,37	3,85	3,74	3,81	3,49	2,91	2,30	
C e S(Ext)	6	5,41	4,96	4,65	4,42	3,88	2,87	5,33	4,88	4,55	4,32	3,77	2,79	
S(Ext)	7	6,89	6,32	5,91	5,63	4,94	3,66	6,78	6,21	5,79	5,49	4,81	3,55	
S(Ext)	10	9,88	9,14	8,86	8,83	8,29	6,83	9,73	8,98	8,67	8,62	8,06	6,63	
H	1-1/2	1,47	1,38	1,38	1,44	1,26	0,96	1,45	1,35	1,35	1,40	1,23	0,93	
H	3	2,75	2,57	2,49	2,40	2,10	1,60	2,71	2,52	2,44	2,34	2,05	1,55	
H	4	3,93	3,67	3,51	3,29	2,94	2,24	3,87	3,61	3,43	3,22	2,86	2,17	
H	6-1/2	6,38	5,96	5,70	5,26	4,57	3,48	6,29	5,86	5,58	5,13	4,45	3,38	
H	9	9,33	8,72	8,33	7,03	5,25	3,99	9,19	8,56	8,15	6,86	5,11	3,88	
H	12	12,8	11,9	11,4	10,2	8,41	6,39	12,6	11,7	11,2	9,93	8,19	6,21	
M	15	15,4	15,1	15,2	13,5	12,5	9,65	15,2	14,8	14,8	13,2	12,2	9,36	
M	20	20,1	19,7	19,6	17,0	15,7	12,1	19,8	19,3	19,2	16,5	15,3	11,7	
M	25	25,1	24,6	24,4	20,7	18,4	14,2	24,7	24,1	23,9	20,2	17,9	13,8	
M	30	30,3	29,6	29,5	24,5	21,3	16,4	29,8	29,1	28,9	23,9	20,8	15,9	
<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO</b>														
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AAA	0,22	0,22	0,23	0,24	0,21	0,17	0,22	0,21	0,22	0,23	0,21	0,16	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	AA	0,44	0,43	0,46	0,46	0,39	0,31	0,43	0,42	0,45	0,45	0,38	0,30	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	A	0,98	0,96	1,04	1,08	0,96	0,76	0,96	0,95	1,02	1,05	0,93	0,74	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	B	1,81	1,76	1,80	1,66	1,39	1,10	1,78	1,73	1,76	1,62	1,36	1,07	
BF-EBF-SBF-BQ-EBQ-SBQ	C	2,74	2,67	2,73	2,52	2,13	1,69	2,70	2,62	2,67	2,46	2,08	1,64	
EBS	6	5,49	5,20	5,10	4,50	3,36	2,86	5,41	5,11	4,99	4,39	3,27	2,78	
EBS	7-1/2	7,45	7,06	6,92	5,97	4,28	3,65	7,34	6,94	6,77	5,83	4,16	3,54	
EBS	10	9,17	8,78	8,54	7,16	5,65	4,48	9,03	8,63	8,35	6,99	5,50	4,35	
EBS	13	13,1	12,6	12,3	10,1	8,07	5,94	12,9	12,4	12,0	9,86	7,86	5,77	
O	9	9,33	8,72	8,27	6,91	5,39	4,28	9,19	8,56	8,09	6,74	5,25	4,15	
O	12	12,8	11,9	11,3	10,0	8,59	6,82	12,6	11,7	11,1	9,75	8,36	6,62	
O	21	20,6	19,3	17,8	13,5	10,3	8,17	20,3	18,9	17,4	13,2	10,0	7,93	
O	30	29,5	28,7	28,2	21,2	15,4	12,2	29,1	28,2	27,6	20,7	15,0	11,9	
O	35	34,2	33,3	32,7	24,1	16,7	13,3	33,7	32,7	32,0	23,5	16,3	12,9	
O	45	44,0	42,8	42,1	30,0	19,3	15,3	43,3	42,1	41,2	29,2	18,8	14,9	
V	38	37,2	35,7	36,1	34,0	30,8	23,3	36,6	35,1	35,3	33,2	30,0	22,6	
V	50	49,9	48,0	48,4	46,7	44,0	33,2	49,2	47,1	47,4	45,6	42,8	32,2	
V	70	68,5	65,8	66,7	65,1	61,6	46,5	67,5	64,7	65,3	63,5	59,9	45,1	
<b>VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL – TIPO Q</b>														
TIPO DE VÁLVULA	ORIFÍCIO													
Q-SQ-EQ	0	1/6	0,20	0,19	0,20	0,21	0,17	0,14	0,19	0,19	0,20	0,20	0,17	0,13
Q-SQ-EQ	1	1/4	0,44	0,43	0,46	0,46	0,39	0,31	0,43	0,42	0,45	0,45	0,38	0,30
Q-SQ-EQ	2	1/2	0,63	0,63	0,68	0,65	0,51	0,41	0,63	0,62	0,66	0,64	0,50	0,40
Q-SQ-EQ	3	1	0,98	0,95	0,97	0,89	0,74	0,59	0,96	0,94	0,95	0,87	0,72	0,57
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	1,56	1,52	1,56	1,47	1,28	1,01	1,54	1,50	1,53	1,43	1,25	0,98
Q-SQ-EQ	5	2	2,05	2,00	2,05	1,94	1,71	1,35	2,02	1,96	2,00	1,89	1,66	1,31
Q-SQ-EQ	6	3	2,74	2,67	2,73	2,52	2,13	1,69	2,70	2,62	2,67	2,46	2,08	1,64

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DO LÍQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO								
402A	2,16	1,97	1,79	1,60	1,41	1,21	1,00	0,78	0,55
507	2,14	1,94	1,76	1,57	1,38	1,20	1,00	0,79	0,53








TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VET (PSI)							
	75	100	125	150	175	200	225	250
	FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO							
5°, 0°	0,87	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,50	1,58
-10°	0,77	0,89	1,00	1,00	1,18	1,26	1,34	1,41
-20°	0,71	0,82	0,91	1,00	1,08	1,15	1,22	1,29
-30°, -40°	0,65	0,76	0,85	0,93	1,00	1,07	1,13	1,20

**CAPACIDADE REAL DA VET = CAPACIDADE DA TABELA x FATOR DE CORREÇÃO DO LÍQUIDO x FATOR DE CORREÇÃO DA QUEDA DE PRESSÃO**

Exemplo: A capacidade real de uma válvula EF com 3 TR de capacidade nominal para R-402A, a uma temperatura de evaporação de 30°C, temperatura do líquido de 20°C e queda de pressão através da válvula de 125 psi, é: 2,13 TR (da tabela) x 1,41 (Fator de Correção do líquido) x 0,85 (Fator de Correção da Queda de Pressão) = 2,5 TR

# Válvulas de Expansão Termostática







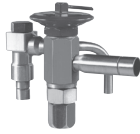

## Guia de Referência Rápida para Válvulas de Expansão Termostática

TIPO DE VÁLVULA	ESPECIFICAÇÕES	FAIXA DE CAPACIDADE TR			CONEXÕES	DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO
		R-22	R-134a	R-404A e R-507		
<b>NI</b> 	Página 11	1/4 a 1	1/8 a 1	1/8 a 1	SAE Rosca	Válvula com corpo pequeno de latão e estilo angular, a qual é ajustável por meio de sua co-nexão de saída. Ela contém um filtro de tela mesh 100 substituível em sua conexão de entrada. Foi desenvolvida para aplicações em refrigeração de pequeno porte os quais não requerem ajuste externo. Aplicações mais comuns: dispensadores de bebidas e máquinas de gelo em cubo.
<b>RC</b> 	Página 11	2 a 5	–	–	ODF Solda	Válvula com corpo pequeno de latão, com ajuste externo e disponível para aplicações em ar-condicionado e bomba de calor com o R-22 e R-410A. Esta válvula contém uma válvula de retenção interna para eliminar a necessidade de se usar uma válvula de retenção de bypass, em aplicações de bomba de calor. Ideal para substituir válvulas de expansão de equipamento original (OEM) com ou sem válvulas de retenção internas nestas aplicações.
<b>RI</b> 	–	2 a 5	–	–	SAE Rosca ou ODF Solda	Válvula com corpo pequeno de latão, com ajuste externo e disponível para aplicações em ar-condicionado e bomba de calor com R-22. Esta válvula pode ser fornecida com a característica de Equalizador Rápido de Pressão (ERP), para equalização de pressão durante o ciclo desligado. Substitui adequadamente os tipos de VETs para Fabricantes de Equipamentos Originais (OEM).
<b>F</b> 	Página 11	1/5 a 5	1/8 a 3	1/8 a 3	SAE Rosca	Válvula com ajuste externo com corpo pequeno de latão para sistemas de refrigeração e ar-condicionado de pequeno porte. A conexão de entrada SAE Rosca contém um filtro de tela substituível mesh 100. Aplicações mais comuns: balcões refrigerados, resfriadores e freezers. Para aplicações de ar-condicionado usam-se válvulas de equalização externa.
<b>EF</b> 	Página 11	1/5 a 5	1/8 a 3	1/8 a 3	ODF Solda	Iguais ao Tipo F, com exceção de que contém conexões ODF solda. A conexão de entrada contém um filtro de tela tipo inserção mesh 50. Aplicações mais comuns: balcões refrigerados, resfriadores e freezers. Para aplicações de ar-condicionado usam-se válvulas de equalização externa.
<b>Q</b> 	Páginas 12 e 13	1/3 a 5	1/6 a 2-1/2	1/6 a 3	SAE Rosca	A válvula Q com corpo de latão possui ajuste externo com um orifício intercambiável. O corpo, orifício e elemento termostático da válvula podem ser montados como componentes independentes. Isto permite que o corpo, orifício e elemento possam ser montados para atender às necessidades específicas de um sistema. Aplicações mais comuns: refrigeração e também para ar-condicionado usando válvulas de equalização externa. A válvula BQ é igual, porém com estrutura de porte balanceado.
<b>BQ</b> <b>EQ</b> 	Páginas 12 e 13	1/3 a 5	1/6 a 2-1/2	1/6 a 3	Solda ODF estendida	A válvula EQ é igual à válvula Q com a exceção de que contém conexões ODF solda estendidas. A válvula é fornecida com um filtro de tela mesh 100. A válvula EBQ é igual à válvula BQ, porém com a estrutura de porte balanceado.
<b>EBQ</b>						







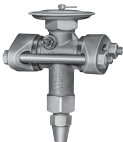


# Válvulas de Expansão Termostática

## Guia de Referência Rápida para Válvulas de Expansão Termostática

TIPO DE VÁLVULA	ESPECIFICAÇÕES	FAIXA DE CAPACIDADE TR			CONEXÕES	DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO
		R-22	R-134a	R-404A e R-507		
<b>SQ</b> 	Páginas 12 e 13	1/3 a 5	1/6 a 2-1/2	1/6 a 3	Solda ODF estendida	A válvula SQ é igual à válvula Q, com a exceção de que contém conexões solda ODF estendidas e uma conexão de entrada de latão forjado, com um filtro de tela removível mesh 100, que pode ser limpo ou substituído sem que a válvula seja retirada da linha. A válvula SBQ é igual à válvula SQ, porém com estrutura de porte balanceada.
<b>SBQ</b> 						
<b>G</b> 	Página 14	1/5 a 3	1/8 a 2	1/8 a 2	SAE Rosca	Válvula com ajuste externo com corpo pequeno de latão forjado para sistemas de refrigeração e ar-condicionado de pequeno porte. A conexão de entrada contém um filtro de tela substituível mesh 100. Aplicações mais comuns: balcões refrigerados, resfriadores, freezers e ar-condicionado de pequeno porte usando válvulas de equalização externa.
<b>EG</b> 	Página 14	1/5 a 3	1/8 a 2	1/8 a 2	ODF Solda	Igual à válvula G, com a exceção de que contém conexões ODF solda e uma conexão de entrada de latão forjado, com um filtro de tela substituível mesh 100, que pode ser limpo ou substituído sem tirar a válvula da linha.
<b>C</b> 	Página 14	3 a 8	2 a 5	2 a 6	SAE Rosca	Válvula com corpo pequeno de latão forjado e com ajuste externo. A conexão de entrada contém um filtro de tela mesh 80 substituível em sua conexão de entrada. Esta válvula é uma versão de maior porte da válvula Tipo G. Aplicações mais comuns: balcões refrigerados, resfriadores, freezers e ar-condicionado usando válvulas de equalização externa.
<b>BF</b> 	Página 15	1/8 a 5-1/2	1/8 a 3	1/8 a 3	SAE Rosca	Com conexões SAE Rosca, do mesmo tamanho que a válvula Tipo F e estrutura de porte balanceado. A conexão de entrada contém um filtro de tela substituível mesh 100. Aplicações mais comuns: sistemas de refrigeração e ar-condicionado de pequeno porte os quais operam com ampla gama de condições de operação.
<b>SBF</b> 	Página 15	1/8 a 5-1/2	1/8 a 3	1/8 a 3	Solda ODF estendida	Igual à válvula Tipo BF, com a exceção de que contém conexões ODF solda e uma conexão de entrada de latão forjado, com um filtro de tela substituível mesh 100, que pode ser limpo ou substituído sem tirar a válvula da linha.
<b>EBF</b> 	Página 15	1/8 a 5-1/2	1/8 a 3	1/8 a 3	Solda ODF estendida	Igual à válvula do Tipo BF, com a exceção de que contém conexões solda ODF estendidas. É fornecida com um filtro de tela mesh 100.

# Válvulas de Expansão Termostática

## Guia de Referência Rápida para Válvulas de Expansão Termostática

TIPO DE VÁLVULA	ESPECIFICAÇÕES	FAIXA DE CAPACIDADE TR			CONEXÕES	DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO
		R-22	R-134a	R-404A e R-507		
<b>S</b> 	Página 16	2 a 15	2 a 10	2 a 10	ODF Solda	Corpo de latão com ajuste externo. A entrada contém um filtro de tela permanente mesh 12. Válvula para uso geral em aplicações de ar-condicionado e refrigeração.
<b>EBS</b> 	Página 16	8 a 20	5 a 12	6 a 13	Solda ODF estendidas	Tem o mesmo corpo que a válvula Tipo S, porém com conexões ODF estendidas e estrutura de porte balanceado.
<b>O</b> 	Página 17	15 a 70	9 a 40	9 a 45	ODF Solda	Corpo de latão com ajuste externo. A entrada contém um filtro de tela permanente mesh 12. Tem porte balanceado e é adequada para uso em aplicações tanto de ar-condicionado como refrigeração.
<b>H</b> 	Página 17	2-1/2 a 20	1-1/2 a 12	1-1/2 a 12	ODF Solda ou Flange FPT	Corpo de latão, com ajuste externo e conexões com flanges. A conexão de entrada com flange contém um filtro de tela permanente mesh 16. A conexão flange FPT requer o conjunto ou kit de adaptação K-1178. Esta válvula possui as menores capacidades em válvulas flangeadas e pode ser usada para aplicações tanto de ar-condicionado como para refrigeração.
<b>M</b> 	Página 18	21 a 42	13 a 2	15 a 30	ODF Solda ou Flange FPT	Corpo de latão fundido, com ajuste externo e conexões com flanges. A entrada contém um filtro de tela mesh 12. Esta válvula possui capacidades maiores do que a válvula Tipo H e é adequada para aplicações de ar-condicionado e refrigeração.
<b>V</b> 	Página 18	52 a 100	35 a 55	38 a 70	ODF Solda ou Flange FPT	Corpo de latão fundido, com ajuste externo e conexões com flanges. A entrada contém um filtro de tela mesh 12. Esta válvula possui capacidades maiores do que a válvula Tipo M e é adequada para aplicações de ar-condicionado e refrigeração. Os flanges para a válvula Tipo V são intercambiáveis com as flanges da válvula Tipo M.
<b>W</b> 	Página 19	135 e 180	80 e 110	-	ODF Solda Flange	Corpo de latão fundido, com ajuste externo e conexões com flanges. A entrada contém um filtro de tela mesh 12. Esta válvula tem um desenho com porte duplo semi-balanceado e é geralmente utilizada em chillers de grande porte. Esta válvula possui as maiores capacidades para VETs com conexões com flanges.

# Válvulas de Expansão Termostática

## Tipo-NI

Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 76 cm (30 pol.)



## Tipo-RC

Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 76 cm (30 pol.)



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE Somente Equalizador Interno	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	CONEXÕES PADRÃO polegadas SAE Rosca	
			ENTRADA	SAÍDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	NIV-1/4	C Z ZP40	1/4	1/2 3
	NIV-1/2			
	NIV-1			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	NIJ-1/8	C CP60	3/8 2	1/2 3
	NIJ-1/4			
	NIJ-1/2			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	NIS-1/8	C Z ZP	1/4	3/8 2
	NIS-1/4			
	NIS-1/2			
507(P) 402A (L)	NIS-1	C Z ZP	1/4	3/8 2
	NIS-1/8			
	NIS-1/4			

REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TAMANHO DO ELEMENTO NO.	TIPO E CAPACIDADE	1 Conexões – Polegadas Conexões em negrito são padrão e são fornecidas salvo indicado o contrário	
			ENTRADA	SAÍDA
22 (V)	43	RCVE-2-GA	3/8 ODF	1/2 ODF
		RCVE-3-GA		
		RCVE-4-GA		
		RCVE-5-GA	1/2 ODF	1/2 ODF
		RCVE-6-GA		
410A (Z)	45	RCZE-2-GA	3/8 ODF	1/2 ODF
		RCZE-3-GA		
		RCZE-4-GA	1/2 ODF	1/2 ODF
		RCZE-5-GA	1/2 ODF	5/8 ODF
		RCZE-6-GA		

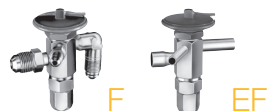
- As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
- A conexão de entrada 3/8" SAE rosca apresenta tubos com rosca larga. Um tubo de 1/4" de OD pode ser acoplado usando uma porca redutora de 3/8" x 1/4".
- A conexão de saída 1/2" SAE rosca apresenta tubos com rosca larga. Um tubo de 3/8" de OD pode ser acoplado usando uma porca redutora de 1/2" x 3/8".
- ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo de 1/2" de OD.
- Válvulas F de capacidade Nominal 1 TR ou acima para R-134a, R-404A e R-507 e 1-1/2 TR ou acima para R-22, requerem uma entrada com tamanho mínimo de 3/8" SAE rosca ou ODF solda.

Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão, a um custo adicional.

NOTA: Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.

## Tipo-F and EF

Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 76 cm (30 pol.)



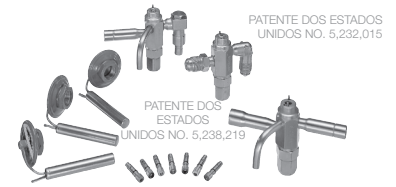
REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		TIPO E CAPACIDADE		CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 CONEXÕES PADRÃO polegadas SAE Rosca/4 ODF Solda					
	TIPO F – SAE Rosca		TIPO EF – ODF Solda			ENTRADA	SAÍDA				
	Equalizador Interno	Equalizador Externo	Equalizador Interno	Equalizador Externo							
22 (V) 407C (Z) 407A (V)	FV-1/5	FVE-1/5	EFV-1/5	EFVE-1/5	C Z ZP40	1/2					
	FV-1/3	FVE-1/3	EFV-1/3	EFVE-1/3							
	FV-1/2	FVE-1/2	EFV-1/2	EFVE-1/2							
	FV-1	FVE-1	EFV-1	EFVE-1							
	FV-1-1/2	FVE-1-1/2	EFV-1-1/2	EFVE-1-1/2							
	-	FVE-2	-	EFVE-2							
	FV-2-1/2	-	2/1-2-VFE	-							
	-	FVE-3	-	EFVE-3							
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	FJ-1/8	FJE-1/8	EFJ-1/8	EFJE-1/8	C	1/4					
	FJ-1/6	FJE-1/6	EFJ-1/6	EFJE-1/6							
	FJ-1/4	FJE-1/4	EFJ-1/4	EFJE-1/4							
	FJ-1-1/2	FJE-1-1/2	EFJ-1-1/2	EFJE-1-1/2							
	-	FJE-2	-	EFJE-2							
	-	FJE-3	-	EFJE-3							
	404A (S) 502 (R) 408A (R)	FS-1/8	FSE-1/8	EFS-1/8				EFSE-1/8	C Z ZP	1/4	
		FS-1/6	FSE-1/6	EFS-1/6				EFSE-1/6			
FS-1/4		FSE-1/4	EFS-1/4	EFSE-1/4							
FS-1/2		FSE-1/2	EFS-1/2	EFSE-1/2							
FS-1		FSE-1	EFS-1	EFSE-1							
FS-1-1/2		FSE-1-1/2	EFS-1-1/2	EFSE-1-1/2							
-		FSE-2	-	EFSE-2							
-		FSE-3	-	EFSE-3							
507 (P) 402A (L)	FP-1/8	FPE-1/8	EFP-1/8	EFPE-1/8	C Z ZP	1/4					
	FP-1/6	FPE-1/6	EFP-1/6	EFPE-1/6							
	FP-1/4	FPE-1/4	EFP-1/4	EFPE-1/4							
	FP-1/2	FPE-1/2	EFP-1/2	EFPE-1/2							
	FP-1	FPE-1	EFP-1	EFPE-1							
	FP-1-1/2	FPE-1-1/2	EFP-1-1/2	EFPE-1-1/2							
	-	FPE-2	-	EFPE-2							
	-	FPE-3	-	EFPE-3							

# Válvulas de Expansão Termostática – Com Orifício Intercambiável



Tipo-Q, EQ, SQ

Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)



QE



EQ



EQ



Entrada angular 90°

SQ



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO DO CORPO – CÓDIGO DO ORIFÍCIO						ORIFÍCIO	CAPACIDADE NOMINAL		CONEXÕES polegadas
	SAE Rosca		ODF Solda					TR	kW	
	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo				
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/3	1,17	Q e QE 1/4 x 3/8 SAE Entrada angular de 90°  ou 1/4 x 1/2 SAE Entrada angular de 90°  ou 3/8 x 1/2 SAE Entrada angular de 90°
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	3/4	2,64	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1	3,52	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1-1/2	5,28	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	2-1/2	8,79	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	3-1/2	12,3	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	5	17,6	
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6	0,59	EQ 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada reta  EQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada reta
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4	0,88	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2	1,76	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1	3,52	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2	5,28	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2	7,03	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	2-1/2	8,79	
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6	0,59	EQ 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada reta  EQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada reta
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4	0,88	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2	1,76	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1	3,52	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2	5,28	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2	7,03	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	3	10,6	
<b>507 (P)</b> 402A (L)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6	0,59	SQ & SQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada angular de 90°
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4	0,88	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2	1,76	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1	3,52	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2	5,28	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2	7,03	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	3	10,6	

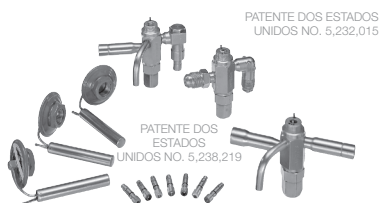
1. As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
2. ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" OD.
3. As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
4. A conexão de equalizador externo é 1/4" SAE para o corpo Q e 1/4" ODF para os corpos SQ e EQ.
5. Dispomos de tubos capilares com comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.
6. NOTA: Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.

## \* Elementos Termostáticos Recomendados

APLICAÇÃO	REFRIGERANTES											ELEMENTOS TERMOSTÁTICOS	SISTEMA MOP psig
	12	22	134a	401A	402A	404A	407C	408A	409A	502	507		
AR-CONDICIONADO	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	KT-43-FCP60	60
	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	KT-43-VCP100	100
	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	KT-43-VGA	-
	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	KT-43-SCP115	115
REFRIGERAÇÃO COMERCIAL 10°C a -25°C	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	KT-43-FC	-
	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	KT-43-VC	-
	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	KT-43-RC	-
	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	KT-43-PC	-
REFRIGERAÇÃO À BAIXA TEMPERATURA -20°C a -40°C	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-FZ	-
	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-FZP	20
	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-VZ	-
	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-VZP40	40
	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	KT-43-SZ	-
	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	KT-43-SZP	45

As cargas termostáticas série ZP da Sporlan têm essencialmente as mesmas características que as cargas cruzadas tipo Z convencionais, com uma exceção: as cargas ZP produzem um limite de pressão ou MOP. Estas cargas ZP não devem ser utilizadas para substituir as cargas Z, só devem ser utilizadas quando se necessita de um limite de pressão definido para evitar uma sobrecarga do motor.

# Válvulas de Expansão Termostática – Com Orifício Intercambiável de Porte Balanceado



Tipo-BQ, EBQ, SBQ

Construção De Porte Balanceado Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)

REFRIGERANTE (Código Spolian)	TIPO DE CORPO – CÓDIGO DO ORIFÍCIO						ORIFÍCIO	CAPACIDADE NOMINAL		1 CONEXÕES polegadas
	SAE Rosca		ODF Solda					TR	kW	Entrada x Saída
	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo				
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	BQ-AAA	BQE-AAA	EBQ-AAA	EBQE-AAA	SBQ-AAA	SBQE-AAA	AAA	1/8 to 1/3	0,44 to 1,16	BQ e BQE 1/4 x 3/8 SAE Entrada angular de 90° ou 1/4 x 1/2 SAE Entrada angular de 90°
	BQ-AA	BQE-AA	EBQ-AA	EBQE-AA	SBQ-AA	SBQE-AA	AA	1/2 to 2/3	1,76 to 234	
	BQ-A	BQE-A	EBQ-A	EBQE-A	SBQ-A	SBQE-A	A	3/4 to 1-1/2	2,64 to 5,3	
	BQ-B	BQE-B	EBQ-B	EBQE-B	SBQ-B	SBQE-B	B	1-3/4 to 3	6,16 to 10,6	
	BQ-C	BQE-C	EBQ-C	EBQE-C	SBQ-C	SBQE-C	C	3-1/4 to 5-1/2	11,4 to 19,3	
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	BQ-AAA	BQE-AAA	EBQ-AAA	EBQE-AAA	SBQ-AAA	SBQE-AAA	AAA	1/8 to 1/5	0,44 to 0,70	Entrada angular de 90° ou 3/8 x 1/2 SAE 4 Entrada angular de 90° EBQ 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada reta
	BQ-AA	BQE-AA	EBQ-AA	EBQE-AA	SBQ-AA	SBQE-AA	AA	1/4 to 149	0,88 to 1,16	
	BQ-A	BQE-A	EBQ-A	EBQE-A	SBQ-A	SBQE-A	A	1/2 to 1	1,76 to 3,52	
	BQ-B	BQE-B	EBQ-B	EBQE-B	SBQ-B	SBQE-B	B	1-1/4 to 1-3/4	4,40 to 6,16	
	BQ-C	BQE-C	EBQ-C	EBQE-C	SBQ-C	SBQE-C	C	2 to 3	7,03 to 10,6	
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	BQ-AAA	BQE-AAA	EBQ-AAA	EBQE-AAA	SBQ-AAA	SBQE-AAA	AAA	1/8 to 1/5	0,44 to 1170	Entrada angular 90°
	BQ-AA	BQE-AA	EBQ-AA	EBQE-AA	SBQ-AA	SBQE-AA	AA	1/4 to 149	0,88 to 1,16	
	BQ-A	BQE-A	EBQ-A	EBQE-A	SBQ-A	SBQE-A	A	1/2 to 1	1,76 to 3,52	
	BQ-B	BQE-B	EBQ-B	EBQE-B	SBQ-B	SBQE-B	B	1-1/4 to 2	4,40 to 7,03	
	BQ-C	BQE-C	EBQ-C	EBQE-C	SBQ-C	SBQE-C	C	2-1/4 to 3	7,90 to 10,6	
<b>507 (P)</b> 402A (L)	BQ-AAA	BQE-AAA	EBQ-AAA	EBQE-AAA	SBQ-AAA	SBQE-AAA	AAA	1/8 to 1/5	0,44 to 0,70	SBQ e SBQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada angular de 90°
	BQ-AA	BQE-AA	EBQ-AA	EBQE-AA	SBQ-AA	SBQE-AA	AA	1/4 to 1/3	0,88 to 1,16	
	BQ-A	BQE-A	EBQ-A	EBQE-A	SBQ-A	SBQE-A	A	1/2 to 1	1,76 to 3,52	
	BQ-B	BQE-B	EBQ-B	EBQE-B	SBQ-B	SBQE-B	B	1-1/4 to 2	4,40 to 7,03	
	BQ-C	BQE-C	EBQ-C	EBQE-C	SBQ-C	SBQE-C	C	2-1/4 to 3	7,90 to 10,6	



Entrada angular 90°



1. As conexões mostradas são padrão.
2. A conexão de entrada 3/8" SAE rosca apresenta tubos com rosca larga. Pode-se conectar um tubo de 1/4" de OD usando uma porca redutora 3/8" x 1/4".
3. ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" OD.
4. As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
5. A conexão de equalizador externo é 1/4" SAE PARA O CORPO BQ e 1/4" ODF para os corpos SBQ e EBQ.
6. Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.

**NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.

## Montagem dos Componentes das Válvulas Q E BQ

1. Coloque a etiqueta de identificação do orifício no tubo capilar do Elemento Termostático
2. Lubrifique o O-ring.
3. Gire em sentido horário enquanto exerce pressão para baixo.
4. Gire em sentido horário até que esteja encaixado. (Não aplique muita força).
5. Assegure-se de lubrificar a superfície retentora do O-ring e as extremidades das hastas rígidas
6. Aperte o elemento manualmente
7. Depois de apertar manualmente, gire a peça 60° no sentido horário (ou movimento equivalente a um lado de um hexágono.).

**Vista do elemento**

Antes: Depois:

Ferramenta de Válvula Q (QVT-1)

Ferramenta de Válvula Q (QVT-1)

Adaptador para mesa de Trabalho (QVT-F)

# Válvulas de Expansão Termostática – Especificações

## Tipo-G e EG

Tamanho Do Elemento No. 53, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)



Filtro Substituível  
PATENTE DOS ESTADOS UNIDOS NO. 5,232,015

REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		TIPO E CAPACIDADE		CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - Polegadas		SAÍDA
	Série G - SAE Rosca		Série EG - ODF Solda			ENTRADA		
	6 Equalizador Interno	Equalizador Externo 1/4" SAE Rosca	6 Equalizador Interno	Equalizador Externo 1/4" SAE Rosca		Tipo G SAE Rosca	Tipo EG ODF Solda	
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	GV-1/5	GVE-1/5	EGV-1/5	EGVE-1/5	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3 .	1/4	3/8	1/2
	GV-1/3	GVE-1/3	EGV-1/3	EGVE-1/3				
	GV-1/2	GVE-1/2	EGV-1/2	EGVE-1/2				
	GV-3/4	GVE-3/4	EGV-3/4	EGVE-3/4				
	GV-1	GVE-1	EGV-1	EGVE-1				
	GV-1-1/2	GVE-1-1/2	EGV-1-1/2	EGVE-1-1/2				
	-	GVE-2	-	EGVE-2				
GV-2-1/2	-	2/1-2-EGV	-					
-	GVE-3	-	EGVE-3					
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	GJ-1/8	GJE-1/8	EGJ-1/8	EGJE-1/8		1/4		
	GJ-1/6	GJE-1/6	EGJ-1/6	EGJE-1/6				
	GJ-1/4	GJE-1/4	EGJ-1/4	EGJE-1/4				
	GJ-1/2	GJE-1/2	EGJ-1/2	EGJE-1/2				
	GJ-1	GJE-1	EGJ-1	EGJE-1				
	GJ-1-1/2	GJE-1-1/2	EGJ-1-1/2	EGJE-1-1/2				
-	GJE-2	-	EGJE-2					
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	GS-1/8	GSE-1/8	EGS-1/8	EGSE-1/8		1/4		
	GS-1/6	GSE-1/6	EGS-1/6	EGSE-1/6				
	GS-1/4	GSE-1/4	EGS-1/4	EGSE-1/4				
	GS-1/2	GSE-1/2	EGS-1/2	EGSE-1/2				
	GS-1	GSE-1	EGS-1	EGSE-1				
	GS-1-1/2	GSE-1-1/2	EGS-1-1/2	EGSE-1-1/2				
-	GSE-2	-	EGSE-2					
<b>507 (P)</b> 402A (L)	GP-1/8	GPE-1/8	EGP-1/8	EGPE-1/8	1/4			
	GP-1/6	GPE-1/6	EGP-1/6	EGPE-1/6				
	GP-1/4	GPE-1/4	EGP-1/4	EGPE-1/4				
	GP-1/2	GPE-1/2	EGP-1/2	EGPE-1/2				
	GP-1	GPE-1	EGP-1	EGPE-1				
	GP-1-1/2	GPE-1-1/2	EGP-1-1/2	EGPE-1-1/2				
-	GPE-2	-	EGPE-2					

## Tipo-C

Tamanho Do Elemento No. 83, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 CONEXÕES polegadas - SAE Rosca	
	6 Equalizador Interno	Equalizador Externo Somente 1/4" SAE Rosca		ENTRADA	SAÍDA
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	CV-3	-	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3	3/8 2	1/2
	CV-4	CVE-4			
	CV-5	CVE-5			
	-	CVE-8			
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409 (F)	CJ-2	-		1/2	5/8
	CJ-2-1/2	CJE-2-1/2			
	CJ-3	CJE-3			
	-	CJE-5			
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408 (R)	CS-2	-		3/8 2	1/2
	CS-3	CSE-3			
	CS-4	CSE-4			
	-	CSE-6			
<b>507 (P)</b> 402 (L)	CP-2	-	1/2	5/8	
	CP-3	CPE-3			
	CP-4	CPE-4			
	-	CPE-6			

- As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
  - A conexão de entrada 3/8" SAE rosca apresenta tubos com rosca larga. Um tubo de 1/4" de OD pode ser acoplado usando uma porca redutora de 3/8" x 1/4".
  - ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" de OD.
  - As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
  - Dispomos de tubos capilares com comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.
- NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário. Para mais informações, consulte os boletins 10-9 e 10-10.

# Válvulas de Expansão Termostática – Especificações

## Tipo-BF

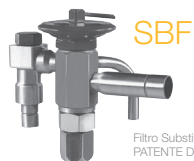
Construção De Porte Balanceado  
Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 76 cm (30 pol.)



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E TAMANHO DE PORTE		CAPACIDADE NOMINAL TR	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 CONEXÕES – Polegadas		
	SAE Rosca				SAE Rosca		
	Equalizador Interno	Equalizador Externo			ENTRADA	SAÍDA	Equalizador Externo
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	BFV-AAA	BFVE-AAA	1/8 a 1/3	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3	Angular 1/4	1/2	1/4
	BFV-AA	BFVE-AA	1/2 a 2/3				
	BFV-A	BFVE-A	3/4 a 1-1/2				
	BFV-B	BFVE-B	1-3/4 a 3				
BFV-C	BFVE-C	3-1/4 a 5-1/2					
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	BFJ-AAA	BFJE-AAA	1/8 a 1/5		Angular 3/8		
	BFJ-AA	BFJE-AA	1/4 a 1/3		Angular 1/4		
	BFJ-A	BFJE-A	1/2 a 1		Angular 3/8		
	BFJ-B	BFJE-B	1-1/4 a 1-3/4		Angular 1/4		
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	BFJ-C	BFJE-C	2 a 3		Angular 3/8		
	BFS-AAA	BFSE-AAA	1/8 a 1/5		Angular 1/4		
	BFS-AA	BFSE-AA	1/4 a 1/3		Angular 3/8		
	BFS-A	BFSE-A	1/2 a 1	Angular 1/4			
<b>507 (P)</b> 402A (L)	BFS-B	BFSE-B	1-1/4 a 2	Angular 3/8			
	BFS-C	BFSE-C	2-1/4 a 3	Angular 1/4			
	BFP-AAA	BFPE-AAA	1/8 a 1/5	Angular 3/8			
	BFP-AA	BFPE-AA	1/4 a 1/3	Angular 1/4			
	BFP-A	BFPE-A	1/2 a 1	Angular 3/8			

## Tipo-SBF e EBF

Construção De Porte Balanceado  
Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 76 cm (30 pol.)



Filtro Substituível  
PATENTE DOS ESTADOS UNIDOS NO. 5,232,015



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E TAMANHO DE PORTE		TIPO E TAMANHO DE PORTE		CAPACIDADE NOMINAL TR	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 CONEXÕES polegadas		
	Solda ODF estendida Filtro Substituível		Solda ODF estendida				4 Solda ODF estendida		
	Equalizador Interno	Equalizador Externo	Equalizador Interno	Equalizador Externo			ENTRADA	SAÍDA	Equalizador Externo
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	SBFV-AAA	SBFVE-AAA	EBFV-AAA	EBFVE-AAA	1/8 a 1/3	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3	3/8	1/2	1/4 Em direção da Tampa Inferior
	SBFV-AA	SBFVE-AA	EBFV-AA	EBFVE-AA	1/2 a 2/3				
	SBFV-A	SBFVE-A	EBFV-A	EBFVE-A	3/4 a 1-1/2				
	SBFV-B	SBFVE-B	EBFV-B	EBFVE-B	1-3/4 a 3				
SBFV-C	SBFVE-C	EBFV-C	EBFVE-C	3-1/4 a 5-1/2					
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	SBFJ-AAA	SBFJE-AAA	EBFJ-AAA	EBFJE-AAA	1/8 a 1/5				
	SBFJ-AA	SBFJE-AA	EBFJ-AA	EBFJE-AA	1/4 a 1/3		Angular 3/8		
	SBFJ-A	SBFJE-A	EBFJ-A	EBFJE-A	1/2 a 1		Angular 1/4		
	SBFJ-B	SBFJE-B	EBFJ-B	EBFJE-B	1-1/4 a 1-3/4		Angular 3/8		
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	SBFJ-C	SBFJE-C	EBFJ-C	EBFJE-C	2 a 3		Angular 1/4		
	SBFS-AAA	SBFSE-AAA	EBFS-AAA	EBFSE-AAA	1/8 a 1/5		Angular 3/8		
	SBFS-AA	SBFSE-AA	EBFS-AA	EBFSE-AA	1/4 a 1/3		Angular 1/4		
	SBFS-A	SBFSE-A	EBFS-A	EBFSE-A	1/2 a 1	Angular 3/8			
<b>507 (P)</b> 402A (L)	SBFS-B	SBFSE-B	EBFS-B	EBFSE-B	1-1/4 a 2	Angular 1/4			
	SBFS-C	SBFSE-C	EBFS-C	EBFSE-C	2-1/4 a 3	Angular 3/8			
	SBFP-AAA	SBFPE-AAA	EBFP-AAA	EBFPE-AAA	1/8 a 1/5	Angular 1/4			
	SBFP-AA	SBFPE-AA	EBFP-AA	EBFPE-AA	1/4 a 1/3	Angular 3/8			
	SBFP-A	SBFPE-A	EBFP-A	EBFPE-A	1/2 a 1	Angular 1/4			

1. As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
2. A conexão de entrada 3/8" SAE rosca apresenta tubos com rosca larga.
3. Pode-se conectar um tubo de 1/4" OD usando uma porca redutora 3/8" x 1/4".
4. ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequada para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" de OD.

Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.

**NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.

# Válvulas de Expansão Termostática – Especificações

## Tipo-S

Tamanho Do Elemento No. 83, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 CONEXÕES - polegadas 4 ODF Solda	
	6 Equalizador Interno	8 Equalizador Externo		ENTRADA	SAÍDA
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	SV-2	SVE-2	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1/2	5/8
	SV-3	SVE-3			7/8
	SV4	SVE-4			
	SV-5	SVE-5		1-1/8	
	-	SVE-8			
	-	SVE-10			
-	SVE-15	1/2		5/8	
SJ -2	SJE-2			7/8	
SJ-2-1/2	SJE-2-1/2				
SJ-3	SJE-3				1-1/8
-	SJE-5				
-	SJE-6				
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409 (F)	-	SJE-10		1/2	5/8
	SS-2	SSE-2			7/8
	SS-3	SSE-3			
	SS-4	SSE-4			
	-	SSE-6			
	-	SSE-7			
<b>404 (S)</b> 502 (R) 408A (R)	-	SSE-10	5/8	7/8	
	SP-2	SPE-2		1-1/8	
	SP-3	SPE-3			
	SP-4	SPE-4			1/2
	-	SPE-6			
	-	SPE-7			
<b>507 (P)</b> 402 (L)	-	SPE-10	7/8	5/8	
	-	-		7/8	
	-	-			
	-	-			1-1/8
	-	-			
	-	-			

## Tipo-EBS

Construção De Porte Balanceado  
Tamanho Do Elemento No. 83, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - polegadas 4 ODF Solda	
	8 Equalizador Externo		ENTRADA	SAÍDA
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	EBSVE-8	Veja as Cargas Termostáticas Recomendadas na Página 3. A carga X não deve ser usada nas válvulas Tipo-EBS.	5/8	7/8
	EBSVE-11			1-1/8
	EBSVE-15		7/8	
	EBSVE-20			1-3/8
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	EBSJE-5		5/8	7/8
	EBSJE-7			
	EBSJE-9			1-1/8
	EBSJE-12			
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	EBSSE-6		5/8	7/8
	EBSSE-7-1/2			
	EBSSE-10			1-1/8
	EBSSE-13			
<b>507 (P)</b> 402A (L)	EBSPE-6	7/8	5/8	
	EBSPE-7-1/2			
	EBSPE-10		1-1/8	
	EBSPE-13			1-3/8

1. As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
  2. ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" de OD.
  3. As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
  4. A conexão do equalizador externo é 1/4" ODF Solda . Dispomos de 1/4" SAE rosca mediante solicitação.
- Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.
- NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.
- Para mais informações, consulte os boletins 10-9, 10-10 e 10-11.



# Válvulas de Expansão Termostática – Especificações

## Tipo-O

Construção De Porte Balanceado  
Tamanho Do Elemento No. 83 ou No. 33, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)  
PATENTE DOS ESTADOS UNIDOS NO. 3,742,722



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		Elemento Tamanho No.	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - polegadas 4 ODF Solda		
	8 Equalizador - Externo				ENTRADA	SAÍDA	
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	OVE-15		83	Veja as Cargas Termostáticas Recomendadas na Página 3. A carga X não deve ser usada nas válvulas Tipo-O.	7/8	1-1/8	
	OVE-20					1-3/8	
	OVE-30		33		1-1/8		1-3/8
	OVE-40						
	OVE-55						
OVE-70							
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	OJE-9		83		Veja as Cargas Termostáticas Recomendadas na Página 3. A carga X não deve ser usada nas válvulas Tipo-O.	7/8	1-1/8
	OJE-12						1-3/8
	OJE-16		33			1-1/8	
	OJE-23						
	OJE-32						
OJE-40							
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	OSE-9		83	Veja as Cargas Termostáticas Recomendadas na Página 3. A carga X não deve ser usada nas válvulas Tipo-O.		7/8	1-1/8
	OSE-12						1-3/8
	OSE-21		33			1-1/8	
	OSE-30						
	OSE-35						
OSE-45							
<b>507 (P)</b> 402A (L)	OPE-9		83		Veja as Cargas Termostáticas Recomendadas na Página 3. A carga X não deve ser usada nas válvulas Tipo-O.	7/8	1-1/8
	OPE-12						1-3/8
	OPE-21		33			1-1/8	
	OPE-30						
	OPE-35						
OPE-45							

## Tipo-H

Tamanho Do Elemento No. 33, junção metal-metal  
Comprimento padrão do tubo capilar: 152 cm (5 pés)  
Tamanho do anel do flange 1-1/4" OD x 1" ID



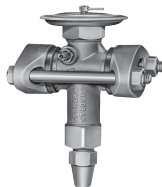
REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - polegadas 4 Flange ODF Solda		
	6 Equalizador Interno	8 Equalizador Externo		ENTRADA	SAÍDA	
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	HV-2-1/2		Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1/2	5/8	
	HV-5-1/2				7/8	
	-			33		5/8
	-					
	-					
-		33		7/8	1-1/8	
-						
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	HJ-1-1/2			Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1/2	5/8
	HJ-3					7/8
	HJ-4				33	
	HJ-5					
	-					
-		33	7/8		1-1/8	
-						
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	HS-1-1/2		Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.		1/2	5/8
	HS-3					7/8
	HS-4				33	
	-					
	-					
-		33		7/8	1-1/8	
-						
<b>507 (P)</b> 402A (L)	HP-1-1/2			Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1/2	5/8
	HP-3					7/8
	HP-4				33	
	-					
	-					
-		33	7/8		1-1/8	
-						

- As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
  - ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" de OD.
  - As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
  - A conexão do equalizador externo é 1/4" ODF Solda. Dispomos de 1/4" SAE rosca mediante solicitação. Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.
- NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.

# Válvulas de Expansão Termostática

## Tipo-M

Tamanho Do Elemento No. 63, junção com gaxeta  
Comprimento padrão do tubo capilar : 152 cm (5 pés)  
Tamanho do anel do flange 1-3/4" OD x 1-1/4" ID.



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - polegadas 4 Flange ODF Solda	
	9 Equalizador Externo		ENTRADA	SAÍDA
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	MVE-21	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	7/8	1-1/8
	MVE-26			
	MVE-34			
	MVE-42			
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409 (F)	MJE-13		1-1/8	
	MJE-15		7/8	
	MJE-20		1-1/8	
	MJE-25		7/8	
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	MSE-15		1-1/8	
	MSE-20		7/8	
	MSE-25		1-1/8	
	MSE-30		7/8	
<b>507 (P)</b> 402A (L)	MPE-15		1-1/8	
	MPE-20		7/8	
	MPE-25		1-1/8	
	MPE-30		7/8	

## Tipo-V

Tamanho Do Elemento No. 63, junção com gaxeta  
Comprimento padrão do tubo capilar : 152 cm (5 pés)  
Tamanho do anel do flange 1-3/4" OD x 1-1/4" ID



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - polegadas 4 Flange ODF Solda	
	9 Equalizador Externo		ENTRADA	SAÍDA
<b>22 (V)</b> 407C (N) 407A (V)	VVE-52	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1-3/8	1-3/8
	VVE-70			
	VVE-100			
<b>134a (J)</b> 12 (F) 401A (X) 409A (F)	VJE-35			
	VJE-45			
	VJE-55			
<b>404A (S)</b> 502 (R) 408A (R)	VSE-50			
	VSE-70			
	VSE-38			
<b>507 (P)</b> 402 (L)	VPE-38			
	VPE-50			
	VPE-70			

1. As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
  2. ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" de OD.
  3. A conexão do equalizador externo padrão é 1/4" rosca SAE, 1/4" ODF solda disponível mediante solicitação. Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.
- NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário. Para mais informações, consulte os boletins 10-9, 10-10 e 10-11.

# Válvulas de Expansão Termostática

## Tipo-W

Tamanho Do Elemento No. 63, pequena capacidade, junção com gaxeta  
 Tamanho Do Elemento No. 7, grande capacidade, junção com gaxeta  
 Comprimento padrão do tubo capilar: 305 cm (10 pés)  
 Tamanho do anel do flange 2-3/4" OD x 2-3/16" ID.



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE	Tamanho de Elemento No.	CARGAS TERMOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 Conexões - polegadas 4 Flange ODF Solda	
	9 Equalizador Externo			ENTRADA	SAÍDA
22 (V) 407C (N) 407A (M)	WVE-135	0	63	1-5/8	2-1/8
	WVE-180	G	7		
22 (V) 407C (N) 407A (M)	WJE-80	0	63		
	WJE-100	G	7		

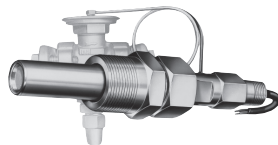
1. As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
  2. ODF Solda indica uma conexão fêmea na válvula de diâmetro adequado para receber o tubo de cobre com tamanho de OD correspondente. Portanto o ODF de 1/2" receberá um tubo 1/2" de OD.
  3. A conexão do equalizador externo padrão é 1/4" rosca SAE, 1/4" ODF solda disponível mediante solicitação.
  4. O Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.
- Dispomos de tubos capilares de comprimentos diferentes do padrão a um custo adicional.  
**NOTA:** Sempre que as válvulas utilizarem um distribuidor de refrigerante e em aplicações de ar-condicionado o uso de um equalizador externo é necessário.  
 Para mais informações, consulte os boletins 10-9, 10-10 e 10-11.

# Controle de Nível de Líquido – Level Master

Patente dos Estados Unidos NO. 2,735,272

Um controle de nível eficaz para sistemas inundados usando refrigerantes 12, 134a, 22, 404A, 502 e 717 com as seguintes vantagens:

- Fluxo modulado.
- Sem peças Móveis.
- Instalação econômica e simples.
- Não é afetado por turbulências.
- Fechamento hermético.
- Rendimento comprovado da válvulas de expansão termostática.



## Descrição e Funcionamento

Este controle consiste em uma válvula de expansão termostática padrão com um elemento Level Master. Esta combinação dá origem a um controle de nível de líquido muito eficaz com um dispositivo de expansão padrão. O bulbo do elemento termostático convencional foi modificado para um bulbo de imersão com uma resistência de poucos watts. O bulbo de imersão é instalado no separador intermediário.

Quando o nível de líquido cai, o bulbo encontra-se rodeado por vapor e a resistência proporciona o reaquecimento necessário para levar mais refrigerante ao evaporador. Quando o líquido refrigerante entra em contato com o bulbo, o calor da resistência tende a zerar e a válvula modula ou fecha.

## Instalação

**O regulador de nível pode ser usado em qualquer sistema que tenha sido projetado especificamente para instalação inundada.**

A válvula de expansão é instalada na linha de líquido e pode ser acoplada para alimentar tanto o acumulador, como a entrada de líquido ou acoplada ao coletor.

O bulbo é fixo com uma rosca macho de 1-1/4" e será instalado no ponto onde um nível constante deve ser mantido. O bulbo deve estar em contato com o refrigerante.

Em geral instala-se o bulbo horizontalmente, ainda que funcione de forma eficaz em qualquer ângulo ou na posição vertical.

Quando a queda de pressão entre a válvula de expansão e o bulbo seja superior a 2 ou 3 psi, por causa das perdas de pressão na tubulação, e pelo acoplamento de acessórios etc., uma válvula com equalizador externo deve ser empregada. Ao solicitá-la, acrescente uma letra "E" como sexta letra na designação do modelo.

**Exemplo:** LMC-PFE-12.

Não há qualquer desvantagem em utilizar um equalizador externo em qualquer sistema.

# Distribuidores de Líquido e Conectores Laterais Auxiliares



Tipo 1126



1651

Distribuidor com Conexão Lateral Auxiliar para sistemas de bomba de calor, degelo com gás quente e bypass de descarga.



ASC

Conexão Lateral Auxiliar para sistemas com degelo com gás quente, bypass de descarga e ciclo reverso (bombas de calor).

PATENTE DOS ESTADOS UNIDOS NO. 3,563,055

O distribuidor Sporlan é um dispositivo eficaz que garante o fornecimento uniforme de refrigerante a todos os circuitos de um evaporador. Ele pode ser usado com qualquer válvula de expansão termostática convencional com equalizador externo.

## Distribuidores de Líquido

CONEXÃO	TIPO DE VET	DISTRIBUIDOR TIPO	NÚMERO MÁXIMO DE CIRCUITOS				ORIFÍCIO	MATERIAL
			3/16	1/4	5/16	3/8		
1/2 SAE	BI, BBI, BF, BQ, C, F, FB, G, I, Q, RI, RC, X	1603	6	4	-	-	PERM.	#360 LATÃO
		1606	9	6	4	-	PERM.	
		1605	6	4	-	-	L	
		1608	9	6	4	-	L	
5/8 SAE	BI, BBI, C, FB, I, X	1104	7	6	-	-	J	
		1147	9	7	5	-	J	
1/2 ODM	B, BBI, EF, EBF, EG, EBQ, EQ, FB, I, RC, RI, S, SBF, SBQ, SQ, X	1613	6	4	-	-	PERM.	
		1616	8	6	4	-	PERM.	
		D260	6	4	-	-	L	
		D262	9	6	4	-	L	
5/8 ODM	BI, BBI, EBF, EBQ, EQ, FB, SBF, RC, RI, S, I, X	1620	6	4	-	-	J	
		1622	9	7	4	-	J	
7/8 ODM	BI, BBI, E BS, E BQ, E Q, FB, I, S, O, X	1112	7	6	4	2	G	
		1113	12	8	6	4	G	
1-1/8 ODM	S, EBS, O, X	1115	15	10	9	6	E	
		1116	20	15	-	-	E	
1-3/8 ODM	EBS, O, S, W	1117	18	15	9	7	C	
		1126	24	18	15	21	C	
		1128	28	25	21	61	C	
1-5/8 ODM	O, W	1125	28	24	20	61	A	
		1127	37	30	26	02	A	
		1143	40	36	30	42	A	
VÁLVULA TIPO H	H	1109	10	8	6	4	G	
		1124	30	23	18	15	E	
		1192	11	10	6	6	G	
VÁLVULAS TIPO M/V	M, V	1121	34	24	20	16	C	
		1193	26	21	18	16	C	

## Distribuidores com Conexão Lateral

CONEXÃO	TIPO DE VET	DISTRIBUIDOR TIPO	NÚMERO MÁXIMO DE CIRCUITOS				ORIFÍCIO	CONEXÃO LATERAL	MATERIAL
			3/16	1/4	5/16	3/8			
1/2 SAE	BI, BBI, BF, BQ, C, F, FB, G, I, Q, RI, RC, X	1650(R)	7	5	3	-	PERM.	3/8 ou 1/2 ODF	#360 LATÃO
		1652(R)	7	5	3	-			
5/8 SAE	C, BI, BBI, FB, I, X	1654(R)	12	9	6	4	J(R)	1/2 ou 5/8 O DF	
		1656(R)	20	12	10	7			
5/8 ODM	BI, BBI, EBF, EBQ, EQ, FB, I, S, SBF, RC, RI, X	1651(R)	7	5	3	-	J(R)	3/8 ou 1/2 ODF	
7/8 ODM	BI, BBI, EBS, EBQ, EQ, FB, S, O, I, X	1653(R)	12	9	6	4	G(R)	3/8 ou 1/2 ODF	
1-1/8 ODM	EBS, S, O, X	1655(R)	20	12	10	7	E(R)	1/2 ou 5/8 ODF	
1-3/8 ODM	EBS, O, S, W	1657(R)	26	18	14	11	C(R)	5/8 ou 7/8 ODF	
1-5/8 ODM	O, W	1659(R)	32	24	18	14	A(R)	7/8 ou 1-1/8 ODF	

## Conector Lateral Auxiliar

TIPO	CONEXÕES - polegadas			ORIFÍCIO TIPO	Usado com Distribuidor Tipo
	ENTRADA SOLDA ODM	SAÍDA SOLDA ODF	AUXILIAR SOLDA ODF		
ASC-5-4	5/8	5/8	1/2	J	1620, 1622
ASC-7-4	7/8	7/8	1/2	G	1112, 1113
ASC-9-5	1-1/8	1-1/8	5/8	E	1115, 1116
ASC-11-7	1-3/8	1-3/8	7/8	C	1117, 1126, 1128
ASC-13-9	1-5/8	1-5/8	1-1/8	A	1125, 1127, 1143

## Nomenclatura de Distribuidores/ Instruções para Pedidos

Para solicitar um distribuidor Série 1126 com 16 circuitos de 1/4" e com orifício número 15, a seguinte nomenclatura deve ser usada:

Um - 1126 - 16 - 1/4 - 15  
 Quantidade Série Número de Circuitos Tamanho do Circuito Número do Orifício

Os conectores laterais auxiliares permitem a conversão dos distribuidores Sporlan convencionais em distribuidores de bypass de descarga, degelo com gás quente ou ciclo reverso.

Todos os Distribuidores de Refrigerante Sporlan podem ser usados com o R-410A.

# Válvulas de Expansão Elétrica

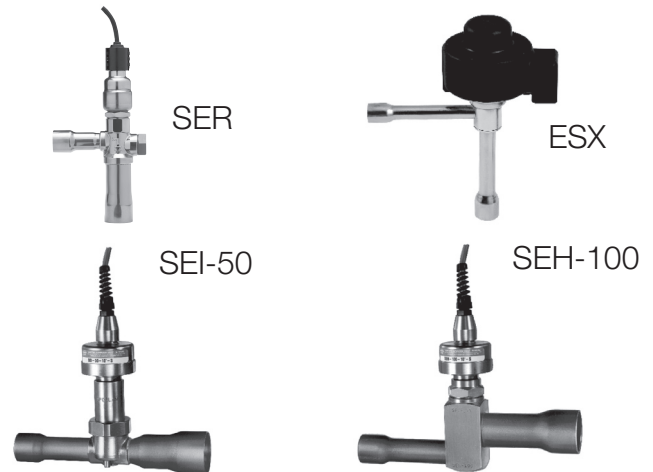
(VEE's) estão atualmente disponíveis em capacidade nominal R-22 de 1/2 para 175 TR (1.76 para 615kw). Por esta razão elas são aplicáveis nos mesmos tipos de sistemas encontrados nos sistemas de ar condicionado e refrigeração industrial, como válvula de expansão termostática.

Todas as válvulas elétricas Sporlan foram desenhadas para ter compatibilidade com todos os refrigerantes de halocarbono, incluindo CFCs, HCFCs e HFCs e R-410A. Condições específicas do sistema determinam qual é o produto necessário para controlar a aplicação. Detalhes podem ser revistos com o Engenheiro de Vendas da Sporlan.

O ESX, SER, SEI e SEH são operadas eletronicamente por motor de passo. Válvulas de Controle de Fluxo utilizadas para controle preciso do fluxo de líquido refrigerante. Sinais sincronizados para o motor, provocam um movimento angular discreto, o qual traduz uma posição linear precisa do pistão da válvula.

Os pistões da válvula e saídas são singularmente caracterizados gerando melhora na resolução do fluxo e performance.

As válvulas ESX, SER, SEI e SEH tem interface com microprocessador baseados em controladores incluindo controles de fornecimento Sporlan.



## Especificações

TIPO	ENTRADA (Polegada)	Saída (Polegada)	Configuração	Comprimento do Cabo
ESX 14	5/16 ODF, 3/8 ODF	5/16 ODF, 3/8 ODF, 1/2 ODF	Angular	5', 10'
ESX 18	5/16 ODF, 3/8 ODF	5/16 ODF, 3/8 ODF, 1/2 ODF	Angular	5', 10'
ESX 24	5/16 ODF, 3/8 ODF	5/16 ODF, 3/8 ODF, 1/2 ODF	Angular	5', 10'
SER 1.5	3/8, 1/2, 5/8 ODF	3/8, 1/2, 5/8	Angular	10', 40'
SER 6	3/8, 1/2, 5/8 ODF	3/8, 1/2, 5/8, 7/8	Angular	10', 40'
SER 11	3/8, 1/2, 5/8 ODF	1/2, 5/8, 7/8, 1-1/8 ODF	Angular	10', 40'
SER 20	1/2, 5/8, 7/8, 1-1/8 ODF	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8 ODF	Angular	10', 40'
SER G	5/8 ODF	7/8 ODF	Angular	10'
SER J	7/8 ODF	7/8 ODF	Angular	10'
SER K	1-1/8 ODF	1-1/8 ODF	Angular	10'
SEI 30	5/8, 7/8, 1-1/8 ODF	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8 ODF	Angular	10', 20', 30', 40'
SEI 50	7/8, 1-1/8, 1-3/8 ODF	7/8, 1-1/8, 1-3/8, 1-5/8 ODF	Entrada Reta	10', 20', 30', 40'
SEH 100	1-1/8, 1-3/8 ODF	1-3/8, 1-5/8 ODF	Entrada Reta	10', 20', 30', 40'
SEH 175	1-1/8, 1-3/8, 1-5/8 ODF	2-1/8 ODF	Entrada Reta	10', 20', 30', 40'

TIPO	CAPACIDADE (Tonelada)														
	R-22			R134a			R-404A			R-407C			R-410A		
	5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C
ESX 14	1.3	1.4	1.4	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.9	2.0	1.3	1.2	1.6	1.4	1.7
ESX 18	2.3	2.4	2.4	1.6	1.8	1.7	1.5	1.6	1.5	3.3	2.2	2.1	2.7	3.0	2.9
ESX 24	4.6	5.0	4.9	3.4	3.7	3.5	3.1	3.2	3.1	6.9	4.4	4.2	5.6	4.7	5.9
SER 1.5	1.5	1.6	1.6	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	1.4	1.5	1.4	1.8	2.0	1.9
SER 6	6.0	6.5	6.4	4.3	4.8	4.5	4.0	4.2	4.0	5.5	5.9	5.7	7.0	7.8	7.6
SER 11	11.0	12.0	11.6	7.9	8.8	8.3	7.3	7.7	7.3	10.1	10.9	10.4	12.8	14.4	14.0
SER 20	20.0	21.8	21.2	14.4	15.9	15.2	13.2	14.0	13.2	18.4	19.7	18.8	23.2	26.1	25.4
SER G	22.6	24.6	23.9	16.3	18.0	17.1	57.5	61.7	58.3	20.7	22.3	21.3	27.0	29.5	28.7
SER J	40.6	44.3	43.0	29.3	32.4	30.8	104	111	105	37.3	40.1	38.3	48.7	53.1	51.6
SER K	73.6	80.3	78.0	53.2	58.7	55.8	188	201	190	67.7	72.6	69.3	88.2	96.3	93.5
SEI 30	35.0	33.1	37.1	25.3	27.9	26.5	23.1	24.5	23.1	32.2	34.5	33.0	41.9	45.8	44.4
SEI 50	49.8	54.3	52.7	36.0	39.7	37.7	32.9	34.9	32.8	45.8	49.1	46.9	57.8	65.1	63.2
SEH 100	100.0	109.0	105.0	72.2	79.6	75.8	66.1	70.1	65.9	92.0	98.6	94.2	116.0	131.0	127.0
SEH 175	174.0	190.0	184.0	126.0	139.0	132.0	115.0	122.0	115.0	160.0	172.0	164.0	202.0	227.0	221.0

## ESX - Nomenclatura de Pedido

<b>ESX</b>	-	<b>-14</b>	-	<b>B</b>	-	<b>5</b>	-	<b>S</b>
Modelo Válvula		Diâmetro do Orifício 14=1.4mm 18=1.8mm 24=2.4mm		Conexões 5/16 x 5/16 ODF A 3/8 x 3/8 ODF B 3/8 x 1/2 ODF		Comprimento do Cabo 5" & 10"		Deformidade e acabamento estanho

## SEI SEH ou SER (I) - Nomenclatura / Instruções de Pedidos

<b>SEH</b>	<b>(I)</b>	-	<b>175</b>	<b>1-1/8"</b>	x	<b>2-1/8"</b>	<b>ODF</b>	-	<b>10</b>	-	<b>S</b>
Modelo de Válvula	Indicador de visor de vidro opcional (não disponível nas pequenas SER, SEI).		Capacidade nominal da válvula	Encaixe de entrada 7/8" - 1-3/8" e 1-5/8" Disponíveis		Encaixe de saída 1-3/8", 1-5/8" e 2-1/8" disponíveis	Tipo de encaixe ODF somente		Comprimento do cabo só padrão 30" e 40" Disponíveis		Deformidade e acabamento em estanho

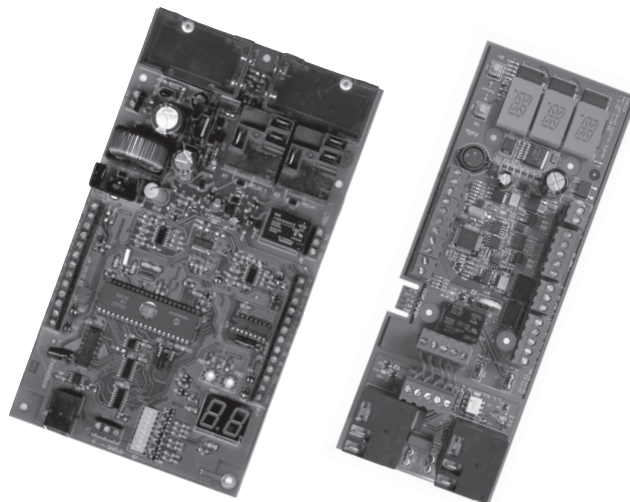
Nem todos os tamanhos de encaixe estão disponíveis em todas as válvulas.

# Sistema de Controle de Temperatura Eletrônica

Sporlan oferece uma variedade de controladores para uso em sistema de refrigeração e ar condicionado. A aplicação inclui equipamento com sistema de alimentação própria, câmaras frias, resfriadores. Com mais de 80 modelos diferentes, a Sporlan pode suprir quase todos os tipos de solicitações dos clientes.

Controles pequenos e independentes, incluso o compacto Kelvin, e os controles maiores para superaquecimento e refrigeração. Todos foram desenvolvidos para prover controle exato de pressão/superaquecimento da temperatura de qualquer sistema, utilizando as Válvulas de Expansão Elétrica (VEE's). Os controles para resfriadores (Chillers), oferecem controle real de pressão/temperatura de superaquecimento para dois tipos de VEE's Sporlan e estão disponíveis nas versões Fahrenheit/psi ou Celsius/bar. A Sporlan oferece muitas alternativas em controladores, tais como sub-resfriadores para refrigeração de supermercados, bem como, pressão de carga, apenas temperatura e apenas pressão.

Câmaras frias podem ser controladas com o modelo RCS, o qual, possui comunicação remota por teclado e ajuste para controle de degelo. Relógio de tempo real incluso, que permite a iniciação precisa do degelo e os relés permitem o controle dos ventiladores, alarmes e compressores. Muitos dos controladores podem ser adaptados para propósitos específicos ou fornecidos, neste caso, favor contatar o gerente de produtos da Divisão Parker Sporlan de produtos eletrônicos.



PLACAS	DISPLAY	COMUNICAÇÃO	RELÉS	REFRIGERANTES	ENTRADA	VÁLVULAS
Kelvin II SD	Sim	RS-485	Dois	R-22, R-134a, R-404A, R-507, R-410A, R-407C, Nem todos os refrigerantes são aplicados para todos os modelos.	1 Press, 3 Temp.	1 SER, SEI, ESX, ou SEHI
Kelvin II S	Não	RS-485	Dois		1 Press, 3 Temp.	1 SER, SEI, ESX, ou SEHI
RCS	3 Alfanumérico	RS-485	Quatro		1 Press, 4 Temp.	1 SER, SEI, ESX, ou SEHI
Sub-resfriador	2 Numérico	None	Nenhum		1 Press, 2 Temp.	1 SER, SEI, ESX, ou SEHI
Resfriador (Chiller)	2 Numérico	Nenhum	Três		1 Press, 4 Temp.	2 SER, SEI, ESX, ou SEHI
Resfriador Europeu (Chiller Europeu)	2 Numérico (C°/Bar)	Nenhum	Três		1 Press, 4 Temp.	2 SER, SEI, ESX, ou SEHI
Pressão	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		1 Press	1 CDS or 1 SDR
Controle de Pressão duplo	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		2 Press	2 CDS ou 2SDR de cada
Controle de Temperatura	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		1 Temperatura	1 CDS or 1 SDR
Controle de Temperatura duplo	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		2 Temperatura	2 cds OR 2 SDR or 1 de cada
Superaquecimento	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		1 Press, 2 Temp.	1 SER, SEI, ESX or SEHI
Superaquecimento de baixa temperatura	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		1 Press, 2 Temp.	1 SER, SEI, ESX or SEHI
Refrigeração	2 Numérico	Nenhum	Nenhum		1 Press, 2 Temp.	1 SER, SEI, ESX or SEHI

# Parker Hannifin

## A Parker Hannifin

A Parker é a líder global na fabricação de componentes destinados aos mercados de movimento e controle do movimento, dedicada a oferecer excelência no serviço ao cliente, de modo que os resultados sejam alcançados com o trabalho em conjunto.

Reconhecida em todo o mundo por seu alto padrão de qualidade, a Parker disponibiliza suas tecnologias para facilitar o trabalho de quem está nos setores agrícola, móbil, industrial e aeroespacial, sendo o único fabricante a oferecer aos seus clientes uma ampla gama de soluções pneumáticas, hidráulicas e eletromecânicas.

## No Mundo

Atuando em 43 países, a Parker conta com mais de 62.000 colaboradores diretos e possui a maior rede de distribuição autorizada nesse campo de negócio, com mais de 12.000 distribuidores, atendendo mais de 449.000 clientes em todo o mundo.

## No Brasil

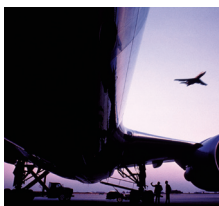
A Parker projeta, fabrica e comercializa produtos para o controle do movimento, fluxo e pressão.

Presente nos segmentos industrial, móbil e aeroespacial, a Parker atua com as linhas de automação pneumática e eletromecânica; refrigeração industrial, comercial e automotiva; tubos, mangueiras e conexões; instrumentação; hidráulica; filtração e vedações.

No segmento aeroespacial, a Parker supre seus clientes com a mais completa linha de componentes e sistemas hidráulicos e pneumáticos.

Além disso, a Parker conta com 1.550 colaboradores diretos e mais de 300 distribuidores autorizados, oferecendo completa integração das linhas de produtos, material de apoio e treinamento, qualidade e rapidez no atendimento e assistência técnica em todo o país.

## Tecnologias de Movimento e Controle



### Aerospace

Líder em desenvolvimento, projeto, montagem de sistemas e componentes de apoio para a maioria das aeronaves em uso atualmente, atuando no setor aeronáutico, militar, aviação geral e executiva, sistemas de armas terrestres, mísseis e veículos lançadores.



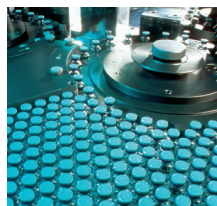
### Hydraulics

Líder mundial em melhoria de desempenho de maquinários, com uma linha completa de componentes e sistemas hidráulicos para máquinas e equipamentos dos setores industrial, aeroespacial, agrícola, construção civil, mineração, transporte e energia.



### Climate Control

Componentes e sistemas para controle de fluidos para refrigeração que proporcionam conforto e praticidade aos mercados agrícola, de refrigeração, alimentos, bebidas e laticínios, resfriamento de precisão, saúde, processamento, supermercados e transportes.



### Pneumatics

Líder no fornecimento de sistemas e componentes pneumáticos, de alta tecnologia, que aumentam a precisão e produtividade dos clientes nos setores agrícola, industrial, construção, mineração, óleo e gás, transporte, energia, siderurgia, papel e celulose.



### Electromechanical

Líder no fornecimento de sistemas e componentes eletromecânicos, de alta tecnologia, que aumentam a precisão e produtividade dos clientes nos setores da saúde, automobilístico, automação industrial, máquinas em geral, eletrônica, têxteis, fios e cabos.



### Process Control

Líder global em projeto, manufatura e distribuição de componentes vitais aos setores químico/refinarias, petroquímico, usinas de álcool e biodiesel, alimentos, saúde, energia, óleo e gás.



### Filtration

Sistemas e produtos de filtração e separação que provêm maior valor agregado, qualidade e suporte técnico aos clientes dos mercados industrial, marítimo, de transporte, alimentos e bebidas, farmacêutico, óleo e gás, petroquímica e geração de energia.



### Sealing & Shielding

Vedações industriais e comerciais que melhoram o desempenho de equipamentos nos mercados aeroespacial, agrícola, militar, automotivo, químico, produtos de consumo, óleo e gás, fluid power, industrial, tecnologia da informação, saúde e telecomunicações.



### Fluid & Gas Handling

Conectores rígidos e flexíveis para direcionar o fluxo de fluidos críticos, atendendo aos mercados agrícola, industrial, naval, transportes, mineração, construção civil, florestal, siderurgia, refrigeração, combustíveis, óleo e gás.



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

www.parker.com 0800 PARKER H  
7 2 7 5 3 7 4

# Parker Hannifin

## Localidades

### **Divisão Aeroespacial**

Estrada Municipal Joel de Paula, 900  
Distrito Eugênio de Mello  
12247-004 São José dos Campos, SP  
Tel.: 12 4009-3500  
Fax: 12 4009-3608

### **Divisão Automação**

#### **Divisão Climatização e Controles Industriais**

#### **Divisão Fluid Connectors**

#### **Divisão Instrumentação**

Av. Lucas Nogueira Garcez, 2181  
Esperança - Caixa Postal 148  
12325-900 Jacareí, SP  
Tel.: 12 3954-5100  
Fax: 12 3954-5262

### **Divisão Filtros**

Estrada Municipal Joel de Paula, 900  
Distrito Eugênio de Mello  
12247-004 São José dos Campos, SP  
Tel.: 12 4009-3500  
Fax: 12 4009-3519

### **Divisão Hidráulica**

Av. Frederico Ritter, 1100  
Distrito Industrial  
94930-000 - Cachoeirinha, RS  
Tel.: 51 3470-9144  
Fax: 51 3470-6909

### **Divisão Seals**

Rodovia Anhanguera Km 25,3  
Perus  
05276-977 - São Paulo, SP  
Tel.: 11 3915-8500  
Fax: 11 3915-8516

Catálogo 201VPC-1 Série VET - 08/09 - 1000pçs



Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda.  
**Divisão Refrigeração**  
Via Anhanguera, Km 25,5  
05276-977 - São Paulo - SP, Brasil  
fone 11 3915 8500  
fax 11 3915 8578  
[www.parker.com](http://www.parker.com)

Distribuidor Autorizado Parker