



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



Linha Refrigeração Comercial

Catálogo 201MP1 - Fevereiro 2009



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

CATÁLOGO 201MP1 RESUMIDO

Fevereiro de 2009

Este catálogo é uma versão resumida do catálogo completo da Sporlan. Incluímos um mínimo de informações de engenharia para poder oferecer um documento resumido de fácil referência às informações

pertinentes e especificações dos produtos Sporlan. Caso necessite de informações adicionais de engenharia contate o seu distribuidor Sporlan.

ÍNDICE

Página

CONTROLE DE NÍVEL DE LÍQUIDO – LEVEL MASTER	19
DISTRIBUIDORES	20
FILTROS DE TELA	35
FILTROS DE ÓLEO – TIPO “OF”®	54
FILTROS DE SUÇÇÃO	36
FILTROS SECADORES Catch-All®	
PARA LINHAS DE LÍQUIDO E SUÇÇÃO	29
FILTROS SECADORES REVERSÍVEIS PARA BOMBA DE CALOR	35
INDICADORES DE UMIDADE E LÍQUIDO See•All®	38
KITS PARA TESTES DE ACIDEZ	37
SISTEMA DE CONTROLE DE NÍVEL DE ÓLEO	52
SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE DE TEMPERATURA	50
VÁLVULAS DE BYPASS DE DESCARGA	39
VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA	3
VÁLVULAS DE TRÊS VIAS PARA RECUPERAÇÃO DE CALOR	26
VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DO CÂRTER (SUÇÇÃO) .	40
VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE CONDENSAÇÃO	42
VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DIFERENCIAL	
DE DEGELO	45
VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO	47
VÁLVULAS SOLENÓIDES	21
VÁLVULAS SOLENÓIDES INDUSTRIAIS	25

*PARA OBTER MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS

60-15
20-10
80-20
110-30
80-10
40-10
40-10
70-10
40-10
110-10 e 110-10-1
100-9, 100-20, 100-20-1,
100-40, 100-50-1 e 100-60
90-40, 90-40-1 e 90-40-2
10-9, 10-10, 10-10-5 e
10-10-6
30-20
90-10
90-30 e 90-30-2
90-50
90-20, 90-20-1 e 90-20-2
30-10
30-10

* Para solicitar boletins individuais dos produtos Sporlan, contate o seu distribuidor Sporlan.

O Catálogo 201MP1 é baseado no Catálogo 201ME de Agosto de 2002.

Direitos reservados pela Sporlan Division - Parker Hannifin, Washington, Missouri.

SOMENTE PARA USO EM SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E/OU AR-CONDICIONADO

VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA

10 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
REFRIGERAÇÃO À BAIXA TEMPERATURA -20°C a -40°C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC, AL	AC, AL
	FZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FZ
	FZP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FZP
	—	VZ	—	—	—	—	—	—	—	—	VZ
	—	VZP40	—	—	—	—	—	—	—	—	VZP40
	—	—	—	—	LZ	SZ	—	RZ	PZ	—	SZ
TEMP. EXTREMAMENTE BAIXA -40°C a -75°C	—	—	—	—	LZP	SZP	—	RZP	PZP	—	SZP
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AZ, AL	AZ, AL
	—	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.
- Disponemos 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
VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO																	
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	—	—	—
TIPO DE VÁLVULA	ORIFÍCIO	VÁLVULAS DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL – TIPO Q															
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
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
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
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
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
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
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

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

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							

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							
		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	0,22	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		
VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO																	
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		
EBF	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		
EBF	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		
EBF	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		
EBF	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	-	-	-		
VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL- TIPO Q																	
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	
Somente Cargas Termostáticas VGA e NGA																	
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													

VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA

404A, 408, 502

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
VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO																			
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
TIPO DE VÁLVULA	ORIFÍCIO	VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL - TIPO Q																	
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
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
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
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
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
Q-SQ-EQ	5	2	2,06	2,00	2,04	1,93	1,69	1,33	2,81	2,75</									

VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA

402A e 507
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
VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE PORTE BALANCEADO													
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
TIPO DE VÁLVULA	ORIFÍCIO	VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA DE ORIFÍCIO INTERCAMBIÁVEL – TIPO Q											
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
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
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
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
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
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
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

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		
NI 	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 conexão 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.
RC 	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.
RI 	—	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).
F 	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.
EF 	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.
Q 	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.
BQ						
EQ 	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.
EBQ						

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		
SQ 	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.
SBQ 	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.
EG 	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.
C 	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.
BF 	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.
SBF 	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.
EBF 	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		
S 	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.
EBS 	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.
O 	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.
H 	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.
M 	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.
V 	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.
W 	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.)



REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE	CARGAS TER- MOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	CONEXÕES PADRÃO polegadas SAE Rosca	
	Somente Equa- lizador Interno		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	
	NIJ-1/4			
	NIJ-1/2			
	NIJ-1			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	NIS-1/8	C Z ZP	1/4	
	NIS-1/4			
	NIS-1/2			
	NIS-1			
507(P) 402A (L)	NIS-1/8	C Z ZP	1/4	
	NIS-1/4			
	NIS-1/2			
	NIS-1			

Tipo-RC

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



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	1/2 ODF	1/2 ODF
		RCZE-4-GA		
		RCZE-5-GA		
		RCZE-6-GA	1/2 ODF	5/8 ODF

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. Um tubo de 1/4" de OD pode ser acoplado usando uma porca redutora de 3/8" x 1/4".

3 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".

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 de 1/2" de OD.

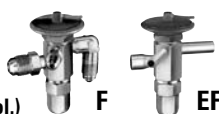
5 Válvulas F de capacidade Nominal 1 TR ou acima para R-134a, R-404A e R-507 e 1-1/2 TR ou acima para R-22, requerem uma entrada com tamanho mínimo de 3/8" SAE rosca ou ODF solda.

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.)



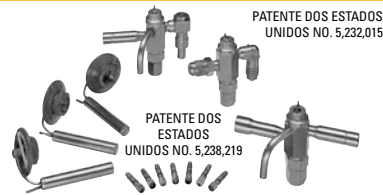
REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO E CAPACIDADE		TIPO E CAPACIDADE		CARGAS TER- MOSTÁTICAS DISPONÍVEIS	1 CONEXÕES PADRÃO polegadas SAE Rosca/4 ODF Solda	
	TIPO F – SAE Rosca		TIPO EF – ODF Solda			ENTRADA	SAÍDA
	Equalizador Interno	Equalizador Externo	Equalizador Interno	Equalizador Externo			
22 (V) 407C (2) 407A (V)	FV-1/5	FVE-1/5	EFV-1/5	EFVE-1/5	C Z ZP40	1/2	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)	–	FVE-5	–	EFVE-5	C	1/4	
	FJ-1/8	FJE-1/8	EFJ-1/8	EFJE-1/8			
	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	EFSE-1/8			
FS-1/6		FSE-1/6	EFSE-1/6	EFSE-1/6			
FS-1/4		FSE-1/4	EFSE-1/4	EFSE-1/4			
FS-1/2		FSE-1/2	EFSE-1/2	EFSE-1/2			
FS-1		FSE-1	EFSE-1	EFSE-1			
FS-1-1/2		FSE-1-1/2	EFSE-1-1/2	EFSE-1-1/2			
–		FSE-2	–	EFSE-2	3/8		
–		FSE-3	–	EFSE-3			
507 (P) 402A (L)	FP-1/8	FPE-1/8	EFPE-1/8	EFPE-1/8	C Z ZP	1/4	
	FP-1/6	FPE-1/6	EFPE-1/6	EFPE-1/6			
	FP-1/4	FPE-1/4	EFPE-1/4	EFPE-1/4			
	FP-1/2	FPE-1/2	EFPE-1/2	EFPE-1/2			
	FP-1	FPE-1	EFPE-1	EFPE-1			
	FP-1-1/2	FPE-1-1/2	EFPE-1-1/2	EFPE-1-1/2		3/8 [5]	
	–	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



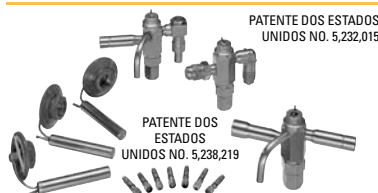
REFRIGERANTE (Código Sporlan)	TIPO DO CORPO – CÓDIGO DO ORIFÍCIO						ORIFÍCIO	CAPACI- DADE NOMINAL		CONEXÕES polegadas		
	SAE Rosca		ODF Solda									
	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo	6 Equalizador Interno	7 Equalizador Externo		TR	kW			
22 (V)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

1 As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
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" OD.
6 As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
7 A conexão de equalizador externo é 1/4" SAE para o corpo Q e 1/4" ODF para os corpos SQ e EQ.
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.

* 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	—	—	—	—	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	—	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.
PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS 10-9, 10-10 E 10-11.

VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA – Com Orifício Intercambiável De Porte Balanceado



PATENTE DOS ESTADOS
UNIDOS NO. 5,232,015

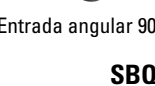
PATENTE DOS
ESTADOS
UNIDOS NO. 5,238,219



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 Sporian)	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				
22 (V) 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° ou 3/8 x 1/2 SAE 4 Entrada angular de 90° EBQ 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada reta EBQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada angular de 90° ou 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	1/2 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	
134a (J) 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	1/4 x 1/2 SAE 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 EBQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada angular de 90° ou 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 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	
404A (S) 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	1/4 x 1/2 SAE 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 EBQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada angular de 90° ou 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 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	
507 (P) 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	1/4 x 1/2 SAE 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 EBQE 3/8 x 1/2 ODF 4 Entrada angular de 90° ou 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	



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".

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" OD.

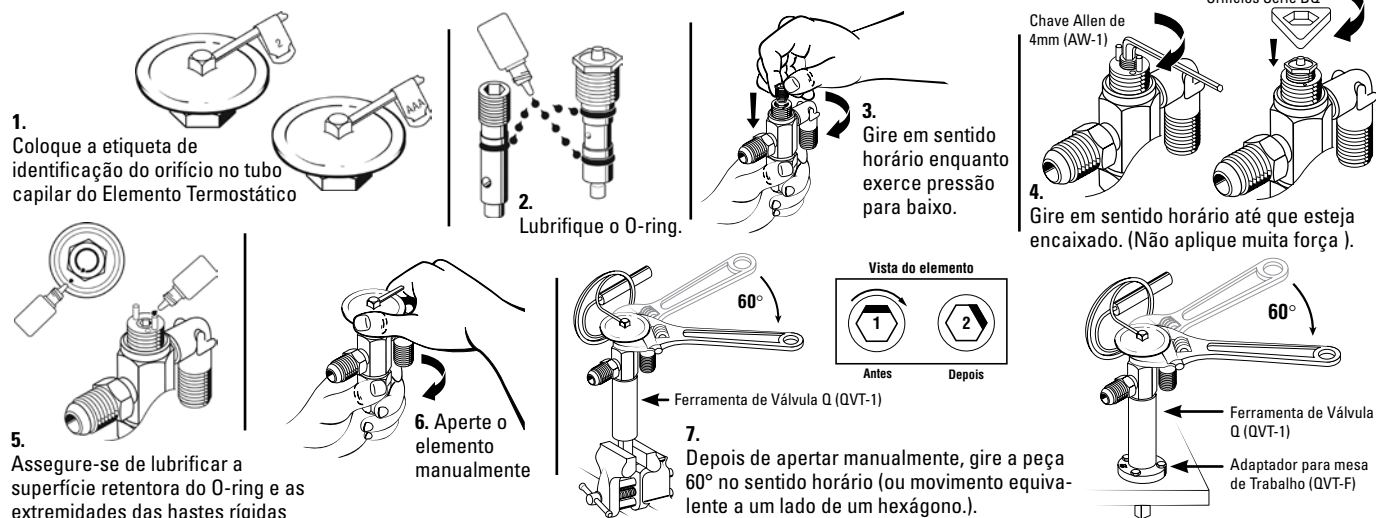
6 As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.

7 A conexão de equalizador externo é 1/4" SAE PARA O CORPO BQ e 1/4" ODF para os corpos SBQ e EBQ.

Disponos 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



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)

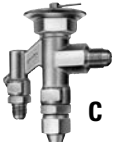


Filtro Substituível
PATENTE DOS ESTADOS UNIDOS NO. 5,232,015

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		
22 (V) 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		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		3/8 2			
	—	GVE-2	—	EGVE-2					
	GV-2-1/2	—	2/1-2-EGV	—					
—	GVE-3	—	EGVE-3						
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	GJ-1/8	GJE-1/8	EGJ-1/8	EGJE-1/8					
	GJ-1/6	GJE-1/6	EGJ-1/6	EGJE-1/6		1/4			
	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		3/8 2			
	—	GJE-2	—	EGJE-2			3/8		
404A (S) 502 (R) 408A (R)	GS-1/8	GSE-1/8	EGS-1/8	EGSE-1/8					
	GS-1/6	GSE-1/6	EGS-1/6	EGSE-1/6		1/4			
	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		3/8 2			
	—	GSE-2	—	EGSE-2					
507 (P) 402A (L)	GP-1/8	GPE-1/8	EGP-1/8	EGPE-1/8					
	GP-1/6	GPE-1/6	EGP-1/6	EGPE-1/6					
	GP-1/4	GPE-1/4	EGP-1/4	EGPE-1/4	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	3/8 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
22 (V) 407C (N) 407A (V)	CV-3	—	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.		
	CV-4	CVE-4		3/8 2	1/2
	CV-5	CVE-5			
	—	CVE-8		1/2	5/8
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409 (F)	CJ-2	—			
	CJ-2-1/2	CJE-2-1/2		3/8	1/2
	CJ-3	CJE-3			
	—	CJE-5		1/2	5/8
404A (S) 502 (R) 408 (R)	CS-2	—			
	CS-3	CSE-3		3/8 2	1/2
	CS-4	CSE-4			
	—	CSE-6		1/2	5/8
507 (P) 402 (L)	CP-2	—			
	CP-3	CPE-3		3/8 2	1/2
	CP-4	CPE-4			
	—	CPE-6		1/2	5/8

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. Um tubo de 1/4" de OD pode ser acoplado usando uma porca redutora de 3/8" x 1/4".
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.
6 As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
Disponhos 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

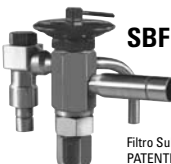
Construção De Porte Balanceado
Tamanho Do Elemento No. 43, junção metal-metal
Comprimento padrão do tubo capilar: 76 cm (30 pol.)



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
22 (V) 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		Angular 3/8		
	BFV-A	BFVE-A	3/4 a 1-1/2				
	BFV-B	BFVE-B	1-3/4 a 3				
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	BFV-C	BFVE-C	3-1/4 a 5-1/2		Angular 1/4		
	BFJ-AAA	BFJE-AAA	1/8 a 1/5		Angular 3/8		
	BFJ-AA	BFJE-AA	1/4 a 1/3				
	BFJ-A	BFJE-A	1/2 a 1				
404A (S) 502 (R) 408A (R)	BFJ-B	BFJE-B	1-1/4 a 1-3/4		Angular 1/4		
	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					
BFS-B	BFSE-B	1-1/4 a 2					
507 (P) 402A (L)	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				
	BFP-A	BFPE-A	1/2 a 1				
	BFP-B	BFPE-B	1-1/4 a 2				
	BFP-C	BFPE-C	2-1/4 a 3				

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				
22 (V) 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								
134a (J) 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								
	SBFJ-A	SBFJE-A	EBFJ-A	EBFJE-A	1/2 a 1								
	SBFJ-B	SBFJE-B	EBFJ-B	EBFJE-B	1-1/4 a 1-3/4								
	SBFJ-C	SBFJE-C	EBFJ-C	EBFJE-C	2 a 3								
404A (S) 502 (R) 408A (R)	SBFS-AAA	SBFSE-AAA	EBFS-AAA	EBFSE-AAA	1/8 a 1/5								
	SBFS-AA	SBFSE-AA	EBFS-AA	EBFSE-AA	1/4 a 1/3								
	SBFS-A	SBFSE-A	EBFS-A	EBFSE-A	1/2 a 1								
	SBFS-B	SBFSE-B	EBFS-B	EBFSE-B	1-1/4 a 2								
	SBFS-C	SBFSE-C	EBFS-C	EBFSE-C	2-1/4 a 3								
507 (P) 402A (L)	SBFP-AAA	SBFPE-AAA	EBFP-AAA	EBFPE-AAA	1/8 a 1/5								
	SBFP-AA	SBFPE-AA	EBFP-AA	EBFPE-AA	1/4 a 1/3								
	SBFP-A	SBFPE-A	EBFP-A	EBFPE-A	1/2 a 1								
	SBFP-B	SBFPE-B	EBFP-B	EBFPE-B	1-1/4 a 2								
	SBFP-C	SBFPE-C	EBFP-C	EBFPE-C	2-1/4 a 3								

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. 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.
PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS 10-9 E 10-11.

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
22 (V) 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		5/8	
	SV-5	SVE-5			7/8
	—	SVE-8		1-1/8	
	—	SVE-10			5/8
—	SVE-15	1-1/8			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409 (F)	SJ -2			SJE-2	1/2
	SJ-2-1/2	SJE-2-1/2		7/8	
	SJ-3	SJE-3			5/8
	—	SJE-5		1-1/8	
	—	SJE-6			5/8
	—	SJE-10		1-1/8	
404 (S) 502 (R) 408A (R)	SS-2	SSE-2			1/2
	SS-3	SSE-3		7/8	
	SS-4	SSE-4			5/8
	—	SSE-6		1-1/8	
	—	SSE-7			5/8
	—	SSE-10		1-1/8	
507 (P) 402 (L)	SP-2	SPE-2			1/2
	SP-3	SPE-3		7/8	
	SP-4	SPE-4			5/8
	—	SPE-6		7/8	
	—	SPE-7			1-18
	—	SPE-10			

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
22 (V) 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		7/8	1-1/8
	EBSVE-15			1-3/8
	EBSVE-20		5/8	7/8
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	EBSJE-5		7/8	1-1/8
	EBSJE-7			1-3/8
	EBSJE-9		5/8	7/8
	EBSJE-12		7/8	1-1/8
404A (S) 502 (R) 408A (R)	EBSSE-6		1-1/8	5/8
	EBSSE-7-1/2		7/8	1-3/8
	EBSSE-10		5/8	7/8
	EBSSE-13		7/8	1-1/8
507 (P) 402A (L)	EBSPE-6		1-1/8	5/8
	EBSPE-7-1/2		7/8	1-3/8
	EBSPE-10		1-1/8	5/8
	EBSPE-13		7/8	1-3/8

1 As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
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.
6 As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.
8 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-0

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
22 (V) 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-0.	7/8	1-1/8
	OVE-20			1-1/8	1-3/8
	OVE-30				
	OVE-40	33			
	OVE-55				
OVE-70	83				
OJE-9		7/8		1-1/8	
OJE-12		1-1/8		1-3/8	
OJE-16					
OJE-23					
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	OJE-32	33	7/8	1-1/8	
	OJE-40				
	404A (S) 502 (R) 408A (R)	OSE-9			83
OSE-12					
OSE-21		33			
OSE-30			1-1/8	1-3/8	
OSE-35					
OSE-45	83				
507 (P) 402A (L)		OPE-9	7/8	1-1/8	
		OPE-12			
		OPE-21		1-1/8	1-3/8
		OPE-30			
	OPE-35	33			
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
22 (V) 407C (N) 407A (V)	HV-2-1/2	HVE-2-1/2	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1/2	5/8
	HV-5-1/2	HVE-5-1/2		5/8	7/8
	—	HVE-7			
	—	HVE-11			
	—	HVE-16		7/8	1-1/8
	—	HVE-20		1/2	5/8
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	HJ-1-1/2	HJE-1-1/2			
	HJ-3	HJE-3		5/8	7/8
	HJ-4	HJE-4			
	HJ-5	HJE-5			
	—	HJE-8		7/8	1-1/8
404A (S) 502 (R) 408A (R)	—	HJE-12			
	HS-1-1/2	HSE-1-1/2		1/2	5/8
	HS-3	HSE-3		5/8	7/8
	HS-4	HSE-4			
	—	HSE-6-1/2			
507 (P) 402A (L)	—	HSE-9		7/8	1-1/8
	—	HSE-12			
	HP-1-1/2	HPE-1-1/2		1/2	5/8
	HP-3	HPE-3		5/8	7/8
	HP-4	HPE-4			
	—	HPE-6-1/2			
	—	HPE-9		7/8	1-1/8
	—	HPE-12			

1 As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.

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.

6 As válvulas relacionadas nesta coluna NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS para cargas série MOP para ar-condicionado.

8 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.

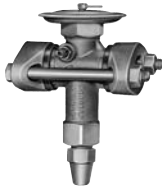
NOTA: SEMPRE QUE AS VÁLVULAS UTILIZAREM UM DISTRIBUIDOR DE REFRIGERANTE E EM APLICAÇÕES DE AR-CONDICIONADO O USO DE UM EQUALIZADOR EXTERNO É NECESSÁRIO.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS 10-9, 10-10 E 10-11.

VÁLVULAS DE EXPANSÃO TERMOSTÁTICA

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
22 (V) 407C (N) 407A (V)	MVE-21	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	7/8	1-1/8
	MVE-26			
	MVE-34		1-1/8	
	MVE-42			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409 (F)	MJE-13		7/8	
	MJE-15			
	MJE-20		1-1/8	
	MJE-25			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	MSE-15		7/8	
	MSE-20			
	MSE-25		1-1/8	
	MSE-30			
507 (P) 402A (L)	MPE-15		7/8	
	MPE-20			
	MPE-25		1-1/8	
	MPE-30			

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
22 (V) 407C (N) 407A (V)	VVE-52	Veja as cargas termostáticas recomendadas na Página 3.	1-3/8	1-3/8
	VVE-70			
	VVE-100			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	VJE-35			
	VJE-45			
	VJE-55			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	VSE-50			
	VSE-70			
	VSE-38			
507 (P) 402 (L)	VPE-38			
	VPE-50			
	VPE-70			

1 As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.
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.
9 A conexão do equalizador externo padrão é 1/4" rosca SAE, 1/4" ODF solda disponível mediante solicitação.
Disponemos 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 (V)	WVE-135	0	63	1-5/8	2-1/8
	WVE-180	G	7		
R134A	WJE-80	0	63		
	WJE-100	G	7		

1 As conexões mostradas são padrão. Também dispomos das conexões especificadas no boletim 10-10.

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.

9 A conexão do equalizador externo padrão é 1/4" rosca SAE, 1/4" ODF solda disponível mediante solicitação.

0 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.

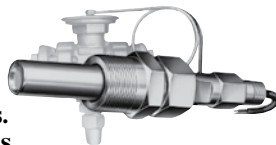
PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS 10-9, 10-10 E 10-11.

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 VÁLVULA 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 aquecimento 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.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 60-15.

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	#377 LATÃO
		1128	28	25	21	61	C	
1-5/8 ODM	O, W	1125	28	24	20	61	A	
		1127	37	30	26	02	A	#360 LATÃO
		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	6061 -T6 ALUMÍNIO
VÁLVULAS TIPO M/V	M, V	1121	34	24	20	16	C	#360 LATÃO
		1193	26	21	18	16	C	6061 -T6 ALUMÍNIO

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
5/8 SAE	C, BI, BBI, FB, I, X	1652(R)	7	5	3	—			
		1654(R)	12	9	6	4		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)		
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.

PARA OBTER MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS DISTRIBUIDORES DE REFRIGERANTE, CONECTORES LATERAIS AUXILIARES E DISTRIBUIDORES PARA AMÔNIA, CONSULTE O BOLETIM 20-10.

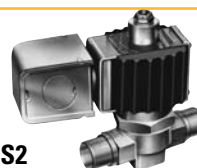
VÁLVULAS SOLENÓIDE – Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507



A3P1



B25S02



OB10S2



E10S250

6 VANTAGENS COMPROVADAS DAS VÁLVULAS SOLENÓIDE SPORLAN

- BOBINA ENCAPSULADA PARA A MAIORIA DOS TAMANHOS.
- CLASSIFICAÇÃO DE TEMPERATURA CLASSE “F” PARA AS BOBINAS TIPOS MKC-1, OMKC-1, MKC-2 E OMKC-2.
- DESENHO EXTREMAMENTE ROBUSTO, SIMPLES E DE POUCAS PEÇAS.
- AS SÉRIES “E” PODEM SER SOLDADAS SEM SEREM DESMONTADAS.
- FECHAMENTO HERMÉTICO POR MEIO DO USO DE MATERIAL SINTÉTICO DE VEDAÇÃO.
- POR POSSUIR ALTAS TAXAS DE DIFERENCIAL DE PRESSÃO DE OPERAÇÃO MÁXIMA (MOPD) PODEM SER USADOS COM OS REFRIGERANTES 12, 22, 134A, 401A, 402A, 404A, 407C, 502 E 507.

As válvulas solenóide SPORLAN são fabricadas em dois tipos gerais: normalmente fechadas e normalmente abertas. As do tipo normalmente fechadas podem ser subdivididas em modelos acionados diretamente e por orifício piloto.

As válvulas NORMALMENTE FECHADAS A3 e E3 (ação direta) e as válvulas E5 a E42 (abertura e fechamento por acionamento do orifício piloto) e as NORMALMENTE ABERTAS OB9/OE9 a OE42 podem ser

instaladas em qualquer posição, vertical ou horizontal.

As (O)B33, MA5A3, MA17A3, MA32, MA42 e MA50, DEVEM ser montadas na posição horizontal com a bobina na parte superior.

As novas válvulas solenóide da Série “E” têm, como padrão, conexões do tipo solda estendida. Uma importante vantagem para o usuário é que todas as válvulas da série E podem ser instaladas sem serem desmontadas, por meio de uma liga de solda com pouca ou nenhuma quantidade de prata.

As válvulas da Série “E” são intercambiáveis com as válvulas do tipo solda série “B”, desde que o comprimento total possa ser acomodado.

Todas as válvulas da Série “E” têm capacidade igual às válvulas das Séries “A” e “B”, com exceção da E42, cuja capacidade é aproximadamente 15% maior que a MA42.

Todas as válvulas solenóide foram projetadas para as linhas de líquido, sucção e gás quente.

A maioria das válvulas solenóide SPORLAN foram certificadas pela UNDERWRITERS LABORATORIES INC. Guia no. 10Z, Arquivo No. MH4576, CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION-Guia No. 440-A-0, Classe No. 3221, Arquivo 19953, e disposições CE de LVD73/23/EEC.



SELECIONAMENTO PARA LINHA DE LÍQUIDO

As capacidades foram baseadas em uma temperatura de saturação do evaporador de 4°C e uma temperatura do líquido de 38°C.

TIPO		TR																			
VÁLVULAS SÉRIE “E”	VÁLVULAS SÉRIE “A” E “B”	12					22					134a					401A				
		QUEDA DE PRESSÃO psi*																			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
E3	A3	0,7	1,0	1,2	1,4	1,6	0,9	1,3	1,6	1,9	2,1	0,8	1,2	1,5	1,8	2,0	0,9	1,3	1,6	1,9	2,1
E5	—	1,2	1,8	2,1	2,5	2,8	1,6	2,3	2,8	3,3	3,6	1,5	2,1	2,6	3,0	3,4	1,6	2,3	2,8	3,3	3,7
E6	B6	2,2	3,1	3,8	4,4	4,9	2,9	4,0	4,9	5,7	6,4	2,7	3,8	4,6	5,3	5,9	2,9	4,1	4,9	5,7	6,4
E9	B9	3,6	5,1	6,2	7,2	8,1	4,7	6,6	8,1	9,3	10,4	4,4	6,2	7,5	8,7	9,7	4,7	6,6	8,1	9,3	10,4
E10	B10	5,0	7,0	8,6	10,0	11,1	6,4	9,1	11,1	12,8	14,3	6,0	8,5	10,4	12,0	13,4	6,4	9,1	11,1	12,8	14,4
E14	B14	7,1	10,0	12,2	14,1	15,7	9,1	12,9	15,8	18,2	20,3	8,5	12,0	14,7	17,4	18,9	9,1	12,9	15,8	18,2	20,4
E19	B19	10,8	15,3	18,8	21,7	24,3	13,9	19,8	24,2	28,0	31,4	13,0	18,4	22,6	26,1	29,2	14,0	19,8	24,3	28,1	31,4
E25	B25	18,4	26,1	32,0	37,0	41,4	23,8	33,8	41,4	47,8	53,5	22,2	31,5	38,6	44,6	49,9	23,9	33,8	41,4	47,9	53,6
E34	B33	25,7	36,4	44,6	51,5	57,6	33,2	47,0	57,6	66,5	74,4	31,0	43,8	53,7	62,0	69,4	33,3	47,1	57,7	66,6	74,5
—	MA42	46,8	63,3	75,5	87,2	94,3	60,9	82,3	98,2	111	123	56,7	76,7	91,5	104	114	61,0	82,5	98,0	112	123
E42	—	56,9	80,4	98,5	113	127	73,5	104	127	147	164	68,6	96,9	119	137	153	73,6	104	127	147	165
—	MA50	83,6	113	135	156	168	109	147	175	199	219	101	137	163	185	204	109	147	176	199	220

TIPO		TR																			
VÁLVULAS SÉRIE “E”	VÁLVULAS SÉRIE “A” E “B”	404A					407C					502					507				
		QUEDA DE PRESSÃO psi*																			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
E3	A3	0,6	0,9	1,1	1,2	1,4	0,8	1,2	1,5	1,7	1,9	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
E5	—	1,1	1,5	1,9	2,1	2,4	1,5	2,1	2,6	3,0	3,4	1,0	1,5	1,8	2,1	2,4	1,0	1,5	1,8	2,1	2,4
E6	B6	1,9	2,7	3,3	3,8	4,2	2,6	3,7	4,5	5,2	5,8	1,9	2,6	3,2	3,7	4,1	1,9	2,6	3,2	3,7	4,1
E9	B9	3,1	4,4	5,4	6,2	6,9	4,3	6,1	7,4	8,6	9,6	3,0	4,3	5,2	6,0	6,8	3,0	4,3	5,2	6,0	6,7
E10	B10	4,2	6,0	7,3	8,5	9,5	5,9	8,3	10,2	11,8	13,2	4,2	5,9	7,2	8,3	9,3	4,2	5,9	7,2	8,3	9,3
E14	B14	6,0	8,5	10,4	12,0	13,4	8,4	11,8	14,5	16,7	18,7	5,9	8,4	10,2	11,8	13,2	5,9	8,3	10,2	11,8	13,2
E19	B19	9,2	13,1	16,0	18,5	20,7	12,8	18,2	22,3	25,8	28,8	9,0	12,8	15,7	18,0	20,3	9,0	12,8	15,7	18,1	20,3
E25	B25	15,7	22,3	27,4	31,6	35,4	21,9	31,0	38,0	44,0	49,2	15,5	21,9	26,8	31,0	34,7	15,4	21,8	26,8	30,9	34,6
E34	B33	22,0	31,1	38,1	44,0	49,2	30,5	43,2	53,0	61,2	68,4	21,5	30,5	37,4	43,2	48,3	21,5	30,4	37,3	43,1	48,2
—	MA42	40,8	55,2	65,8	74,6	82,2	56,4	76,3	91,1	103	114	39,5	53,4	63,7	72,2	79,5	39,8	53,8	64,2	72,8	80,2
E42	—	48,6	68,8	84,2	97,2	109	67,6	95,6	117	135	151	47,7	67,4	82,5	95,3	107	47,6	67,3	82,4	95,1	106
—	MA50	72,8	98,5	118	113	147	101	136	163	184	203	70,4	95,3	114	129	142	71,0	96,1	115	130	143

* Não use com queda de pressão abaixo de 1 psi, exceto para os tipos E3 e A3.

As válvulas Normalmente Abertas e Normalmente fechadas têm as mesmas capacidades, Ex: B10 ou OB10, E10 ou OE10. Para as válvulas solenóide utilizadas em aplicações com salmoura, favor consultar o seu distribuidor Sporlan mais próximo.

PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE VÁLVULAS SOLENÓIDES, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

VÁLVULAS SOLENÓIDE

Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

ESPECIFICAÇÕES Refrigerantes 22 - 134a - 401A - 402A - 404A - 407C - 502 - 507

TIPO						CONEXÕES polegadas	ORIFÍCIO mm	MOPD psi	WATTS
Série “E” com Conexões Estendidas			VÁLVULAS SÉRIE “A” E “B”						
Sem Haste Para Abertura Manual		Com Haste Para Abertura Manual	Sem Haste Para Abertura Manual		Com Haste Para Abertura Manual				
Normalmente Fechada	Normalmente Aberta	Normalmente Fechada	Normalmente Fechada	Normalmente Aberta	Normalmente Fechada				
–	–	–	A3P1	–	–	3/8 NPT fêmea	2,6	300	10
–	–	–	A3F1	–	–	1/4 SAE Rosca			
E3S120	–	–	A3S1	–	–	1/4 ODF solda			
E3S130	–	–	A3S1	–	–	3/8 ODF solda	38	300	10
E5S120	–	–	–	–	–	1/4 ODF solda			
E5S130	–	–	–	–	–	3/8 ODF solda			
–	–	–	B6P1	–	MB6P1	3/8 NPT fêmea	4,8	300	10
–	–	–	B6F1	–	MB6F1	3/8 SAE Rosca			
E6S130	–	ME6S130	B6S1	–	MB6S1	3/8 ODF solda			
E6S140	–	ME6S140	B6S1	–	MB6S1	1/2 ODF solda	7,1	*300	15
–	–	–	B9P2	OB9P2	MB9P2	3/8 NPT fêmea			
–	–	–	B9F2	OB9F2	MB9F2	3/8 SAE Rosca			
E9S230	OE9S230	ME9S230	–	–	–	3/8 ODF solda	8,0	*300	15
E9S240	OE9S240	ME9S240	B9S2	OB9S2	MB9S2	1/2 ODF solda			
–	–	–	B10F2	OB10F2	MB10F2	1/2 SAE Rosca			
E10S240	OE10S240	ME10S240	–	–	–	1/2 ODF solda	11,1	*300	15
E10S250	OE10S250	ME10S250	B10S2	OB10S2	MB10S2	5/8 ODF solda			
–	–	–	† B14P2	OB14P2	† MB14P2	1/2 NPT fêmea			
† E14S250	OE14S250	† ME14S250	† B14S2	OB14S2	† MB14S2	5/8 ODF solda	15,1	*300	15
–	–	–	† B19P2	OB19P2	† MB19P2	3/4 NPT fêmea			
† E19S250	OE19S250	† ME19S250	† B19S2	OB19S2	† MB19S2	5/8 ODF solda			
† E19S270	OE19S270	† ME19S270	† B19S2	OB19S2	† MB19S2	7/8 ODF solda	19,8	*300	15
–	–	–	B25P2	OB25P2	MB25P2	1 NPT fêmea			
E25S270	OE25S270	ME25S270	B25S2	OB25S2	MB25S2	7/8 ODF solda			
E25S290	OE25S290	ME25S290	B25S2	OB25S2	MB25S2	1-1/8 ODF solda	25,4	*300	15
E34S290	OE34S290	ME34S290	B33S2	OB33S2	MB33S2	1-1/8 ODF solda			
E34S2110	OE34S2110	ME34S2110	B33S2	OB33S2	MB33S2	1-3/8 ODF solda			
–	–	–	B33S2	OB33S2	MB33S2	1-5/8 ODF solda	33,3	*300	**15
–	–	–	–	–	MA42P3	1-1/2 NPT fêmea			
E42S2130	OE42S2130	ME42S2130	–	–	MA42S3	1-5/8 ODF solda			
E42S2170	OE42S2170	ME42S2170	–	–	MA42S3	2-1/8 ODF solda	39,7	300	18
–	–	–	–	–	MA50P3	2 NPT fêmea			
–	–	–	–	–	MA50S3	2-1/8 ou 2-5/8 ODF Solda			

* Todas as válvulas normalmente abertas possuem classificação de 275 psi, exceto a OB33 e OB34 que são classificadas como 250 psi. ** A potência de bobina para MA42P3 e MA42S3 é de 18 Watts.

† Disponível com Conexão Direta entre o êmbolo e o pistão mediante solicitação. Para solicitar, acrescente a letra “D” ao número do modelo. Exemplo: DB19S2

PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE VÁLVULAS SOLENÓIDES – CAPACIDADES PARA LÍQUIDO, SUÇÃO OU GÁS DE DESCARGA, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

VÁLVULAS SOLENÓIDE – Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

PRESSÕES MÁXIMAS DE TRABALHO

Válvulas Série MA32, MA42 e MA50;
Série MA5A3 e MA17A3 – 300 psig
Válvulas Série E34 e E42 – 450 psig
Outros tipos de válvulas – 500 psig

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS – BOBINAS PADRÃO –

MKC-1, OMKC-1, MKC-2 e OMKC-2: 24/50-60, 120/50-60, 208-240/50-60. Bobinas Bi-Volt com 4 fios - 120-208-240/50-60. KC-3: 24/50-60, 120/50-60, 208/50-60, 240/50-60. Bobinas Bi-Volt com 4 fios - 120-240/50-60. Dispomos de bobinas Bi-Volt, mediante pequeno acréscimo no custo.

Disponíveis com junction box ou conduit box sem custo adicional. Também dispomos de bobinas para alta temperatura. Consulte o seu distribuidor Sporlan para outras voltagens ou ciclos.

INTERCAMBIABILIDADE DE BOBINAS

Um tamanho de bobina, MKC-1, para as Séries A3, E3, B6 e MB6, E5, E6 e ME6. Um tamanho, MKC-2, para Séries B9, MB9, E9, MB9 até as séries B33, MB33, E34, ME34, E42 e ME42. Um tamanho, KC-3, para MA5A3, MA17A3, MA32, MA42 e MA50.

A bobina OMKC-2 pode ser aplicada em todas as válvulas normalmente abertas.

INSTRUÇÕES PARA PEDIDOS

Certifique-se de especificar: O Tipo de Válvula, as Conexões, a Voltagem e os Ciclos.

PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE VÁLVULAS SOLENÓIDES - CAPACIDADES PARA LÍQUIDO, SUÇÃO OU GÁS DE DESCARGA, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

VÁLVULAS SOLENÓIDE – Refrigerantes 410A



E6S130

Dispomos de Válvulas Solenóide Sporlan para R-410A com 4 diferentes tamanhos de orifício e conexões ODF solda. A válvula com orifício de menor tamanho utiliza a bobina MKC-1 enquanto que as demais utilizam a bobina MKC-2. As válvulas solenóide da Sporlan são fornecidas com várias especificações diferentes de voltagem e ciclos. As bobinas padrão estão relacionadas na Tabela de Especificações à direita.

ESPECIFICAÇÕES

VÁLVULAS SÉRIE	CONEXÕES polegadas	TAMANHO DE ORIFÍCIO mm	ESPECIFICAÇÕES PADRÃO DA BOBINA		
			Kit	Voltagens/Ciclos	Watts
ME6S130-HP	3/8 ODF	4,76	MKC-1	24/50-60	10
ME9S240-HP	1/2 ODF	7,14	MKC-2	120/50-60	15
ME14S250-HP	5/8 ODF	11,1		208-240/50-60	
ME19S270-HP	7/8	15,1		220-240/50-60	

CAPACIDADES para R-410A - TR

VÁLVULAS SÉRIE	CAPACIDADES – TR															
	LÍQUIDO					GÁS DE DESCARGA					GÁS DE SUÇÃO					
	QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VÁLVULA - psi										1 psi – QUEDA DE PRESSÃO e TEMPERATURA °C					
	1	2	3	4	5	2	5	10	20	50	100	5	-5	-20	-30	-40
ME6S130-HP	2,66	3,75	4,58	5,26	5,89	1,01	1,58	2,20	3,50	5,09	6,14	0,50	0,41	0,29	0,23	0,18
ME9S240-HP	4,35	6,11	7,48	8,62	9,64	1,61	2,54	3,58	5,72	7,76	10,24	0,79	0,64	0,46	0,36	0,28
ME14S250-HP	8,44	11,91	14,59	16,80	18,79	3,16	4,98	6,97	11,12	16,21	20,90	1,56	1,27	0,91	0,72	0,55
ME19S270-HP	12,88	18,25	22,41	25,90	29,00	4,75	7,53	10,61	17,00	24,00	31,28	2,32	1,89	1,35	1,06	0,81

SÉRIE DE VÁLVULAS SOLENÓIDE COM VÁLVULA DE RETENÇÃO INTERNA

Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

A Sporlan desenvolveu uma válvula solenóide com válvula de retenção interna para substituir a válvula solenóide de linha de líquido utilizada paralelamente com uma válvula de retenção de fluxo reverso.



Esta válvula pode ser aplicada na linha de líquido em balcões refrigerados de supermercados para um fechamento seguro durante paradas de baixa pressão (pump down), permitindo então um fluxo total reverso durante a descarga por gás quente. Ela também pode ser aplicada na linha de líquido de bomba de calor para obter um fechamento seguro durante paradas de baixa pressão (pump down), permitindo então um fluxo total reverso durante a operação na fase de aquecimento. **ATENÇÃO:** Esta válvula não fechará no fluxo reverso/modo de aquecimento.

A esfera de retenção é pequena e está inserida no orifício piloto do disco. Ao energizar a válvula durante a operação de refrigeração, a pressão em cima do disco é liberada através do orifício piloto e o disco sobe. Quando o evaporador entra em degelo ou a bomba de calor passa a operar na fase de aquecimento, a válvula solenóide é energizada. O fluxo na direção contrária faz com que a esfera de retenção feche o orifício piloto desde a parte inferior, empurrando o disco para cima e abrindo a válvula completamente.

O disco da válvula de retenção requer uma modificação no conjunto haste-êmbolo. Por este motivo, o disco e o conjunto haste-êmbolo devem ser substituídos para realizar a conversão de uma válvula

solenóide padrão em uma válvula de retenção interna. Dispomos de um kit de peças internas para válvulas solenóide com válvula de retenção interna. Veja o Boletim 122, Peças de Substituição.

Para Supermercados

Veja Figura 1. Para degelo por gás quente reverso, uma válvula solenóide de linha de líquido pode ser instalada com uma válvula de retenção em paralelo, para permitir o fluxo reverso na linha comum de líquido. Isto aumenta o custo de mão-de-obra e materiais. Ou pode-se instalar uma válvula solenóide Sporlan com válvula de retenção interna, economizando tempo e dinheiro.

Para Bomba de Calor

Esta válvula pode ser usada em algumas aplicações de bomba de calor se for dimensionada corretamente. (Veja as capacidades a 5°C de temperatura de evaporação, na página 25 deste boletim).

INSTRUÇÕES PARA PEDIDOS

Ao solicitar válvulas completas, especifique o Tipo de Válvula, as Conexões, a Voltagem e os Ciclos.

Ao solicitar corpo montado, especifique o Tipo de Válvula e as Conexões.

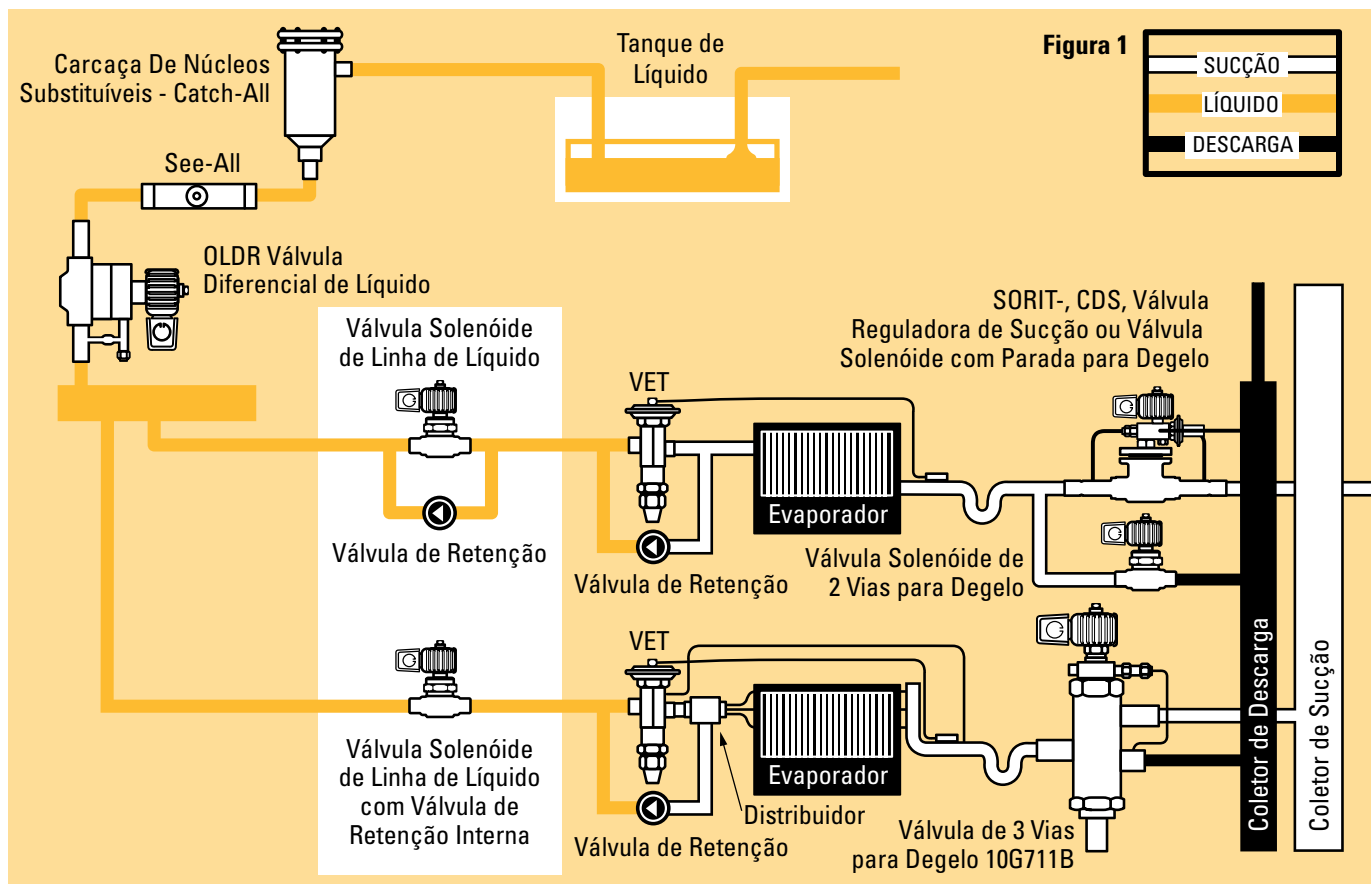
Ao solicitar SOMENTE a bobina, especifique o Tipo de Bobina, a Voltagem e os Ciclos.

EXEMPLO: CE10S250 120-50/60

BOBINA: MKC-2 120-50/60

VÁLVULA COM HASTE PARA ABERTURA MANUAL CME10S250

Kit: KS-CB10/CE10



SÉRIE DE VÁLVULAS SOLENÓIDE COM VÁLVULA DE RETENÇÃO INTERNA

Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

ESPECIFICAÇÕES para FLUXO DE REFRIGERAÇÃO REVERSO, Capacidade de Linha de Líquido – TR **

TIPO DE VÁLVULA	CONEXÕES polegadas	EVAPORAÇÃO °C															
		R-22 3 psi		R-134a 2 psi		R-401A 2 psi		R-402A 3 psi		R-404A 3 psi		R-407C 3 psi		R-502 3 psi		R-507 3 psi	
		5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20
C(M)B9, C(M)E9	3/8, 1/2 ODF, 3/8 SAE	6,60	6,20	5,09	4,61	5,49	5,00	–	3,90	–	3,90	6,11	5,60	–	3,90	–	3,81
C(M)B10, C(M)E10	1/2 SAE, 1/2, 5/8 ODF	8,10	7,59	6,20	5,60	6,60	6,11	–	4,81	–	4,81	7,39	6,80	–	4,69	–	4,69
C(M)B14, C(M)E14	5/8 ODF	12,91	12,20	10,21	9,30	11,00	10,21	–	7,71	–	7,79	12,00	11,00	–	7,59	–	7,59
C(M)E19+	5/8, 7/8 ODF	9,30	8,81	6,20	5,60	6,60	6,11	–	5,40	–	5,09	8,19	7,51	–	5,49	–	5,09

** A válvula deve ser dimensionada baseado na capacidade de condensação do fluxo de líquido reverso, do(s) evaporador(es) em degelo.

+ Devido à restrições de fluxo, a capacidade do modelo C(M)E19 não supera a do modelo C(M)E14 até que a queda de pressão exceda 10 psi.

Veja Página 21 para fluxo de refrigerante em direção normal.

As capacidades de líquido mostradas na Tabela acima foram baseadas em temperatura de líquido de 38°C entrando nas válvulas.

VÁLVULAS SOLENÓIDE INDUSTRIAIS – para Ar, Água, Vapor e Óleo leve

TIPO DISCO – APLICAÇÃO



Estas válvulas são adequadas para a maioria das aplicações industriais. Ideais para água, óleos leves, ar comprimido, linhas de vapor etc.

Utilize válvulas de disco para fluidos a alta temperatura e para vapor até 25 psig.

Utilize válvulas com diafragma de teflon para fluidos a alta temperatura e para vapor acima de 5 psig (107°C) sem ultrapassar os 10 psig (115°C). A **W3P1** é de tamanho ideal para uso em dispositivos de ar-comprimado. Geralmente uma vedação extremamente justa é necessária para este tipo de aplicação. Isto pode ser obtido mediante a utilização de vedação de neoprene na **W3P1** em vez do teflon padrão. **PARA SOLICITAR ESPECIFIQUE RW3P1**

TIPO	CONEXÕES polegadas	ORIFÍCIO mm	MOPD psi AC	CAPACIDADES						POTÊNCIA DA BOBINA PADRÃO	
				Ar - cfm		Água - gpm		Vapor – lb/hr 5 psi Δp			
				5 psi Δp	10 psi Δp	5 psi Δp	5 psi Δp	Pressão de Entrada			
								5 psi	10 psi	WATTS	MODELO
W3P1	1/4 NPT fêmea	2,77	150	2,4	3,4	0,5	1,2	7,5	8,6	10	MKC-1
W6P1	3/8 NPT fêmea	4,76		7,25	10,8	2,2	4,5	23,0	26,0		
W14P2	1/2 NPT fêmea	11,1		24,2	39,5	5,9	12,7	77,0	88,0		
W19P2	3/4 NPT fêmea	15,1		41,0	61,0	8,8	19,1	133	151	15	MKC-2
W25P2	1 NPT fêmea	19,8		74,0	114	14,5	32,5	222	298		

TIPO DIAFRAGMA – APLICAÇÃO



Estas válvulas são adequadas para a maioria das aplicações industriais. Ideais para água, óleos leves, linhas de ar comprimido, linhas de vapor etc. Utilize válvulas de disco para fluidos a alta temperatura e para vapor até 25 psig. Utilize válvulas com diafragma de teflon para fluidos a alta temperatura e para vapor acima de 5 psig (107°C) sem ultrapassar os 10 psig (115°C).

As válvulas solenóides de diafragma são vedadas hermeticamente em aplicações com diferenciais de pressão normais. Para aplicações as quais existam diferenciais de pressão inferiores a 5 psi na posição fechada, recomenda-se utilizar uma válvula com diafragma de Buna-N em vez de teflon padrão.

PARA SOLICITAR ESPECIFIQUE BR184P1.

u TIPO	CONEXÕES polegadas	ORIFÍCIO mm	MOPD psi AC	CAPACIDADE						POTÊNCIA DA BOBINA PADRÃO	
				Ar - cfm		Água - gpm		Vapor – lb/hr 5 psi Δp			
				5 psi Δp	10 psi Δp	5 psi Δp	20 psi Δp	Pressão de Entrada			
								5 psi	10 psi	WATTS	BOBINA
R183P1 BR183P1	3/8 NPT fêmea	14,3	150	32,5	47,4	8,1	16,1	105	152	10	MKC-1
R184P1 BR184P1	1/2 NPT fêmea	14,3	150	37,0	54,0	9,2	18,3	119	173		
R246P1 BR246P1	3/4 NPT fêmea	19,1	150	52,3	76,4	12,9	25,8	168	245		

u Válvulas Tipo “R” têm um diafragma de Teflon, temperatura máxima de fluido de 115°C. As Válvulas Série “BR” têm um diafragma de Buna-N – temperatura máxima de fluido de 107°C.

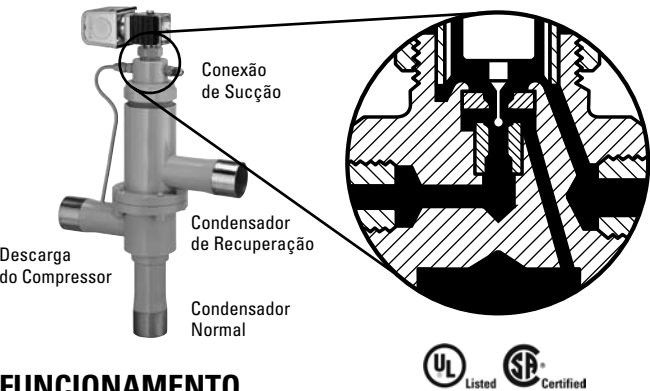
USE UM FILTRO SPORLAN ANTES DE CADA VÁLVULA SOLENÓIDE INDUSTRIAL

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

VÁLVULAS DE TRÊS VIAS PARA RECUPERAÇÃO DE CALOR

Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

As válvulas Sporlan de recuperação de calor são válvulas de três vias com fechamento hermético, projetadas especificamente para desviar gás quente do condensador normal para um condensador auxiliar.



FUNCIONAMENTO TIPO "B"

CONDENSADOR NORMAL (EXTERNO) – Desenergizado – Com a válvula piloto desativada, impede-se que a pressão de alta entre na cavidade na parte superior do conjunto assento-pistão. Ao mesmo tempo, o orifício piloto superior é aberto para sucção de pressão. O diferencial de pressão através do pistão move o conjunto assento-pistão para fechar o orifício principal de recuperação (superior).

Quando o orifício piloto superior está aberto, a cavidade em cima do pistão é aberta para sucção de pressão. A evacuação do condensador

de recuperação é controlado pela velocidade de passagem através do pistão. Depois que o condensador de recuperação não estiver mais bombeado, e a válvula continuar a operar no condensador normal, todo o fluxo cessa, assim eliminando a passagem da alta para baixa e a resultante perda de capacidade.

TIPO "C"

CONDENSADOR NORMAL (EXTERNO) – Desenergizado – Com a válvula piloto desativada, impede-se que a pressão de alta entre na cavidade acima do conjunto assento-pistão. Ao mesmo tempo, o orifício piloto superior é aberto para sucção de pressão.

O diferencial de pressão através do pistão move o conjunto assento-pistão para fechar o orifício principal (superior) da recuperação. Sem passagem pelo pistão não há vazamento da alta para baixa quando o sistema operar no modo do condensador normal.

TIPO "B" E "C"

CONDENSADOR DE RECUPERAÇÃO – Energizado – Quando a válvula piloto se abre, a pressão de alta flui através do orifício piloto inferior.

Ao mesmo tempo, o orifício piloto superior é fechado para a sucção de pressão. A pressão de alta age na parte superior do pistão e move o conjunto assento-pistão para fechar o orifício do condensador normal e abrir o orifício principal (superior) do condensador de recuperação. Com o fechamento do orifício piloto superior não há perda de passagem da alta para baixa quando o sistema opera em modo de recuperação.

CAPACIDADE – TR

As capacidades foram baseadas em uma temperatura de condensação de 38°C, compressão isoentrópica + 28°C e a temperatura de evaporação conforme mostrado, + 14°C de superaquecimento do gás de sucção.

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE																							
	12								22								134a							
	QUEDA DE PRESSÃO - psi																							
	2				4				2				4				2				4			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5°	3,3	7,1	20,3	48,8	4,6	9,8	29,3	70,4	4,8	10,2	29,3	70,6	6,6	14,3	42,2	101	4,0	8,5	24,3	58,4	5,5	11,9	34,9	83,8
0°	3,3	6,9	19,9	47,8	4,5	9,7	28,7	69,0	4,7	10,0	28,9	69,4	6,5	14,0	41,5	99	63,9	8,3	23,7	57,2	5,4	11,6	34,1	82,0
-5°	3,2	6,8	19,4	46,8	4,4	9,5	28,1	67,4	4,6	9,8	28,3	68,2	6,4	13,8	40,8	97,9	3,8	8,1	23,2	55,9	5,3	11,4	33,4	80,2
-10°	3,1	6,6	19,0	45,8	4,3	9,3	27,5	65,9	4,5	9,7	27,8	66,9	6,3	13,5	40,0	96,0	3,7	7,9	22,7	54,6	5,2	11,1	32,6	78,3
-15°	3,0	6,5	18,6	44,7	4,2	9,0	26,8	64,4	4,4	9,5	27,3	65,6	6,2	13,3	39,2	94,1	3,6	7,7	22,1	53,2	5,1	10,8	31,8	76,4
-20°	3,0	6,3	18,1	43,6	4,1	8,8	26,2	62,8	4,4	9,3	26,7	64,3	6,0	13,0	38,4	92,2	3,5	7,5	21,5	51,9	4,9	10,6	31,0	74,4
-25°	2,9	6,2	17,6	42,5	4,0	8,6	25,5	61,2	4,3	9,1	26,1	62,9	5,9	12,7	37,6	90,2	3,5	7,3	21,0	50,5	4,8	10,3	30,2	72,4
-30°	2,8	6,0	17,2	41,3	3,9	8,4	24,9	59,6	4,2	8,9	25,5	61,5	5,8	12,5	36,7	88,2	–	–	–	–	–	–	–	–
-35°	–	–	–	–	–	–	–	–	4,1	8,7	24,9	60,0	5,7	12,2	35,9	86,1	–	–	–	–	–	–	–	–
-40°	–	–	–	–	–	–	–	–	4,0	8,5	24,2	58,3	5,5	11,8	35,0	84,0	–	–	–	–	–	–	–	–

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE																							
	401A								402A								403A							
	QUEDA DE PRESSÃO - psi																							
	2				4				2				4				2				4			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5°	4,3	9,2	26,3	63,3	6,0	12,9	38,0	91,2	4,1	8,8	25,9	62,2	5,7	12,4	37,3	89,3	4,2	9,1	26,6	63,9	5,9	12,7	38,2	91,6
0°	4,2	9,0	25,8	62,1	5,9	12,6	37,3	89,4	4,0	8,6	25,3	60,8	5,6	12,1	36,4	87,2	4,1	8,9	25,9	62,3	5,7	12,4	37,3	89,4
-5°	4,2	8,8	25,2	60,8	5,7	12,3	36,5	87,6	3,9	8,4	24,7	59,3	5,4	11,8	35,5	85,1	4,0	8,6	25,3	60,6	5,6	12,1	36,4	87,2
-10°	4,1	8,7	24,7	59,4	5,6	12,1	35,7	85,7	3,8	8,2	24,0	57,7	5,3	11,5	34,6	82,8	3,9	8,4	24,6	59,1	5,4	11,8	35,4	84,8
-15°	4,0	8,5	24,1	58,1	5,5	11,8	34,9	83,7	3,7	8,0	23,4	56,1	5,2	11,2	33,6	80,5	3,8	8,2	23,9	57,4	5,3	11,4	34,3	82,3
-20°	3,9	8,3	23,5	56,7	5,4	11,5	34,1	81,8	3,6	7,7	22,7	54,5	5,0	10,8	32,6	78,1	3,7	7,9	23,2	55,6	5,1	11,1	33,3	79,8
-25°	3,8	8,1	23,0	55,3	5,2	11,3	33,2	79,7	3,5	7,5	22,0	52,8	4,8	10,5	31,6	75,7	3,6	7,7	22,4	53,8	5,0	10,7	32,2	77,2
-30°	–	–	–	–	–	–	–	–	3,4	7,3	21,2	51,0	4,7	10,2	30,6	73,2	3,5	7,4	21,6	52,0	4,8	10,4	31,1	74,6
-35°	–	–	–	–	–	–	–	–	3,3	7,0	20,5	49,3	4,5	9,8	29,5	70,7	3,3	7,1	20,9	50,1	4,6	10,0	30,0	71,9
-40°	–	–	–	–	–	–	–	–	3,2	6,8	19,8	47,6	4,4	9,5	28,7	68,7	3,2	6,9	20,0	48,1	4,4	9,6	28,8	69,3

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 30-20.

VÁLVULAS DE TRÊS VIAS PARA RECUPERAÇÃO DE CALOR

Refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE																							
	407C								502								507							
	QUEDA DE PRESSÃO - psi																							
	2				4				2				4				2				4			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5°	5,0	10,6	30,8	74,2	6,9	14,8	44,5	106	3,8	8,1	23,6	56,7	5,2	11,3	34,0	81,4	4,1	8,8	25,8	62,0	5,7	12,3	37,1	88,9
0°	4,9	10,4	30,2	72,6	6,7	14,6	43,6	105	3,7	7,9	23,1	55,5	5,1	11,0	33,2	79,6	4,0	8,6	25,1	60,4	5,6	12,0	36,2	86,7
-5°	4,8	10,2	29,5	71,0	6,6	14,2	42,7	102	3,6	7,7	22,6	54,2	5,0	10,8	32,4	77,8	3,9	8,4	24,5	58,8	5,4	11,7	35,2	84,4
-10°	4,7	10,0	28,8	69,3	6,4	13,9	41,7	100	3,5	7,5	22,0	52,9	4,9	10,5	31,6	75,9	3,8	8,1	23,8	57,2	5,3	11,4	34,2	82,0
-15°	4,6	9,7	28,1	67,6	6,3	13,6	40,6	97,5	3,4	7,3	21,4	51,5	4,7	10,3	30,8	73,9	3,7	7,9	23,1	55,5	5,1	11,0	33,2	79,6
-20°	4,4	9,5	27,4	65,9	6,1	13,2	39,6	94,8	3,3	7,1	20,9	50,1	4,6	10,0	30,0	71,9	3,6	7,6	22,4	53,7	4,9	10,7	32,2	77,1
-25°	4,3	9,2	26,6	64,1	6,0	12,9	38,5	92,1	3,2	6,9	20,3	48,7	4,5	9,7	29,1	69,8	3,4	7,4	21,6	52,0	4,8	10,4	31,1	74,6
-30°	4,2	9,0	25,9	62,3	5,8	12,5	37,5	89,4	3,1	6,7	19,6	47,2	4,3	9,4	28,2	67,7	3,3	7,1	20,9	50,2	4,6	10,0	30,0	72,0
-35°	4,1	8,7	25,1	60,5	5,6	12,2	36,3	87,1	3,0	6,5	19,0	45,7	4,2	9,1	27,4	65,6	3,2	6,9	20,1	48,3	4,5	9,6	28,9	69,4
-40°	—	—	—	—	—	—	—	—	2,9	6,3	18,3	43,9	4,0	8,7	26,4	63,3	3,1	6,7	19,5	47,0	4,3	9,3	28,3	67,7

ESPECIFICAÇÕES

BOBINA MKC-1						
TIPO	CONE- XÕES ODF SOLDA Polega- das	TAMA- NHO DO ORIFÍCIO mm	ESPECIFICA- ÇÕES DE PRESSÃO MAXIMA	MOPD psi	ESPECIFICAÇÃO PADRÃO DE BOBINA	
					Voltagem Ciclos	Watts
5D5B 5D5C	5/8	15,9	20,6	31,0	24/50-60 120/50-60 208-240/50- 60 120-208- 240/50-60	10
8D7B 8D7C	7/8	19,1				
8D9B 8D9C	1-1/8					
12D11B 12D11C	1-3/8	31,8				
12D13B 12D13C	1-5/8					
12D17B 12D17C	2-1/8					
BOBINA MKC-2						
16D17B 16D17C	2-1/8	50,8	20,6	31,0	idem acima	15

Disponíveis com junction box ou conduit box sem custo adicional.

PARA VOLTAGENS NÃO RELACIONADAS, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

SELECIONAMENTO

- Para um determinado refrigerante, selecione uma válvula com capacidade que melhor se adeque às necessidades de carga máxima do evaporador à temperatura de evaporação do modelo. Considere a queda de pressão tolerada através da válvula.

- Escolha a bobina adequada para o tipo de válvula e com as características elétricas desejadas. Dispomos de todas as opções de voltagem de corrente alternada.

PARA VOLTAGENS NÃO ESPECIFICADAS, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

CONTROLE DE PRESSÃO PARA SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DE CALOR

Quando se emprega a recuperação de calor em um sistema de refrigeração, é importante instalar controles de pressão da condensação, não só para manter a pressão do líquido na entrada da válvula de expansão, mas também para assegurar a disponibilidade de gás quente de qualidade no trocador de calor de recuperação.

Válvulas de condensação separadas são importantes para minimizar a quantidade de refrigerante necessário para se operar no inverno.

Válvulas para recuperação de calor com válvulas de retenção internas são importantes para minimizar os custos de instalação.

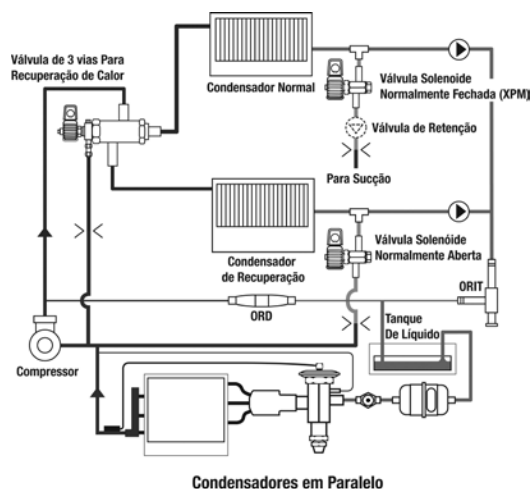
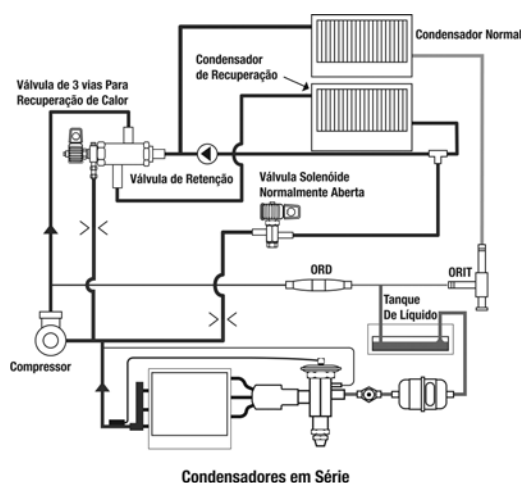
INSTRUÇÕES PARA PEDIDOS:

Ao solicitar válvulas completas, especifique o tipo, a voltagem, os ciclos e as conexões.

Ao solicitar SOMENTE o corpo da válvula, especifique o tipo de válvula e as conexões

Ao solicitar SOMENTE a bobina, especifique o tipo da bobina, a voltagem e os ciclos.

EXEMPLO: MKC-1 120/50-60; MKC-2 120/50-60.



VÁLVULAS DE GÁS QUENTE PARA DEGELO



10G79B

bobina da válvula piloto está energizada ou não. Estas válvulas de 3 vias são somente usadas para degelo.

Quando a bobina é desenergizada, a válvula permite o fluxo de refrigerante na direção normal para refrigeração. Quando a válvula é energizada o conjunto pistão e assento se move para fechar o orifício de sucção e abre o orifício de gás de descarga, permitindo que o gás quente flua do coletor de descarga através da válvula de saída até o evaporador.

APLICAÇÃO

As válvulas de gás quente para degelo são aplicadas em sistemas nos quais um ou mais compressores fornecem refrigeração a múltiplos balcões refrigerados, tanto de média como de baixa temperatura. As válvulas de 3 vias são usadas para controlar o fluxo de gás desde um coletor de descarga a vários balcões (degelo) ou gás de sucção dos balcões ao coletor de sucção (refrigeração). A direção do fluxo depende se a

Devido ao fato dela estar desenergizada, as válvulas permanecem fechadas para a conexão de gás quente, estas válvulas somente podem ser aplicadas saindo do coletor de descarga e não na linha principal de descarga.

INSTALAÇÃO E SERVIÇO

Os modelos 10G79B, 10G711B e 10G711C podem ser instalados tanto verticalmente ou de lado. No entanto, ela não deverá ser instalada com a bobina em baixo do corpo da válvula. A válvula pode ser soldada no local sem ser desmontada, mas o corpo deve ser mantido frio para evitar danos ao material sintético de vedação “Nylatron”.

O corpo e as conexões devem ser envoltos com um pano molhado. As válvulas podem ser facilmente desmontadas sem dessoldar suas conexões.

ESPECIFICAÇÕES



TIPO	Conexões ODF Solda – pol.			MOPD AC psi	ESPECIFICAÇÕES PADRÃO DA BOBINA			
	DESCARGA	SUCÇÃO	EVAPORADOR		ESPECIFICAÇÃO MÁXIMA DE PRESSÃO MRP - psi	VOLTAGEM CICLOS	WATTS	BOBINA
10G79B 10G711B	7/8	1-1/8	1-1/8	300	500	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	MKC-1
10G711C		1-3/8	1-3/8					

Consulte o seu distribuidor Sporlan para outras voltagens/ciclos.

CAPACIDADES DA LINHA DE SUCÇÃO - TR 10G79, 10G711B E 10G711C

TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	QUEDA DE PRESSÃO ATRAVÉS DA VÁLVULA Δp - psi							
	0.5				1			
	22	134a	404A	507	22	134a	404A	507
-5°	5,6	4,2	4,7	4,6	8,4	6,3	7,1	6,9
-10°	5	3,7	5,6	4,1	7,6	5,6	6,3	6,2
-15°	4,5	3,3	3,7	3,6	6,8	4,9	5,6	5,5
-20°	4,1	2,9	3,3	3,2	6,1	4,3	4,9	4,8
-25°	3,6	2,5	2,9	2,8	5,5	3,8	4,3	4,3
-30°	3,2	2,2	2,5	2,5	4,9	3,3	3,8	3,8
-35°	2,8	1,9	2,2	2,2	4,3	2,9	3,3	3,3
-40°	2,5	1,6	1,9	1,9	3,8	2,5	2,8	2,8

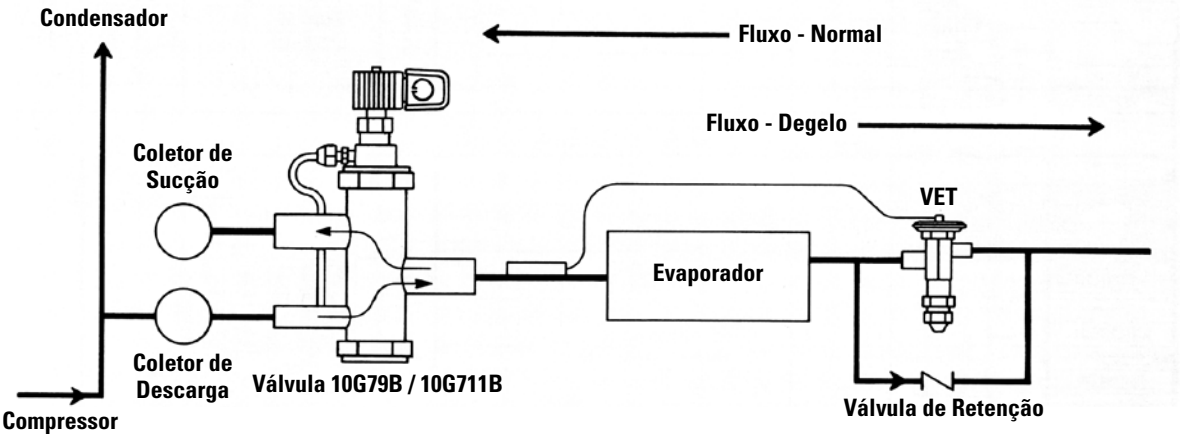
As capacidades foram baseadas em uma temperatura de condensação de 38°C e uma temperatura de sucção de 16°C.

INSTRUÇÕES PARA PEDIDOS:

Ao solicitar válvulas completas, especifique o Tipo de Válvula, a Voltagem e os Ciclos.
Ao solicitar SOMENTE Corpos de Válvulas, especifique o Tipo de Válvula.
Ao solicitar SOMENTE a bobina, especifique o Tipo de Bobina, a Voltagem e os Ciclos.

EXEMPLOS:

VÁLVULA COMPLETA: 10G79B MKC-1 120/50-60
BOBINA: MKC-1 120/50-60





O FILTRO-SECADOR Refrigerantes 12, 22, 134a, 404A, 407C, 410A, 502, 507

PERFEITO

Também compatível com Refrigerantes 123, 124, 125, 401A e B, 402A e B, 408A, 409A

A aceitação universal do Filtro-Secador Catch-All, deve-se ao seu núcleo moldado poroso, composto por uma mistura de dessecantes altamente eficazes. As características de alta qualidade em sua fabricação garantem o funcionamento prolongado de qualquer sistema de refrigeração.

UMIDADE — O Filtro-Secador Catch-All, elimina a umidade do refrigerante, adsorvendo e retendo esta umidade na superfície dos agentes dessecantes.

PARTÍCULAS — O Filtro-Secador Catch-All filtra impurezas, partículas de solda, carvão, sujeira, barro, pó ou qualquer outro corpo estranho com queda de pressão insignificante. As pequenas partículas, que passariam por um filtro comum, são eliminadas quando passam pelo filtro. A grande superfície de filtração do Filtro-Secador Catch-All permite que ele retenha uma grande quantidade de impurezas sem que ele seja obstruído.

ÁCIDO — O Filtro-Secador Catch-All é insuperável em sua capacidade de eliminar ácidos. O ácido clorídrico, fluorídrico e vários ácidos orgânicos são adsorvidos e retidos pelo dessecante, de

forma parecida com a adsorção de umidade. Análises mostraram que o Filtro-Secador Catch-All pode eliminar 10 vezes mais ácido do que qualquer outro dessecante empregado em grande parte dos filtros. Esta característica, bem como sua capacidade de limpar o óleo, fazem com que o rendimento do Catch-All seja excelente na limpeza de sistemas altamente contaminados.

BORRAS DE ÓLEO E VERNIZES — Até os melhores óleos de refrigeração se decompõem, dando lugar a verniz, borras e ácidos orgânicos. Somente o Catch-All pode eliminar os produtos da decomposição do óleo.

APLICAÇÕES ESPECIAIS — Dispomos do modelo especial “HH” do Catch-All para eliminar cera, que freqüentemente causa danos em sistemas de refrigeração de baixa temperatura. Para sistemas de tubo capilar use o C-032-CAP o qual contém conexões para ser acoplado a um tubo capilar de qualquer tamanho.



TIPO VEDADO - Linha de Líquido e de Sucção - ESPECIFICAÇÕES

TIPO “C” LINHA DE LÍQUIDO		TIPO LINHA DE SUÇÃO	CONEXÕES polegadas	VOLUME DE DESSECANTE cm³	COMPRIMENTO mm		PROFUNDIDADE DA BOLSA DE SOLDA mm	DIÂMETRO DO CORPO mm
SAE Rosca	ODF SOLDA	ODF SOLDA			SAE ROSCA	ODF SOLDA		
C-032	C-032-S	—	1/4	49	106	97	10	44
—	C-032-CAP C-032-CAP-T	—	Estendido 1/4 Macho		—	148	—	
C-032-F	—	—	1/4 Macho – Entrada 1/4 Fêmea – Saída		97	—	—	
C-032-FM	—	—	1/4 Fêmea – Entrada 1/4 Macho – Saída		97	—	—	
C-033	C-033-S	—	3/8	82	119	99	11	62
C-052	C-052-S	—	1/4		121	106	10	
—	C-0525-S	—	5/16		—	111	11	
C-052-F	—	—	1/4 Macho x 1/4 Fêmea 1/4 Fêmea x 1/4 Macho		106	—	—	
C-052-FM	—	—	1/4 Macho x 1/4 Fêmea 1/4 Fêmea x 1/4 Macho	147	106	—	—	67
C-053	C-053-S	—	3/8		132	109	11	
C-082	C-082-S	—	1/4		143	130	10	
—	C-0825-S	—	5/16		—	135	11	
C-083	C-083-S	—	3/8	262	154	133	11	76
C-084	C-084-S	C-084-S-T-HH	1/2		160	138	13	
C-162	C-162-S	—	1/4		159	146	10	
—	C-1625-S	—	5/16		—	151	11	
C-163	C-163-S	C-164-S-T-HH	3/8	492	171	149	11	89
—	—	—	1/2		176	152	11	
C-164	C-164-S	C-165-S-T-HH	5/8		184	160	13	
C-165	C-165-S	C-166-S-T-HH	3/4		—	171	16	
—	C-167-S	C-167-S-T-HH	7/8	672	—	176	19	121
C-303	C-303-S	—	3/8		246	226	11	
C-304	C-304-S	—	1/2		251	229	13	
C-205	C-305-S	C-305-S-T-HH	5/8		259	235	16	
—	C-306-S	C-306-S-T-HH	3/4	787	—	245	16	76
—	C-307-S	C-307-S-T-HH	7/8		—	249	19	
—	C-309-S	C-309-S-T-HH	1-1/8		—	248	24	
C-413	—	—	3/8	983	243	—	—	113
C-414	C-414-S	—	1/2		252	230	13	
C-415	C-415-S	—	5/8		260	237	16	
—	C-417-S	C-417-S-T-HH	7/8		—	249	19	
—	C-419-S	C-419-S-T-HH	1-1/8	922	—	248	24	76
—	—	C-437-S-T-HH	7/8		—	263	19	
—	—	C-439-S-T-HH	1-1/8		—	273	24	
—	—	C-4311-S-T-HH	1-3/8		—	278	25	
—	—	C-4313-S-T-HH	1-5/8	922	—	278	27	76
—	C-607-S	C-607-S-T-HH	7/8		—	406	19	
—	C-609-S	C-609-S-T-HH	1-1/8		—	406	24	
—	—	C-144-S-TT-HH	1/2	922	—	105	13	113
—	—	C-145-S-TT-HH	5/8		—	111	16	
—	—	C-146-S-TT-HH	3/4		—	123	18	
—	—	C-147-S-TT-HH	7/8		—	126	19	
—	—	C-149-S-TT-HH	1-1/8	—	—	125	24	—

ESTILO
COMPACTO

Certificado pela Underwriters Laboratories Inc. - Guia SMGT-Arquivo No. SA-1756A & B e pela Canadian Standards Association - Arquivo LR-19953.

A pressão máxima de trabalho é de 650 psig, exceto os tipos C-140 os quais têm uma pressão máxima de trabalho de 450 psig.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 40-10.

Catch-All O FILTRO-SECADOR Refrigerantes 12, 22, 134a, 404A, 407C, 502, 507
PERFEITO Também compatível com os Refrigerantes 123, 124, 125, 401A e B, 402A e B, 408A, 409A

TIPO - NÚCLEO SUBSTITUÍVEL

Conexões ODF Solda

A estrutura robusta do Filtro de Núcleo Substituível Catch – All já é comprovada há muitos anos. As características do projeto incluem:

1. O famoso **NÚCLEO MOLDADO POROSO** para a máxima eliminação de contaminantes. O núcleo não pode inchar, virar pó, ou assentar, assegurando fácil instalação e troca.
2. O **PARAFUSO E PORCA** da placa final proporcionam uma instalação sem problemas.
3. A **ESTRUTURA INTERNA**, resulta em um conjunto de uma peça, assegurando o correto alinhamento de núcleos.
4. Uma **GAMA COMPLETA** de conexões – todas de cobre.
5. **NÃO UTILIZAMOS PEÇAS DE PLÁSTICO** – todas as peças internas são galvanizadas.
6. **UMA TINTA EM PÓ ANTI-CORROSIVA** protege a parte externa da carcaça.

TIPO	CONEXÕES polegadas ODF SOLDA	NO. NÚCLEOS	NÚCLEO PEÇA NO.	VOLUME DE DESSECANTE cm³	SUPORTE DE MONTAGEM	COMPRIMENTO TOTAL mm
C-R424	1/2	1	RCW-42	688	A-175-1	229
C-R425	5/8					230
C-R427	7/8					240
C-485	5/8	1		787	A-685	232
C-485-G	5/8					232
C-487	7/8					236
C-487-G	7/8					236
C-489-G	1-1/8					241
C-4811-G	1-3/8					244
C-4813-G	1-5/8					244
C-967	7/8	2	RCW-48, RC-4864 o RC-4864-HH	1573	A-685	377
C-967-G	7/8					377
C-969	1-1/8					382
C-969-G	1-1/8					382
C-9611-G	1-3/8					385
C-9613-G	1-5/8					385
C-1449	1-1/8	3		2360	A-685	523
C-1449-G	1-1/8					523
C-14411	1-3/8					525
C-14411-G	1-3/8					525
C-14413-G	1-5/8	4		3146	A-685	525
C-19211	1-3/8					666
C-19211-G	1-3/8					666
C-19213	1-5/8					666
C-19213-G	1-5/8					666
C-19217-G	2-1/8					666
C-30013	1-5/8	3		4916	A-175-2	710
C-30013-G	1-5/8					710
C-30017-G	2-1/8					713
C-40017	2-1/8	4	RCW-100, RC-10098 o RC-10098-HH	555	A-175-2	878
C-40017-G	2-1/8					878
C-40021-G	2-5/8					883
C-40025-G	3-1/8					875
C-40029-G	3-5/8					884
C-40033-G	4-1/8					892

CONEXÕES NPT

C-484-P	1/2	1	RCW-48,	787	A-685	231
C-966-P	3/4	2	RC-4864	1573		373
C-1448-P	1	3	o	2360		519
C-19212-P	1-1/2	4	RC-4864-HH	3146		657
C-40016-P	2	4	RCW-100, RC-10098 o RC-10098-HH	6555	A-175-2	875

Underwriters Laboratories Inc. - Guia SMT-Arquivo No. SA-1756A & B
Canadian Standards Association Arquivo No. LR-19953.
Pressão máxima de trabalho de 600 psig, exceto para o tipo C-R 420 com 400 psig.

Os **MODELOS COM SUFIXO G** indicam que a unidade é fornecida com conexão fêmea de 1/4" na placa final.
Para linha de líquido, uma válvula angular para carga de gás pode ser instalada em vez de uma tomada de pressão.
As válvulas para carga de gás e as válvulas de acesso tipo Schrader podem ser solicitadas ao seu distribuidor Sporlan.

Os **MODELOS COM SUFIXO P** indicam que são conexões fêmea.

FILTROS CATCH-ALL AMÔNIA prolongam a vida útil dos sistemas de amônia mediante o uso do Catch-All para eliminar as partículas finas e outros contaminantes sólidos de forma eficaz. Escolha um dos modelos indicados acima com conexão fêmea.

NOTA: Em instalações de amônia os elementos RPE-48-BD e RPE-100 não devem ser usados.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 40-10.



RCW-48



RCW-4864



Tipo C-967



RCW-100

CAPACIDADES DE LINHA DE LÍQUIDO E RECOMENDAÇÕES DE SELECIONAMENTO

TIPO	3 ÁREA FILTRANTE cm²	2 CAPACIDADES EM CONDIÇÕES PADRÃO (ARI)										RECOMENDAÇÕES DE SELECIONAMENTO TR				
		CAPACIDADE DE ÁGUA - gotas										1 CAPACIDADE DE FLUXO TR A 1 psi Δp				
		REFRIGERANTE 22 60 PPM		REFRIGERANTE 134a 50 PPM		REFRIGERANTE 404A/507 50 PPM		REFRIGERANTE 407C 50 PPM		REFRIGERANTE 410A 50 PPM						
		25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	22	134a	404A 507	407C	410A
C-032																
C-032-CAP																
C-032-S																
C-032-F	58	62	50	68	48	72	58	52	18	28	20	1,5	1,3	1,0	1,3	1,4
C-032-FM																
C-033												3,5	3,2	2,3	3,2	3,4
C-033-S												3,8	3,5	2,6	3,5	3,7
C-052																
C-052-S																
C-052-F												2,1	1,9	1,4	1,9	2,0
C-052-FM	97	146	120	158	114	170	138	124	40	64	48					
C-0525-S												3,4	3,1	2,3	3,1	3,3
C-053												4,1	3,8	2,7	3,8	4,0
C-053-S												4,7	4,3	3,1	4,3	4,5
C-082																
C-082-S												2,1	1,9	1,4	1,9	2,0
C-0825-S												3,7	3,3	2,4	3,3	3,5
C-083	135	240	196	262	188	280	288	202	6,6	104	78	4,5	4,2	3,0	4,2	4,4
C-083-S												5,2	4,7	3,4	4,7	5,0
C-084												8,7	7,9	5,9	8,0	8,5
C-084-S												9,6	8,8	6,4	8,8	9,4
C-162																
C-162-S												2,1	1,9	1,4	1,9	2,0
C-1625-S												3,7	3,3	2,4	3,3	3,5
C-163												4,5	4,2	3,0	4,2	4,4
C-163-S	213	346	298	396	286	424	346	308	100	158	120	5,2	4,7	3,4	4,7	5,0
C-164												10,1	9,3	6,8	9,3	9,8
C-164-S												11,0	10,1	7,3	10,1	10,7
C-165												13,8	12,6	9,2	12,7	13,4
C-165-S												15,9	14,5	10,6	14,6	15,5
C-303												4,6	4,2	3,0	4,2	4,4
C-303-S												5,3	4,7	3,4	4,7	5,0
C-304												10,1	9,3	6,8	9,3	9,8
C-304-S	342	696	568	756	546	810	658	586	190	302	228	11,0	10,1	7,3	10,1	10,7
C-305												14,9	13,6	9,9	13,7	14,5
C-305-S												16,9	15,5	11,3	15,5	16,4
C-307-S												21,6	19,8	14,4	19,9	21,0
C-414												11,5	10,5	7,6	10,5	11,1
C-414-S												12,4	11,4	8,3	11,4	12,1
C-415												15,8	14,5	10,6	14,6	15,4
C-415-S	432	936	714	1018	734	1088	886	788	254	408	306	17,5	16,1	11,8	16,2	17,1
C-417-S												22,1	20,3	14,8	20,4	21,5
C-419-S												24,3	22,3	16,3	22,4	23,7
C-607-S												29,1	26,6	19,5	26,8	28,4
C-609-S	684	1392	1134	1512	1090	1618	1316	1172	378	604	454	33,2	30,4	22,3	30,7	32,4

1 Baseado numa temperatura de linha de líquido de 30°C e fluxo de refrigerante de 3,1 libras por minuto por TR de Refrigerante para 134a; 2,9 libras por minuto por TR para Refrigerante 22; 3,9 libras por TR para o Refrigerante R-404A; 2,9 libras por TR de Refrigerante 407C e 4,1 libras por TR do Refrigerante R-507. Capacidades baseadas na Norma ARI 710.

2 1 grama = 20 gotas = 1 cm³.

3 A área filtrante é igual à área da superfície do núcleo somada à grande superfície interna disponível para uma filtração profunda.

† As capacidades de água para o R-12 são 15% maiores que os valores para o R-134a. As capacidades de água para o R-502 são similares às capacidades de água para o R-404A e R-507

Nota: A variação na capacidade de fluxo dos filtros-secadores com o mesmo tamanho de núcleo e carcaça deve-se aos diferentes tamanhos de conexões usadas.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 40-10.

Catch-All

O FILTRO-SECADOR
PERFEITO

Refrigerantes 12†, 134a, 22, 404A, 407C, 502†, 507

CAPACIDADES DE LINHA DE LÍQUIDO E RECOMENDAÇÕES DE SELECIONAMENTO

TIPO	3 ÁREA FILTRANTE cm²	2 CAPACIDADES EM CONDIÇÕES PADRÃO (ARI)								RECOMENDAÇÕES DE SELECIONAMENTO TR					
		CAPACIDADE DE ÁGUA - gotas						1 CAPACIDADE DE FLUXO TR A 1 psi Δp		REFRIGERAÇÃO			AR CONDICIONADO		
		REFRIGERANTE 22 60 PPM		REFRIGERANTE 134a 50 PPM		REFRIGERANTE 404A & 507 50 PPM				Comercial e Baixa temperatura			Sistemas Instalados ou Substituição em Campo		
		25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	22	134A	404A e 507	12 e 134A	22	404A, 502 e 507	12 e 134a	22

TIPO NÚCLEO SUBSTITUÍVEL COM NÚCLEOS PADRÃO (Ver página 34)

C-485	64	347	288	583	473	408	309	14,6	13,4	9,8	7-1/2	10	7-1/2	7-1/2	10
C-487								23,9	21,9	16,0	12	15	10	12	15
C-489-G								43,2	39,5	28,9		15	10	15	20
C-967								39,2	35,9	26,2		20	25	15	25
C-969	128	694	576	1166	946	816	618	48,7	44,5	32,6	25	35	25	25	35
C-1449	192	1041	864	1749	1419	1224	927	59,2	54,1	39,7	30	40	30	30	40
C-14411								67,0	61,3	44,8	40	50	35	40	50
C-19211								84,5	77,3	56,3	50	70	50	50	70
C-19213	256	1388	1152	2332	1892	1632	1236	99,0	90,6	66,2	60	80	55	60	80
C-19217-G								104	95,1	69,5	65	85	60	65	85
C-30013								112	102	74,5	75	100	70	75	100
C-40017	392	3560	2504	5216	4012	3508	2652	134	132	96,8	110	130	100	110	130

Tipo	3 ÁREA FILTRANTE cm²	CAPACIDADES EM CONDIÇÕES PADRÃO (ARI)												RECOMENDAÇÕES DE SELECIONAMENTO TR			
		CAPACIDADE DE ÁGUA - gotas								1 CAPACIDADE DE FLUXO TR a 1 psi Δp				REFRIGERAÇÃO		AR-CONDICIONADO	
		REFRIGERANTE 22 60 PPM		REFRIGERANTE 134a 50 PPM		REFRIGERANTE 404A E 507 50 PPM		REFRIGERANTE 407C 50 PPM						Comercial e baixa temperatura		Sistemas Instalados ou Substituição em Campo	
		25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	22	134a	404A e 507	407C	12 e 134a	22	404A, 502 e 507	12 e 134a

TIPO NÚCLEO SUBSTITUÍVEL COM NÚCLEOS DE GRANDE CAPACIDADE PARA ÁGUA (Veja Página 34)

C-R424	67	902	735	981	706	1049	853	760	245	11,4	10,4	7,6	10,5	3	5	5	5	5
C-R425										13,7	12,5	9,1	12,5	5	7-1/2	5	7-1/2	10
C-R427										18,5	16,9	12,4	17,0					
C-485										14,6	13,4	9,8	13,5					
C-487	64	1109	904	1201	868	1290	1049	934	301	23,9	21,9	16,0	22,0	12	15	10	12	15
C-489-G										43,2	39,5	28,9	39,8				15	20
C-967										39,2	35,9	26,2	36,1	20	25	15	20	25
C-969	128	2218	1808	2402	1736	2580	2098	1868	602	48,7	44,5	32,6	44,8	25	35	25	25	35
C-1449	192	3327	2712	3603	2604	3870	3147	2802	903	59,2	54,1	39,7	54,6	30	40	30	30	40
C-14411										67,0	61,3	44,8	61,7	40	50	35	40	50
C-19211										84,5	77,3	56,3	77,7	50	70	50	50	70
C-19213	256	4436	3616	4804	3472	5160	4196	3736	1204	99,0	90,6	66,2	91,7	60	80	55	60	80
C-19217-G										104	95,1	69,5	95,7	65	85	60	65	85
C-30013										112	102	74,5	103	75	100	70	75	100
C-40017	392	9048	7376	9833	7080	10520	8556	7621	2458	134	132	96,8	133	110	130	100	110	130

1 Baseado numa temperatura de líquido de 30°C e fluxo de refrigerante de 3,1 libras por minuto por TR de Refrigerante para 134a; 2,9 libras por minuto por TR para Refrigerante 22; 3,9 libras por TR para o Refrigerante R-404A; 2,9 libras por TR de Refrigerante 407C e 4,1 libras por TR do Refrigerante R-507. Capacidades baseadas na Norma ARI 710.

2 1 grama = 20 gotas = 1 cm3.

3 A área filtrante é igual à área da superfície do núcleo somada à grande superfície interna disponível para uma filtração profunda.

† As capacidades de água para o R-12 são 15% maiores que os valores para o R-134a. As capacidades de água para o R-502 são similares às capacidades de água para o R-404A e R-507

Nota: A variação na capacidade de fluxo dos filtros-secadores com o mesmo tamanho de núcleo e carcaça deve-se aos diferentes tamanhos de conexões usadas.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 40-10.

CAPACIDADES DE FILTROS-SECADORES PARA LINHA DE SUÇÃO

Para SISTEMAS NOVOS e LIMPEZA APÓS A QUEIMA INSTRUÇÕES PARA SELECIONAMENTO

Exceto para os valores em negrito (R-22 e R-407C a 5°C e 8 psi de queda de pressão), as capacidades de fluxos foram baseadas na máxima queda de pressão recomendada para uma instalação **PERMANENTE**.

Para que o filtro secador de linha de sucção tenha capacidade suficiente de eliminação de contaminantes, o selecionamento deve ser baseado na capacidade de fluxo e na quantidade de dessecante necessário para a limpeza. O filtro deve ter capacidade suficiente para eliminar ácidos, umidade e sólidos sem causar entupimentos.

A escolha do tamanho adequado é particularmente importante nos

modelos vedados, dado que devem ser dimensionados para limpar um sistema pequeno em uma única ocasião.

Para reduzir a queda de pressão através das carcaças dos núcleos substituíveis, substitua os núcleos com elementos de feltro (veja página 37) após a conclusão da limpeza do sistema. O filtro de tela No. 6171-5 deve ser removido quando substituir os núcleos com os elementos filtrantes RPE-48-BD nas carcaças RSF.

PARA OBTER UMA DESCRIÇÃO COMPLETA DOS PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA DOS SISTEMAS SUGERIDOS, CONSULTE O BOLETIM 40-10.

CAPACIDADES DE FLUXO NA LINHA DE SUÇÃO – TR – TIPO VEDADOS

REFRIGERANTE		134a			22					404A				407C	410A
TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO		5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	5°C
QUEDA DE PRESSÃO (psi)		2,0	1,5	1,0	3,0	2,0	1,5	1,0	0,5	2,0	1,5	1,0	0,5	3,0	3,0
TIPO VEDADOS	C-084-S-T-HH	1,4	0,9	0,6	2,11	1,38	0,94	0,53	0,28	1,3	0,8	0,5	0,3	2,1	2,7
	C-164-S-T-HH	1,7	1,1	0,7	2,77	1,75	1,14	0,63	0,32	1,6	1,0	0,6	0,3	2,7	3,6
	C-165-S-T-HH	2,0	1,3	0,8	3,23	2,08	1,38	0,77	0,40	1,9	1,2	0,7	0,4	3,2	4,2
	C-166-S-T-HH	2,6	1,7	1,0	4,04	2,60	1,73	0,96	0,50	2,4	1,6	0,9	0,5	3,9	5,2
	C-167-S-T-HH	2,8	1,8	1,1	4,57	2,88	1,86	1,03	0,52	2,7	1,7	1,0	0,5	4,4	5,9
	C-305-S-T-HH	2,2	1,4	0,8	3,44	2,19	1,42	0,79	0,40	2,0	1,3	0,8	0,4	3,4	4,4
	C-306-S-T-HH	2,8	1,8	1,1	4,50	2,85	1,86	1,03	0,52	2,7	1,7	1,0	0,5	4,4	5,8
	C-307-S-T-HH	3,4	2,2	1,3	5,41	3,42	2,23	1,23	0,62	3,2	2,0	1,2	0,6	5,3	7,0
	C-309-S-T-HH	3,8	2,4	1,5	6,00	3,83	2,52	1,40	0,72	3,6	2,3	1,4	0,7	5,8	7,7
	C-417-S-T-HH	3,8	2,5	1,5	6,14	3,91	2,56	1,42	0,72	3,6	2,3	1,4	0,7	6,0	7,9
	C-419-S-T-HH	4,0	2,6	1,6	6,26	4,03	2,68	1,50	0,78	3,7	2,4	1,5	0,7	6,1	8,0
	C-437-S-T-HH	5,1	3,3	2,1	8,11	5,22	3,47	1,93	1,00	4,8	3,1	1,9	0,9	7,9	10,4
	C-439-S-T-HH	6,4	4,2	2,5	10,2	6,50	4,27	2,38	1,22	6,0	3,9	2,4	1,2	9,9	13,1
	C-4311-S-T-HH	7,1	4,6	2,8	11,2	7,22	4,79	2,67	1,38	6,7	4,3	2,6	1,3	10,9	14,4
	C-4313-S-T-HH	7,8	5,1	3,1	12,4	7,92	5,23	2,91	1,50	7,3	4,7	2,9	1,4	12,0	15,9
	C-607-S-T-HH	4,2	2,7	1,7	6,78	4,32	2,83	1,56	0,80	4,0	2,6	1,6	0,8	6,6	8,7
	C-609-S-T-HH	4,8	3,1	1,9	7,62	4,86	3,18	1,76	0,90	4,5	2,9	1,8	0,9	7,4	9,8

CAPACIDADES DE FLUXO NA LINHA DE SUÇÃO – TR – FILTROS COM NÚCLEOS SUBSTITUÍVEIS

REFRIGERANTE		134a			22					404A&507				407C	
TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO		5°C	-5°C	-15°C	5°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	-5°C	-15°C	-30°C	-40°C	5°C	
QUEDA DE PRESSÃO (psi)		2,0	1,5	1,0	3,0	8,0*	2,0	1,5	1,0	0,5	2,0	1,5	1,0	0,5	3,0
TIPO DE NÚCLEO SUBSTITUÍVEL	RSF-487-T	6,4	4,2	2,5	10,3	17,2	6,5	4,3	2,4	1,2	6,1	4,0	2,3	1,2	10,0
	RSF-489-T	7,8	5,1	3,1	12,4	20,7	7,9	5,2	2,9	1,5	7,3	4,8	2,8	1,4	12,0
	RSF-4811-T	9,4	6,2	3,7	15,0	25,3	9,6	6,3	3,5	1,8	8,9	5,8	3,4	1,7	14,6
	RSF-4813-T	10,1	6,7	4,0	16,2	27,2	10,3	6,8	3,8	1,9	9,6	6,2	3,6	1,8	15,7
	RSF-4817-T	11,0	7,2	4,4	17,5	29,3	11,2	7,4	4,1	2,1	10,4	6,8	3,9	2,0	17,0
	RSF-4821-T	11,9	7,8	4,7	18,9	31,6	12,1	8,0	4,5	2,3	11,2	7,3	4,3	2,2	18,4
	RSF-9611-T	15,7	10,5	6,7	23,8	39,0	15,9	11,1	7,1	3,9	14,4	9,8	6,2	3,3	22,9
	RSF-9613-T	19,5	13,0	8,1	29,7	49,0	19,8	13,7	8,7	4,7	17,9	12,2	7,6	4,0	28,6
	RSF-9617-T	19,5	13,0	8,1	29,7	49,9	19,8	13,7	8,7	4,7	17,9	12,2	7,6	4,0	28,6
	RSF-9621-T	19,5	13,0	8,1	29,7	50,7	20,0	13,7	8,7	4,7	17,9	12,2	7,6	4,0	28,9
	RSF-9625-T	19,5	13,0	8,1	30,0	51,9	20,0	13,7	8,7	4,7	18,1	12,2	7,6	4,0	29,7
	C-30013-G	16,9	11,0	6,7	26,6	46,0	16,7	10,9	6,5	3,2	16,0	10,3	6,2	3,1	26,3
	C-30017-G	17,2	11,1	6,8	27,0	46,7	16,9	11,1	6,6	3,3	16,2	10,4	6,3	3,1	26,7
	C-40017-G	21,0	13,6	8,3	32,9	56,9	20,6	13,5	8,1	4,0	19,8	12,8	7,2	3,8	32,4
	C-40021-G hasta C-40033-G	21,0	13,6	8,3	32,9	56,9	20,6	13,5	8,1	4,0	19,8	12,8	7,2	3,8	32,4

* Denota INSTALAÇÃO TEMPORÁRIA Núcleos para limpeza; elementos filtrantes RPE-48-BD e RPE-100 devem ser instalados após a limpeza. As capacidades foram baseadas na norma Padrão ARI 730.

PARA UM “GUIA DE SELECIONAMENTO RÁPIDO” SOLICITE O INFORMATIVO 40-109.

Catch-All O FILTRO-SECADOR PERFEITO

O SIGNIFICADO do NÚMERO DO MODELO

Cada uma das letras e dos números no modelo *Catch-All* tem um significado. A letra "C" significa *Catch-All*. Os **PRIMEIROS DOIS ou TRÊS DÍGITOS** significam polegadas cúbicas (pol³) de dessecante. **O ÚLTIMO E O PENÚLTIMO DÍGITO** significam a dimensão da conexão em oitavos de polegada. Para modelos vedados, um "S" após o último dígito indica conexões de solda e a **AUSÊNCIA DE UMA LETRA** significa que é uma conexão de rosca. Os modelos de núcleos substituíveis (C-420 e maiores) somente têm conexões para solda e não consta a letra "S".

Por exemplo:

C-083 tem 08 pol³ ou 131 cm³ e 3/8" de rosca.

C-309-S tem 30 pol³ ou 492 cm³ e 1-1/8" (9/8") para solda.

C-19213 tem 192 pol³ ou 3146 cm³ e 1-5/8" (13/8") para solda.

NÚCLEOS SUBSTITUÍVEIS E ELEMENTOS DE FILTRO – PEDIR SEPARADAMENTE

Os núcleos para o tipo de secador de filtro substituível foram moldados exatamente com os mesmos dessecantes que são utilizados em filtros vedados conhecidos.

Os núcleos completamente ativados são embalados individualmente em **LATAS METÁLICAS** e vedados hermeticamente contra umidade e sujeira.

Os elementos de filtração são secados e empacotados em latas metálicas e vedados individualmente. Este método de embalagem impede que o elemento higroscópico absorva a umidade da atmosfera.

Incluimos instruções detalhadas impressas em cada lata. Cada lata contém **TRÊS JUNTAS**: uma junta nova para extremidade da carcaça, uma junta para alguns núcleos fornecidos pela concorrência e uma junta de núcleo.

RCW-42 – Núcleo com Alta Capacidade de Água – **SOMENTE** para uso nos filtros tipo C-R424, C-R425 e C-R427. **DESENVOLVIDO ESPECIALMENTE PARA USO EM SISTEMAS COM ÓLEO POE**. Também pode ser usado em sistemas que utilizam óleo mineral ou alquilbenzeno. Este núcleo deve ser usado em sistemas que tenham sofrido uma ruptura no condensador resfriado à água, que tenham sido expostos à atmosfera ou que por alguma razão contenham uma alta quantidade de umidade.

RC-4864 – Núcleo Ativado - Pode ser usado nos modelos C-480 a C-19200. Este é o núcleo padrão adequado para a maioria das instalações na linha de líquido ou de sucção.

RCW-48 – Núcleo com Alta Capacidade de Água – Pode ser usado nos filtros tipo série C-480 a C-19200. **DESENVOLVIDO ESPECIALMENTE PARA USO EM SISTEMAS COM ÓLEO POE**. Também pode ser usado em sistemas que utilizam óleo mineral ou alquilbenzeno. Este núcleo deve ser usado em sistemas que tenham sofrido uma ruptura no condensador resfriado à água, que tenham sido expostos à atmosfera ou que por alguma razão contenham uma alta quantidade de umidade.

MODELO HH CATCH-ALL PARA ELIMINAÇÃO DE CERA

Pequenas quantidades de cera freqüentemente são um problema em sistemas de baixa temperatura. Sistemas bem projetados também contêm quantidades mínimas de cera que são suficientes para obstruir as telas da válvula de expansão ou causar aderências à válvula. A SPORLAN desenvolveu uma mistura especial de dessecantes, incluindo carvão vegetal ativado, que elimina pequenas quantidades de cera nas linhas de líquido antes que a cera possa causar problemas na válvula de expansão. Estes Filtros-Secadores Catch-All, têm obtido resultados muito eficazes para corrigir os problemas nas instalações.

Estes problemas com cera podem ser eliminados completamente instalando um **FILTRO-SECADOR CATCH-ALL** modelo HH na linha de líquido de todos os sistemas de baixa temperatura. Além de sua capacidade de eliminar cera, estes secadores eliminam todos os outros contaminantes lesivos que os Filtros-Secadores padrões eliminam.

Outros sufixos indicam qualidades específicas:

- "T"** indica uma tomada de pressão em uma válvula de acesso tipo Schrader na extremidade da entrada do Catch-All.
- "HH"** indica um núcleo de carvão ativado para eliminar cera e limpar após a queima do motor hermético.
- "F"** indica uma conexão de rosca fêmea de saída com uma conexão de rosca macho de entrada.
- "FM"** indica uma conexão de rosca fêmea de entrada com uma conexão de rosca macho de saída.
- "CAP"** indica um Catch-All desenvolvido especialmente para instalação com tubo capilar.



RC-4864-HH – Núcleo de Carvão vegetal ativado

-Pode ser usado nos modelos C-480 a C-19200.

Este núcleo deve ser utilizado para eliminar cera nos sistemas de baixa temperatura e para limpeza após a queima do motor elétrico.

RPE-48-BD – Elemento Filtrante (Feltro) – Utilizado nas carcaças da Série C-480 a C-19200 e nas carcaças do Filtro de Sucção Substituível (RSF). Este elemento deve ser utilizado em carcaças RSF instaladas na linha de sucção gerando a menor queda de pressão possível. Ao limpar um sistema depois da queima do motor elétrico, primeiro deve-se usar os núcleos. Logo que o sistema esteja completamente limpo, o elemento de feltro deve ser instalado na carcaça RSF.

RC-10098 – Núcleo Ativado -Pode ser usado nos modelos C-30000 e C-40000. Este núcleo tem uma grande capacidade de água e deve ser usado em todas as aplicações padrão de linha de líquido e sucção.

RCW-100 – Núcleo com Alta Capacidade de Água – Pode ser usado nos filtros do tipo série C-30000 a C-40000. Desenvolvido especialmente para uso em sistemas com óleo POE. Também pode ser usado em sistemas que utilizam óleo mineral ou alquilbenzeno. Este núcleo deve ser usado em sistemas que tenham sofrido uma ruptura no condensador resfriado à água, que tenham sido expostos à atmosfera ou que por alguma razão contenham uma alta quantidade de umidade.

RC-10098-HH – Núcleo de carvão vegetal ativado. É usado nos modelos C-30000 e C-40000. Este núcleo deve ser usado em sistemas de baixa temperatura para eliminar a cera e para limpar os sistemas que tiveram uma queima de motor elétrico.

RPE-100 – Elemento Filtrante (Feltro) – Utilizado nas carcaças da Serie C-30000 a C-40000. Este elemento filtrante deve ser utilizado na linha de sucção gerando a menor queda de pressão possível depois da utilização dos núcleos para limpeza do sistema.

Os seguintes *Filtros-Secadores Catch-All* são fornecidos com o núcleo HH para cumprir com as exigências dos sistemas de baixa temperatura. Para as dimensões, consulte as especificações dos Filtros- Secadores padrão ou consulte o Boletim 40-10.

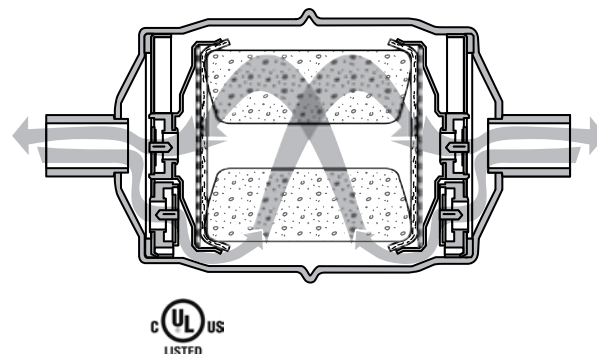
TIPO	CONEXÕES polegadas	TIPO	CONEXÕES polegadas
C-052-HH	1/4 SAE Rosca	C-303-HH	3/8 SAE Rosca
C-082-HH	1/4 SAE Rosca	C-304-HH	1/2 SAE Rosca
C-083-HH	3/8 SAE Rosca	C-304-S-HH	1/2 ODF Solda
C-162-HH	1/4 SAE Rosca	C-305-HH	5/8 SAE Rosca
C-163-HH	3/8 SAE Rosca	C-305-S-HH	5/8 ODF Solda
C-163-S-HH	3/8 ODF Solda	C-41 4-HH	1/2 SAE Rosca
C-164-HH	1/2 SAE Rosca	C-41 5-HH	5/8 SAE Rosca
C-164-S-HH	1/2 ODF Solda	C-417-S-HH	7/8 ODF Solda
C-165-HH	5/8 SAE Rosca	RC-4864-HH	Núcleo
C-165-S-HH	5/8 ODF Solda	RC- 10098-HH	Substituível

Para mais informações, consulte o Boletim 40-10.

Catch-All FILTRO SECADOR REVERSÍVEL PARA BOMBA DE CALOR

CARACTERÍSTICAS

- COMPRIMENTO TOTAL CURTO PARA INSTALAÇÃO FÁCIL.
- O FILTRO SECADOR FUNCIONA EM QUALQUER DIREÇÃO DE FLUXO COM PEQUENA QUEDA DE PRESSÃO.
- VÁLVULAS DE RETENÇÃO METÁLICAS TESTADAS SÃO USADAS NA SUA ESTRUTURA – NENHUM MATERIAL SINTÉTICO É UTILIZADO.
- OS NÚCLEOS SPORLAN PROPORCIONAM A MÁXIMA CAPACIDADE DE FILTRAGEM. NÃO LIBERA SUJEIRA QUANDO A DIREÇÃO DO FLUXO É INVERTIDA.
- UMA MISTURA DE DESSECANTES ESPECIALMENTE DESENVOLVIDA PARA REETER A MÁXIMA CAPACIDADE DE ÁGUA E CAPACIDADE DE ELIMINAR ÁCIDO. AS SÉRIES HPC-160-HH TAMBÉM CONTÊM O NÚCLEO TIPO HH COM CARVÃO VEGETAL ATIVADO, O QUAL, OFERECE MÁXIMA CAPACIDADE PARA ELIMINAR ÓLEO, RESINAS E OUTROS COMPONENTES QUÍMICOS REATIVOS NO ÓLEO.
- MESMA ESTRUTURA ROBUSTA ENCONTRADA NO CATCH-ALL PADRÃO.



ESPECIFICAÇÕES – PARA INSTALAÇÕES NOVAS E SISTEMAS HFC

TIPO	CONEXÕES Polegadas	RECOMENDAÇÕES DE SELECIONA- MENTO TR	DIMENSÕES		CAPACIDADE DE FLUXO TR a 1 psi ΔP			CAPACIDADE DE ÁGUA								CAPACIDADE DE LÍQUIDO gramas a 38°C		
			Com- primento mm	DIA. mm	REFRIGERANTE													
					R-22	R-407C	R-410A	R-22 gramas a 60 ppm		R-407C gramas a 50 ppm		R-410A gramas a 50 ppm		R-22	R-407C	R-410A		
								25 °C	50 °C	25 °C	50 °C	25 °C	50 °C					
HPC-103	3/8 Rosca	1 a 5	171	76	3.4	3.1	3.3	10,8	8,8	9,05	3,0	4,7	3,5	346	303	301		
HPC-103-S	3/8 Solda		149															
HPC-104	1/2 Rosca		176		4.5	4.1	4.4											
HPC-104-S	1/2 Solda		152															

ESPECIFICAÇÕES – PARA LIMPEZA DEPOIS DA QUEIMA DO MOTOR ELÉTRICO

TIPO	CONEXÕES Polegadas	RECOMENDA- ÇÕES DE SELECIONA- MENTO TR	DIMENSÕES		CAPACIDADE DE FLUXO TR TR R-22 a 1 psi Δp	CAPACIDADE DE ÁGUA R 22 gramas a 60 ppm		R-22 CAPACIDADE DE LÍQUIDO gramas a 38°C
			Comprimento mm	DIÂMETRO mm		25°C	50°C	
HPC-163-HH HPC-163-S-HH	3/8 Rosca 3/8 Solda	1 a 5	198 176	76	3.7	4,7	4,1	411
HPC-164-HH HPC-164-S-HH	1/2 Rosca 1/2 Solda		202 180		4.0			
HPC-165-HH HPC-165-S-HH	5/8 Rosca 5/8 Solda		210 187		4.9			

Modelos Série HPC-100 – O volume do núcleo é de 10 polegadas cúbicas. A superfície de filtração é de 18 polegadas quadradas. Máxima Pressão de Trabalho de 650 psig.

Modelos Série HPC-160-HH – O volume do núcleo é de 14 polegadas cúbicas. A superfície de filtração é de 26 polegadas quadradas. Máxima Pressão de Trabalho de 500 psig.

Certificados pela UL e ULC – Guia-SMGT - Arquivo No. SA-1756A & B.

* Quando publicado, o ARI (Air Conditioning and Refrigeration Institute) ainda não havia estabelecido um ponto de equilíbrio de secagem (EPD - Equilibrium Point Dryness) para R-407C e R-410A.

FILTROS DE TELA - REFRIGERANTES - SALMOURA - ÁGUA

Os filtros de tela SPORLAN foram desenvolvidos para serem utilizados em linhas de líquido ou de sucção, de água ou de salmoura e para proteger controles e maquinário de operação de materiais estranhos ao sistema. Estes proporcionam um fluxo livre com uma queda de pressão desprezível.

FILTROS COM DIÂMETRO EXTERNO FLANGEADO EM SEMI-AÇO TIPO "Y"



MODELO	CONEXÃO polegadas	ÁREA cm²	TAMANHO DA TELA
8004	1/2 FPT Entrada	97	80
8006	3/4 FPT Entrada		
9008	1 FPT Entrada	148	60
9010	1-1/4 FPT Entrada		

Os modelos 8004 e 8006 podem ser acoplados diretamente à entrada da válvula de expansão termostática tipo A e à válvula solenóide tipo MA17A3.

Os modelos 9008 e 9010 podem ser acoplados diretamente às válvulas solenóides tipo MA32P3 e DMA32P3.

FILTRO "XD" PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS



MODELO	CONEXÃO Polegadas		ÁREA cm²	TAMANHO DA TELA
	Entrada	Saída		
XD-074	1/2 FPT	Flange	43	100

Pode ser utilizado em combinação com flange, ou acoplado a uma válvula de expansão termostática tipo D ou válvula solenóide tipo MA5A3.

FILTROS DE BRONZE FUNDIDO TIPO "Y"



MODELO	CONEXÃO polegadas	ÁREA cm²	TAMANHO DA TELA
6022	1/4 FPT	13	80
6023	3/8 FPT		
6034	1/2 FPT	19	
6056	3/4 FPT	32	40
6088	1 FPT	52	

Filtro de Sucção Com Opção de Alívio de Pressão

OFERECE AS SEGUINTE VANTAGENS:

- PROTEGE O COMPRESSOR CONTRA SUJEIRA NO SISTEMA.
- DISPOSITIVO DE ALÍVIO EM CASO DE OBSTRUÇÃO DO FILTRO.
- PODE SER USADO COM TODO TIPO DE LIGA DE SOLDA.
- MÁXIMA RESISTÊNCIA CONTRA A CORROSÃO.
- DESENHO DE FLUXO PLENO PARA BAIXAS QUEDAS DE PRESSÃO.
- UMA GAMA COMPLETA DE TAMANHOS.



pressão através do elemento for excessiva a válvula de alívio abrirá ligeiramente para manter um fluxo suficiente de gás e assegurar o resfriamento adequado do compressor.

Quando o filtro de sucção for colocado na direção de fluxo contrário, o dispositivo de bypass permanece inativo e não se abrirá, independente de qual for o aumento da queda de pressão.

A Sporlan oferece um conceito exclusivo em desenho de filtros de sucção: um filtro com opção de alívio de pressão. Quando o fluxo estiver em direção única, o dispositivo de bypass está ativo. Se a queda de

A letra “T” no número do modelo indica que ele está equipado com uma válvula Schrader para medir a queda de pressão. A válvula Schrader funcionará desde que os filtros de sucção sejam instalados com o recurso de bypass inativo.

ESPECIFICAÇÕES

TIPO		CONEXÕES POLEGADAS	ÁREA DE FILTRAÇÃO cm²	DIMENSÕES mm		
SEM VÁLVULA SCHRADER	COM VÁLVULA SCHRADER			COMPRIMENTO TOTAL	PROFUNDIDADE BOLSA DE SOLDA	DIÂMETRO CORPO
TIPOS COM RECURSO DE ALÍVIO DE PRESSÃO (Fluxo Bi-direcional)						
SF-283F	—	3/8 SAE Rosca	181	223	—	76
—	SF-285-T	5/8 ODF Solda		212	16	
—	SF-286-T	3/4 ODF Solda		223	18	
—	SF-287-T	7/8 ODF Solda		227	19	
—	SF-289-T	1-1/8 ODF Solda		242	23	
—	SF-489-T	1-1/8 ODF Solda		315	23	
—	SF-4811-T	1-3/8 ODF Solda	310	333	25	
—	SF-4813-T	1-5/8 ODF Solda		341	28	
TIPOS SEM RECURSO DE ALÍVIO DE PRESSÃO (Fluxo em uma única direção)						
SF-114	—	1/2 ODF Solda	71	111	13	51
SF-114F	—	1/2 SAE Rosca		133	—	
SF-115	—	5/8 ODF Solda		117	16	
SF-115F	—	5/8 SAE Rosca		141	—	
—	SF-6417-T	2-1/8 ODF Solda	2503	278	31	121
—	SF-6421-T	2-5/8 ODF Solda			35	



SF-289-T



Certificados pela Underwriters Laboratories Inc. Guia SMGT-Arquivo No. SA-1756A e B.

RECOMENDAÇÕES PARA SELECIONAMENTO

TIPO		CONEXÕES Polegadas	1 CAPACIDADE (TR)																2 CAPACIDADE NOMINAL (HP) DO COMPRESSOR							
SEM VÁLVULA SCHRADER	COM VÁLVULA SCHRADER		TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO																							
			5°C						-5°C						-20°C											
			QUEDA DE PRESSÃO psi																							
			2.0						3.0						1.5											
			REFRIGERANTE																							
																			REFRIGERANTE							
			12	134a	22	407C	12	134a	22	404A	12	134a	22	404A	12	22	404A	22	404A	22	404A					
SF-114	—	1/2 ODF	1,3	1,5	2,4	2,4	0,9	1,0	1,5	1,5	0,6	0,6	1,1	1,0	0,3	0,7	0,6	0,3	0,3	1	1/2					
SF-114F	—	1/2 SAE	1,2	1,3	2,1	2,1	0,8	0,9	1,4	1,3	0,5	0,5	0,9	0,9	0,3	0,6	0,5	0,3	0,3	1	1/2					
SF-115	—	5/8 ODF	2,3	2,6	4,1	4,1	1,6	1,7	2,7	2,6	1,0	1,1	1,8	1,7	0,5	1,2	1,1	0,6	0,6	2	1					
SF-115F	—	5/8 SAE	2,1	2,3	3,7	3,7	1,4	1,5	2,4	2,3	0,9	0,9	1,6	1,5	0,5	1,0	0,9	0,5	0,5	2	1					
SF-283F	—	3/8 SAE	1,1	1,2	2,1	2,0	0,7	0,8	1,3	1,2	0,4	0,5	0,9	0,8	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	1	1/2					
—	SF-285-T	5/8 ODF	3,5	4,0	6,4	6,2	2,5	2,7	4,0	3,9	1,6	1,7	2,9	2,7	0,9	1,8	1,7	1,0	0,9	4	1-1/2					
—	SF-286-T	3/4 ODF	4,3	5,1	8,6	8,1	3,1	3,4	5,0	5,1	2,0	2,1	3,6	3,4	1,1	2,2	2,1	1,2	1,1	5	1-1/2					
—	SF-287-T	7/8 ODF	6,3	7,0	11,1	11,3	4,4	4,6	7,2	7,0	2,7	2,8	5,1	4,6	1,4	3,1	2,9	1,5	1,5	7-1/2	3					
—	SF-289-T	1-1/8 ODF	8,2	9,2	14,8	14,6	5,7	6,0	9,4	9,2	3,5	3,7	6,6	6,1	1,8	4,0	3,8	2,1	2,0	7-1/2	5					
—	SF-489-T	1-1/8 ODF	8,7	9,9	16,0	15,7	6,1	6,5	10,0	9,8	3,7	3,9	7,0	6,5	1,9	4,3	4,1	2,2	2,1	10	5					
—	SF-4811-T	1-3/8 ODF	9,9	11,2	18,4	18,0	6,8	7,3	11,4	11,2	4,2	4,4	7,9	7,4	2,2	4,8	4,6	2,5	2,4	12	5					
—	SF-4813-T	1-5/8 ODF	11,7	13,3	21,6	21,3	8,1	8,7	13,5	13,3	4,9	5,2	9,4	8,7	2,6	5,6	5,4	2,9	2,8	15	7					
—	SF-6417-T	2-1/8 ODF	46,7	50,9	91,1	88,9	28,7	31,0	56,9	52,6	15,8	16,4	35,4	31,8	7,2	20,3	17,8	9,3	7,9	55	20					
—	SF-6421-T	2-5/8 ODF	50,5	62,9	119,0	109,0	36,8	38,6	70,2	64,6	20,2	20,6	44,0	39,4	9,1	25,6	22,3	11,8	10,0	60	30					

1 A capacidade de fluxo para R-502 é 80% do indicado para R-22. Utilize as capacidades de fluxo do R-404A para obter a capacidade de fluxo do R-507.
2 Use as Recomendações de Capacidade Nominal do Sistema de R-12 para R-401A, R-401B, R-402A, R-402B, R-408A e R-409A. Capacidades baseadas na norma ARI 730 (American Refrigeration Institute).

Filtros de Sucção com Elementos Substituíveis



A carcaça do filtro de sucção substituível é projetada para eliminar contaminantes na linha de sucção em sistemas novos utilizando um elemento filtrante RPE-48-BD.

CARACTERÍSTICAS

- GRANDE CAPACIDADE DE FLUXO
- CARCAÇA COM PINTURA ANTI-CORROSIVA
- RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE SUPERMERCADOS
- BAIXA QUEDA DE PRESSÃO.
- PODE SER UTILIZADO COM NÚCLEOS DESSECANTES PARA LIMPEZA APÓS A QUEIMA.
- DISPONÍVEL EM VÁRIOS TAMANHOS DE CONEXÕES, ATÉ 3-1/8".
- FORNECIDO COM VÁLVULA SCHRADER PARA MEDIR A QUEDA DE PRESSÃO OU PARA CARGA DE GÁS.

COMO UTILIZÁ-LO – Os filtros de sucção substituíveis SPORLAN são instalados nas linhas de sucção do sistema de refrigeração ou ar-condicionado para eliminar os contaminantes que

possam existir no sistema no início da operação (startup).

O filtro de sucção com elemento substituível contém conexões grandes que permitem o emprego de uma pequena carcaça em um sistema com grandes tubulações, o qual resulta em economia considerável. A estrutura angular é adequada para o fluxo em qualquer direção, assim torna a instalação fácil, mesmo em unidades compactas.

Os filtros de sucção substituíveis podem ser utilizados temporariamente com núcleos para limpar um sistema depois da queima do motor elétrico. Escolha o RC-4864, RC-4864-HH ou RCW-48. Após a limpeza, instale os elementos RPE-48-BD nos filtros.

SELECIONAMENTO – A tabela abaixo indica como selecionar o modelo mais adequado para um determinado sistema. Os elementos filtrantes são fornecidos em latas de metal vedadas hermeticamente.

PARA CAPACIDADE DA LINHA COM NÚCLEOS VEJA PÁGINA 33.

RECOMENDAÇÕES DE SELECIONAMENTO – Com Elementos de Feltro

TIPO	CONEXÕES Polegadas ODF Solda	CAPACIDADE DE FLUXO (TR)																		NÚMERO DE ELEMENTOS FILTRANTES	ÁREA DE FILTRAÇÃO cm ²	COMPRIMENTO - mm		
		TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO																						
		5°C			- 5°C			- 20°C			- 30°C			- 40°C										
		QUEDA DE PRESSÃO (psi)																						
		2	2	3	3	1,5	1,5	2	2	2	1	1	1,5	1,5	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5		
		REFRIGERANTE																						
		12	134a	22	407C	12	134a	22	404A	502	12	134a	22	404A	502	12	134a	22	404A	502	22	404A	502	
RSF-487-T	7/8	7	7	12	11	5	5	7	7	7	2	3	5	4	4	1	1	3	3	2	1	1	1	
RSF-489-T	1-1/8	11	11	21	18	7	7	13	11	11	4	4	9	7	7	2	2	5	4	4	3	2	2	
RSF-4811-T	1-3/8	14	16	27	26	9	10	17	16	14	6	6	11	10	9	3	3	7	6	5	3	3	3	
RSF-4813-T	1-5/8	18	20	33		12	13	21	20	17	7	8	14	13	11	4	4	8	7	4	4	3	3	
RSF-4817-T	2-1/8	24	27	44	44	16	17	28	27	23	10	10	18	17	15	5	6	11	11	9	5	5	4	
RSF-4821-T	2-5/8	32	35	58	58	21	23	36	35	30	13	13	24	23	19	6	7	14	14	12	7	7	6	
RSF-9611-T	1-3/8	16	18	30	29	12	14	20	18	16	7	8	14	12	10	3	3	9	8	5	5	4	4	
RSF-9613-T	1-5/8	20	22	40	38	15	18	27	24	19	10	11	19	16	13	4	5	12	10	7	7	6	5	
RSF-9617-T	2-1/8	26	29	48	47	17	19	30	29	25	10	11	20	18	16	5	6	13	11	9	7	7	5	
RSF-9621-T	2-5/8	35	40	65	65	23	26	41	40	34	14	15	27	26	22	7	8	16	16	13	8	8	6	
RSF-9625-T	3-1/8	49	55	90	89	32	35	57	55	47	19	20	37	35	30	10	12	25	22	18	11	10	9	

NOTA: Use as capacidades do R-404A para o R-507. Use as capacidades do R-502 para R-402A, R-402B e R-408A. As capacidades cumprem com o Padrão 730 da ARI. As capacidades de fluxo (TR) com núcleos é aproximadamente 40% acima dos valores da tabela.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 80-10.

TA-1



KITS PARA TESTE DE ACIDEZ - MODELOS TA-1 E AK-3

Desenvolvido para testar óleos minerais, alquilbenzenos e poliolester

- Totalmente Testado em Campo
- Elimina Qualquer Dúvida em Relação ao Serviço Realizado

CARACTERÍSTICAS

- **GERA CONFIANÇA** – Mostre ao cliente o resultado do teste de acidez ou realize o teste em sua presença. Desta forma ele terá idéia de que o método científico mais atualizado para a manutenção de seu sistema está sendo aplicado. Ao mostrar o resultado do teste, ele irá se convencer de que precisa investir os recursos necessários para realizar o trabalho de limpeza adequada. Um cliente que confia totalmente na sua capacidade terá mais interesse em estabelecer um programa de manutenção preventivo.
- **PRECISO E CONFIÁVEL** – Um simples princípio científico é aplicado para medir, com precisão, a quantidade de ácido numa amostra de óleo retirada de um sistema contaminado. O procedimento de teste tem sido comprovado por meio da realização de várias experiências em instalações.
- **FÁCIL DE USAR** – Tanto o TA-1 como o AK-3 são fáceis de

usar. O TA-1 vem com 3 doses de soluções pré-medidas fornecidas em frascos com tampa de rosca para fácil manejo. O AK-3 tem todas as soluções e os frascos são fornecidos em uma pequena caixa. Ambos os kits podem ser usados no local de trabalho, ou pode-se retirar uma amostra de óleo e testá-lo na presença do proprietário do equipamento.

- **AMOSTRA DE ÓLEO USADA NO TESTE** – Uma vez que o óleo circula por toda a instalação, ele fornece a melhor indicação de ácido no sistema. Menos de 30 ml de óleo é necessário para realizar o teste.
- **APLICAÇÃO RÁPIDA** – Após a coleta da amostra de óleo... levará somente alguns minutos para se realizar o teste. É só misturar as soluções e o óleo, agitar e a cor indicará o resultado.
- **CUSTO** – O custo do teste é muito acessível, não importa qual kit seja utilizado. O kit TA-1 é mais fácil de usar, mas para realizar vários testes o kit AK-3 é mais eficiente.

Geralmente os dois Kits são utilizados, tanto o TA-1 como o AK-3, como testes que indicam se o resultado é aceitável ou não.

Mas se desejar uma indicação da **QUANTIDADE** relativa de ácido no óleo, então deve-se optar pelo kit AK-3.

See-All Indicador de Umidade e Líquido



SA-13

OFERECE ESTAS 8 VANTAGENS

1. UM INDICADOR ÚNICO PARA OS REFRIGERANTES 12, 134a, 22, 404A, 502 e 507. O indicador de umidade e líquido See-All proporciona uma indicação real de umidade para quaisquer dos refrigerantes 12, 22, 404A 134a, 502 e 507. O See-All também pode ser usado com os refrigerantes 401A, 401B, 402A, 402B, 408A e 409A.

O verde escuro significa *seco* e o amarelo brilhante *úmido*.

Um único indicador evita a confusão que se tem com os modelos que possuem dois elementos. É impossível cometer um erro ao analisar a quantidade de umidade da instalação.

2. PONTOS DE MUDANÇA DE COR SEGUROS E DEVIDAMENTE

CALIBRADOS. Os indicadores de umidade e líquido See-All estão devidamente calibrados em partes por milhão de umidade para cada refrigerante. Todos os indicadores de umidade mudam de cor com base na saturação relativa do refrigerante. Assim, deve-se levar em consideração a temperatura da linha de líquido, caso se deseje uma calibração exata. Na etiqueta existe uma tabela de cores para uma fácil comparação.

3. AS MUDANÇAS DE COR SÃO FACILMENTE VISÍVEIS E REVERSÍVEIS:

As cores do indicador *seco* e *úmido* são tão diferentes que não é possível gerar qualquer confusão. As cores mudam assim que houver uma alteração na concentração de umidade na instalação. Existe na etiqueta See-All uma tabela de cores para uma fácil comparação.

4. VISOR GRANDE DE LÍQUIDO O indicador de umidade e líquido See-All tem um visor de cristal extra grande bem claro para observar o refrigerante. As bolhas indicam escassez de refrigerante ou uma restrição na linha de líquido.

5. O INDICADOR ESTÁ PROTEGIDO DE DESCOLORAÇÃO E IMPUREZAS.

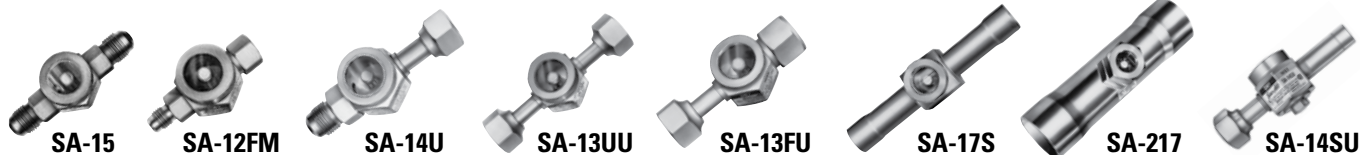
O indicador está protegido por um filtro e uma tela. Assim evita que o indicador seja diluído pelo refrigerante e protege o indicador das panes e da contaminação do sistema.

6. ELEMENTO INDICADOR SUBSTITUÍVEL. O papel indicador de cor nos novos modelos de vidro fundido pode ser trocado sem a remoção do See-All da linha. A troca é feita na parte inferior (Veja SA-14SU nas fotos abaixo). Solicite o conjunto K-SA-4.

7. OS MODELOS PEQUENOS NÃO PRECISAM SER DESMONTADOS.

Devido as conexões estendidas de aço nos modelos pequenos soldados, não é necessário desmontá-los antes da instalação, uma vez que o aço conduz somente 1/8 da quantidade de calor que o cobre conduz.

8. UMA TAMPA DE PLÁSTICO DE DUPLA FUNÇÃO é fornecida para manter o vidro livre de pó, sujeira e graxa. Também permite que o técnico instrua o cliente sobre como observar o fluxo de refrigerante pelo indicador de umidade e líquido See-All.



ESPECIFICAÇÕES

CONEXÕES POLEGADAS	ROSCA MACHO		ROSCA MACHO E FÊMEA		ROSCA MACHO PORCA SOLTA		PORCAS SOLTAS EM CADA EXTREMIDADE		PORCA SOLTA ROSCA FÊMEA		PORCA SOLTA SOLDA ODF		SOLDA ODF	
	Tipo	Comprimento mm	Tipo	Comprimento mm	Tipo	Comprimento mm	Tipo	Comprimento mm	Tipo	Comprimento mm	Tipo	Comprimento mm	Tipo	Comprimento mm
1/4	SA-12	73	SA-12FM	65	—	—	—	—	—	—	—	—	SA-12S	117
3/8	SA-13	86	SA-13FM	75	SA-13U	92	SA-13UU	100	SA-13FU	81	SA-13SU	106	SA-13S	
1/2	SA-14	97	SA-14FM	87	SA-14U	105	SA-14UU	114	SA-14FU	95	SA-14SU	117	SA-14S	124
5/8	SA-15	105	—	—	SA-15U	113	SA-15UU	121	—	—	SA-15SU	124	SA-15S	
7/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SA-17S	160
1-1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SA-19S	
1-3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1SA-211	202
1-5/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1SA-213	
2-1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1SA-217	

Certificados pelo Underwriter's Laboratories, Inc. - Guia SEYW - Arquivo No. SA3182 e Canadian Standards Association - Guia No. 361-E-18 - Arquivo No. LR36628-1

Pressão máxima de trabalho para SA-12 até SA-19S; 500 psig; 460 psig para o SA-211; 430 psig para o SA-213 e SA-217.

Largura total: 33 mm para tamanhos 1/4" e 1-3/8", 40 mm para os modelos de tamanho 1/2" e 5/8", e 35 mm para 7/8" e 1-1/8". A maioria das conexões para solda podem ser utilizadas como macho e fêmea. O ODF 1/4" é 3/8" ODM, o 3/8" ODF é 1/2" ODM, o 1/2" ODF é 5/8" ODM e o 5/8" ODF é 3/4" ODM. Os modelos com conexões fêmeas e/ou porcas soltas, são fabricados com uma gaxeta de cobre.

1 Estes modelos têm conexões de cobre, bem como elemento substituível. Para o elemento de substituição especifique AC-20.

QUANTIDADE DE UMIDADE PPM

SEE-ALL INDICA	TEMP. LINHA LÍQUIDO	REFRIGERANTE 12		REFRIGERANTE 22		REFRIGERANTE 134a		REFRIGERANTE 502		REFRIGERANTE 404A e 507		REFRIGERANTE 407C	REFRIGERANTE 410A
		25°C	40°C	25°C	40°C	25°C	40°C	25°C	40°C	25°C	40°C	25°C	25°C
Verde - SECO		Abaixo 5	Abaixo 10	Abaixo 30	Abaixo 45	Abaixo 50	Abaixo 80	Abaixo 10	Abaixo 20	Abaixo 15	Abaixo 30	Abaixo 120	Abaixo 75
Verde Amarelado ATENÇÃO		5-15	10-30	30-90	45-130	50-200	80-225	10-45	20-65	15-90	30-140	120-280	75-150
Amarelo - ÚMIDO		Acima 15	Acima 30	Acima 90	Acima 130	Acima 200	Acima 225	Acima 45	Acima 65	Acima 90	Acima 140	Acima 280	Acima 150

Os números em **NEGRITO** correspondem às condições normais de projeto da linha de líquido refrigerante funcionando a 40°C. Como a temperatura real não é crítica, é possível tirar uma média aceitável comparando-o com a temperatura do corpo. Se estiver frio ao tato, utilize os números contidos na coluna de 25°C, se no entanto estiver quente utilize os números da coluna de 40°C.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 70-10.

VÁLVULAS DE BYPASS DE DESCARGA

A linha Sporlan de válvulas de bypass de descarga foi desenvolvida para proporcionar um sistema econômico de controle da capacidade do compressor no lugar de anular cilindros ou para manter a capacidade acima daquela que anulará cilindros. Estas válvulas de controle automaticamente moduladas desviam a quantidade necessária de gás de descarga para manter a pressão mínima desejada no evaporador. As válvulas podem ser aplicadas em qualquer sistema de refrigeração ou ar-condicionado os quais funcionam em períodos de baixa carga, que pode resultar no congelamento do evaporador ou contínua interrupção do sistema (short-cycling). As válvulas respondem a qualquer mudança de pressão e abrem quando a pressão no evaporador fica abaixo do nível de ajuste da válvula. Com cargas e em condições de evaporação normais, a válvula permanece fechada e o sistema funciona de forma convencional.

A LINHA DE VÁLVULAS DE BYPASS DE DESCARGA DR É COMPOSTA POR 3 MODELOS: O REGULÁVEL, O DE BULBO REMOTO REGULÁVEL E O NÃO REGULÁVEL.

AS VÁLVULAS SHGB SÃO REGULÁVEIS, ACIONADAS POR ORIFÍCIO PILOTO E TÊM UM RECURSO DE PARADA O QUAL ELIMINA A NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE UMA VÁLVULA SOLENÓIDE DE GÁS QUENTE.

APLICAÇÕES — Geralmente a válvula de bypass de descarga é aplicada numa linha derivada da linha de descarga. Para permitir o controle da evacuação do sistema deve-se instalar uma válvula solenóide ou uma válvula manual antes da válvula de bypass de descarga. O gás quente desviado pode ser injetado no lado de baixa.

CAPACIDADES — (TR) Capacidades baseadas em variações de 3,3°C na temperatura de evaporação entre o fechamento e a abertura da válvula (não se aplica aos modelos acionados pelo piloto), temperatura de descarga de 17°C acima da compressão isoentrópica, temperatura de condensação de 38°C, subresfriamento de 0°C



ADRHE-6



DRHE-6

ADRI



SHGB-15



SHGB-8



No entanto, é aconselhável aplicar em dois pontos devido a seu melhor rendimento, ou seja: na conexão lateral de um distribuidor Sporlan ou diretamente na linha de sucção. Mediante a utilização do distribuidor com conexão lateral, a VET do sistema atuará como uma válvula de redução de dessuperaquecimento para manter a temperatura de sucção do compressor abaixo do limite máximo recomendado. Quando o gás quente se desvia diretamente pela linha de sucção, pode ser necessário uma VET auxiliar de redução de dessuperaquecimento. Para mais informações, consulte os boletins 90-40, 90-40-1 e 90-40-2.

SELECIONAMENTO E CAPACIDADE — Os dados que constam na tabela de capacidade correspondem às capacidades da válvula de gás quente e não às capacidades do sistema na qual as válvulas serão aplicadas. Para escolher uma válvula, é necessário determinar em primeiro lugar a capacidade do compressor à temperatura mínima permitida de evaporação. Assim, a válvula de bypass de descarga deve suportar a diferença entre a capacidade do compressor e a carga mínima do evaporador em que o sistema deve operar.

A válvula deverá ser ajustada para a pressão na qual a válvula de bypass começa a se abrir.

Conexões — (Conexões padrão em **NEGRITO**)

ADRI(E)-1-1/4, 3/8" ODF solda

ADRS(E)-2-3/8", 1/2", 5/8" ODF solda ou 3/8", 1/2", 5/8" SAE Rosca

ADRP(E)-3-1/2", 5/8" ODF solda ou 1/2", 5/8" SAE Rosca

ADRHE-6 & DRHE-6 - 5/8", 7/8", 1-1/8" ODF Solda

SGHB(E)-8-7/8" ODF, 1/8" ODF Solda

SHGB(E)-15-1-1/8", 1-3/8" ODF Solda

e superaquecimento no compressor de 14°C. Inclui ambos o gás quente desviado e o refrigerante líquido para a redução do dessuperaquecimento, independentemente se fornece o líquido através da válvula de expansão termostática ou pela válvula de expansão termostática auxiliar de redução do dessuperaquecimento.

REFRIGERANTE	TEMPERATURA MÍNIMA DE EVAPORAÇÃO PERMITIDO °C	TIPO DE VÁLVULA E FAIXA DE AJUSTE - psig												SHGB-8 SHGBE-8	SHGB-15 SHGBE-15	
		ADRI-1-1/4 ADRI E-1-1/4			ADRS-2 ADRSE-2		ADRP-3 ADRPE-3		ADRHE-6		DRHE-6 (Modelo "Bulbo Remoto Regulável")*					
		0/55	0/75	0/100	0/30	0/80	0/30	0/80	0/30	0/80	25/35	32/44	55/70	65/80	0/100	0/75
22	5	—	0,58	0,53	—	3,51	—	5,99	—	9,16	—	—	19,8	—	15,7	58
	-5	0,44	0,64	0,54	—	3,57	—	6,26	—	9,90	—	—	16,9	—	15,9	62
	-15	0,63	0,60	0,49	3,90	3,66	7,38	6,61	13,9	10,9	—	—	—	—	16,2	66
	-25	0,59	0,50	0,44	3,75	3,65	7,45	6,64	14,1	11,0	—	—	—	—	16,2	69
134a	5	0,40	0,43	0,34	—	2,67	—	4,94	—	9,34	9,64	—	—	—	10,9	41
	-5	0,41	0,39	0,32	2,60	2,44	4,95	4,42	9,36	7,26	8,31	—	—	—	10,9	43
	-15	0,38	0,31	0,28	2,46	—	4,89	—	9,41	—	—	—	—	—	11,0	46
401A	5	0,45	0,48	0,39	—	2,76	—	4,95	—	7,99	—	11,0	—	—	12,3	52
	-5	0,47	0,45	0,37	2,97	2,79	5,66	5,04	10,7	8,26	—	9,49	—	—	12,4	52
	-15	0,44	0,36	0,32	2,83	2,74	5,62	5,01	10,8	8,32	—	—	—	—	12,5	56
402A	5	—	—	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,71	—
	-5	—	0,65	0,60	—	3,91	—	6,66	—	10,3	—	—	—	—	17,7	63
	-15	0,66	0,72	0,57	—	4,00	—	7,16	—	11,7	—	—	—	—	17,9	63
	-25	0,69	0,63	0,52	4,22	4,04	8,11	7,33	15,3	12,2	—	—	—	—	18,0	64
404A	5	—	—	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,71	—
	-5	—	0,67	0,60	—	3,91	—	6,70	—	10,4	—	—	—	21,4	17,7	64
	-15	0,67	0,71	0,56	—	4,00	—	7,16	—	11,7	—	—	—	—	17,9	65
	-25	0,68	0,61	0,51	4,17	4,02	8,08	7,28	15,3	12,1	—	—	—	—	17,9	65
407C	5	—	0,78	0,65	—	4,25	—	7,50	—	12,1	—	—	22,9	—	18,6	74
	-5	0,61	0,78	0,63	—	4,25	—	7,50	—	12,1	—	19,3	—	—	18,7	75
	-15	0,74	0,68	0,56	4,51	4,31	8,63	7,81	16,3	13,0	—	—	—	—	18,9	76
	-25	0,68	0,56	0,50	4,33	4,23	8,64	7,71	16,5	12,9	—	—	—	—	19,1	77
502	5	—	—	0,46	—	3,14	—	5,28	—	7,85	—	—	—	19,2	3,41	—
	-5	—	0,56	0,49	—	3,19	—	5,51	—	8,55	—	—	—	16,6	14,5	55
	-15	0,55	0,57	0,46	3,58	3,28	6,64	5,90	12,5	9,62	—	—	—	—	14,7	59
	-25	0,55	0,59	0,41	3,43	3,30	6,68	6,00	12,6	9,91	—	—	—	—	14,8	61
507	55	—	—	0,53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,71	—
	-57	—	0,65	0,59	—	3,87	—	6,60	—	10,2	—	—	—	—	17,7	64
	-15	—	0,71	0,57	—	3,96	—	7,09	—	11,5	—	—	—	—	17,8	64
	-25	0,69	0,62	0,52	4,17	4,00	8,02	7,25	15,2	12,0	—	—	—	—	17,9	65

*Estes modelos somente se aplicam em sistemas de ar-condicionado.

90-40.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DO CÂRTER (SUCÇÃO)

As válvulas reguladoras de pressão do cárter foram desenvolvidas para evitar a sobrecarga do motor do compressor, limitando a pressão do cárter a um valor máximo previamente determinado, durante e depois do ciclo de degelo ou durante uma parada programada. Estas válvulas estrangulam automaticamente o fluxo de vapor proveniente do evaporador até que o compressor possa receber a carga.



temperatura até a temperatura de evaporação do projeto (pull down), pressão de sucção máxima permitida recomendada pelo fabricante do compressor (ajuste da válvula) e a queda de pressão através da válvula.

A diferença entre a pressão de sucção do projeto e o ajuste da válvula, determina a proporção de deslocamento da válvula que será usada. Conseqüentemente, o ajuste da válvula deve ser mantido o mais elevado possível, sem exceder o limite recomendado pelo fabricante do compressor. Com estes dados é possível escolher corretamente uma válvula CRO usando as seguintes informações.

Conexões – (as conexões padrão estão destacadas em **NEGRITO**)

CRO-4, - 3/8", 1/2" ODF solda e 3/8", 1/2" SAE rosca

CRO-6, ***CROT-6** - 5/8", **7/8"**, 1-1/8" ODF solda e 1/2", 5/8", 3/4" SAE rosca.

CRO-10, ***CROT-10** - 7/8", 1-1/8", **1-3/8"** ODF solda.

* **"T"** INDICA UMA VÁLVULA SCHRADER NA CONEXÃO DE ENTRADA.

Os cinco modelos reguláveis fabricados pela Sporlan: CRO-4, CRO-6, CROT-6, CRO-10 e CROT-10, somente respondem à pressão de saída e modulam assim impedindo que a pressão de sucção no compressor se eleve acima do limite de ajuste da válvula. Estas válvulas podem ser ajustadas de acordo com requisitos específicos dos sistemas.

CAPACIDADES CRO: As capacidades destas válvulas dependem de 3 fatores: pressão de sucção do modelo depois da queda da

CAPACIDADES CRO – TR

As capacidades foram baseadas na temperatura de condensação de 38°C, 6°C de superaquecimento, subresfriamento de 0°C e 2 psi de queda de pressão.

TIPO DE VÁLVULA E FAIXA DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	PRESSÃO DE SUÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 134a						PRESSÃO DE SUÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 401A						
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig							AJUSTE DE VÁLVULA - psig						
			10	20	30	40	50	60		10	20	30	40	50	60	
CRO-4 0/20	-30°	-2,4	0,35	0,35	—	—	—	—	-2,0	0,38	0,38	—	—	—	—	
	-20°	4,6	0,39	0,41	—	—	—	—	5,0	0,38	0,43	—	—	—	—	
	-15°	9,1	0,19	0,47	—	—	—	—	9,7	0,18	0,50	—	—	—	—	
	-10°	14,4	—	0,51	—	—	—	—	15,0	—	0,50	—	—	—	—	
CRO-4 0/50	-20°	4,6	0,18	0,40	0,41	0,41	0,41	—	5,0	0,18	0,41	0,43	0,43	0,43	—	
	-15°	9,1	0,09	0,34	0,47	0,47	0,47	—	9,7	0,08	0,35	0,50	0,50	0,50	—	
	-5°	20,6	—	—	0,38	0,61	0,61	—	21,1	—	0,04	0,38	0,64	0,64	—	
	5°	36,0	—	—	—	0,21	0,63	—	36,5	—	—	—	0,19	0,63	—	
CRO-4 0/75	-15°	9,1	0,07	0,28	0,47	0,47	0,47	0,47	9,7	0,07	0,29	0,50	0,50	0,5	0,50	
	-10°	14,4	—	0,19	0,43	0,54	0,54	0,54	15,0	—	0,19	0,44	0,56	0,56	0,56	
	-5°	20,6	—	—	0,31	0,58	0,61	0,61	21,1	—	0,03	0,32	0,60	0,64	0,64	
	5°	36,0	—	—	—	0,17	0,51	0,77	36,3	—	—	—	0,16	0,51	0,80	
CRO-6 CROT-6 0/60	-15°	9,1	0,38	0,68	0,98	1,28	1,45	1,45	9,7	0,40	0,71	1,04	1,34	1,55	1,55	
	-10°	14,4	—	0,62	0,95	1,30	1,64	1,67	15,0	—	0,62	1,00	1,34	1,74	1,78	
	5°	20,6	—	0,47	0,85	1,24	1,63	1,92	21,1	—	—	0,88	1,27	1,72	2,02	
	0°	27,08	—	—	0,64	1,08	1,52	1,96	28,3	—	—	0,65	1,09	1,59	2,05	
CRO-10 CROT-10 0/60	-15°	9,1	0,63	2,50	3,26	3,26	3,26	3,26	9,7	0,58	2,51	3,48	3,48	3,48	3,48	
	-10°	14,4	—	1,70	3,74	3,74	3,74	3,74	15,0	—	1,62	3,96	3,96	3,96	3,96	
	-5°	20,6	—	0,37	2,79	4,25	4,25	4,25	21,1	—	—	2,81	4,48	4,48	4,48	
	0°	28,0	—	—	1,07	3,81	4,81	4,81	28,3	—	—	0,98	3,69	5,04	5,04	
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig							AJUSTE DE VÁLVULA - psig						
			40	50	60	70	80	90		40	50	60	70	80	90	
CRO-6 CROT-6 30/110	-10°	14,4	0,99	1,21	1,44	1,67	1,67	1,67	15,0	1,02	1,29	1,53	1,76	1,78	1,78	
	-5°	20,6	0,98	1,23	1,49	1,75	1,92	1,92	21,1	0,99	1,29	1,57	1,83	2,02	2,02	
	0°	27,8	0,88	1,18	1,47	1,77	2,07	2,18	28,3	0,89	1,23	1,54	1,83	2,16	2,29	
	5°	36,0	0,71	1,04	1,38	1,71	2,04	2,37	36,3	0,71	1,08	1,43	1,76	2,12	2,45	
CRO-10 CROT-10 30/110	-10°	14,4	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	15,0	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
	-5°	20,6	3,53	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	21,1	3,54	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	
	0°	27,8	2,58	4,43	4,81	4,81	4,81	4,81	28,3	2,50	4,62	5,04	5,04	5,04	5,04	
	5°	36,0	1,04	3,12	5,21	5,42	5,42	5,42	36,3	0,86	3,23	5,38	5,64	5,64	5,64	
TIPO DE VÁLVULA E FAIXA DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	PRESSÃO DE SUÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 22						PRESSÃO DE SUÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 407C						
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig							AJUSTE DE VÁLVULA - psig						
			10	20	30	40	50	60		10	20	30	40	50	60	
CRO-4 0/20	-40°	0,6	0,40	0,40	—	—	—	—	-2,4	0,33	0,33	—	—	—	—	
	-35°	4,5	0,27	0,45	—	—	—	—	1,1	0,38	0,38	—	—	—	—	
	-30°	9,0	—	0,51	—	—	—	—	5,3	0,20	0,44	—	—	—	—	
	-20°	20,9	—	0,24	—	—	—	—	16,0	—	0,47	—	—	—	—	
CRO-4 0/50	-40°	0,6	0,20	0,40	0,40	0,40	0,40	—	-2,4	0,22	0,33	0,33	0,33	0,33	—	
	-20°	20,9	—	0,27	0,51	0,51	0,51	—	16,0	0,09	0,33	0,44	0,44	0,44	—	
	-15°	28,3	—	—	0,20	0,55	0,65	—	22,5	—	0,04	0,35	0,58</			

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DO CÁRTER (SUCÇÃO)

CAPACIDADES CRO – TR As capacidades foram baseadas na temperatura de condensação de 38°C, 6°C de superaquecimento, subresfriamento de 0°C e 2 psi de queda de pressão.

TIPO DE VÁLVULA E FAIXA DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	PRESSÃO DE SUCÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 22						PRESSÃO DE SUCÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 407C							
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig							AJUSTE DE VÁLVULA - psig							
			10	20	30	40	50	60		10	20	30	40	50	60		
CRO-6 CROT-6 0/60	-40°	0,6	0,46	0,71	0,97	1,21	1,21	1,21	-2,4	0,41	0,62	0,83	0,96	0,96	0,96		
	-30°	9,0	—	0,66	0,97	1,32	1,62	1,62	5,3	0,37	0,65	0,93	1,21	1,23	1,28		
	-15°	28,3	—	—	0,71	1,13	1,55	1,97	22,5	—	0,43	0,80	1,17	1,25	1,41		
	-5°	46,5	—	—	—	—	0,96	1,48	40,6	—	—	—	0,67	0,95	1,26		
CRO-10 CROT-10 0/60	-40°	0,6	1,48	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	-2,4	1,57	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25		
	-30°	9,0	—	2,01	3,63	3,63	3,63	3,63	5,3	0,65	2,40	3,06	3,06	3,06	3,06		
	-20°	20,1	—	—	1,57	4,20	4,63	4,63	22,8	—	0,26	2,56	4,04	4,04	4,04		
	-5°	46,5	—	—	—	—	2,27	5,55	40,2	—	—	—	0,92	2,63	4,63		
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig									AJUSTE DE VÁLVULA - psig					
			40	50	60	70	80	90				40	50	60	70	80	90
CRO-6 CROT-6 30/110	-10°	36,8	0,75	1,07	1,39	1,70	2,02	2,34	30,5	0,82	1,10	1,38	1,66	1,95	2,09		
	-5°	46,5	—	0,84	1,19	1,54	1,90	2,25	40,6	0,63	0,95	1,26	1,58	1,90	2,22		
	0°	57,5	—	—	0,87	0,26	1,65	2,04	50,8	—	0,66	1,02	1,38	1,74	2,10		
	5°	70,0	—	—	—	0,81	1,24	1,67	63,8	—	—	—	1,02	1,42	1,83		
CRO-10 CROT-10 30/110	-10°	36,8	1,43	3,42	5,18	5,18	5,18	5,18	30,5	2,28	4,05	4,60	4,60	4,60	4,60		
	-5°	46,5	—	1,54	3,76	5,77	5,77	5,77	40,6	0,62	2,63	4,63	5,21	5,21	5,21		
	0°	57,5	—	—	1,25	3,71	6,17	6,40	50,8	—	0,38	2,63	4,88	5,87	5,87		
	5°	70,0	—	—	—	—	3,12	5,84	62,8	—	—	—	2,11	4,64	6,57		
TIPO DE VÁLVULA E FAIXA DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	PRESSÃO DE SUCÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 404A						PRESSÃO DE SUCÇÃO – psig (Referência)	REFRIGERANTE 502							
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig							AJUSTE DE VÁLVULA - psig							
			10	20	30	40	50	60		10	20	30	40	50	60		
CRO-4 0/20	-40°	4,8	0,20	0,31	—	—	—	—	4,1	0,21	0,30	—	—	—	—		
	-35°	9,2	—	0,36	—	—	—	—	8,7	—	0,34	—	—	—	—		
	-30°	15,0	—	0,18	—	—	—	—	14,0	—	0,22	—	—	—	—		
	-20°	29,0	—	—	—	—	—	—	27,5	—	—	—	—	—	—		
CRO-4 0/50	-40°	4,8	0,09	0,26	0,31	0,31	0,31	—	4,1	0,09	0,25	0,30	0,30	0,30	—		
	-30°	15,0	—	0,08	0,31	0,42	0,42	—	14,0	—	0,10	0,31	0,39	0,39	—		
	-20°	29,0	—	—	0,16	0,42	0,48	—	27,5	—	—	0,18	0,43	0,45	—		
	-15°	37,7	—	—	—	0,21	0,51	—	35,9	—	—	—	0,24	0,51	—		
CRO-4 0/75	-40°	4,8	0,07	0,21	0,31	0,31	0,31	0,31	4,1	0,08	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30		
	-30°	15,0	—	0,07	0,26	0,42	0,42	0,42	14,0	—	0,18	0,34	0,39	0,39	0,39		
	-15°	37,7	—	—	—	0,17	0,42	0,55	35,9	—	—	—	0,19	0,40	0,51		
	-10°	48,1	—	—	—	—	0,18	0,43	45,4	—	—	—	—	0,21	0,46		
CRO-6 CROT-6 0/60	-40°	4,8	0,28	0,48	0,67	0,86	0,94	0,94	4,1	0,28	0,47	0,66	0,85	0,91	0,91		
	-30°	15,0	—	0,37	0,63	0,89	1,17	1,30	14,0	—	0,37	0,62	0,88	1,13	1,23		
	-15°	37,7	—	—	—	0,62	0,99	1,30	35,9	—	—	—	0,64	0,97	1,29		
	-10°	48,3	—	—	—	—	0,72	1,08	45,4	—	—	—	—	0,74	1,10		
CRO-10 CROT-10 0/60	-40°	4,8	0,63	1,86	2,12	2,12	2,12	2,12	4,1	0,68	1,86	2,06	2,06	2,06	2,06		
	-30°	15,0	—	0,59	2,24	2,88	2,88	2,88	14,0	—	0,73	2,29	2,74	2,74	2,74		
	-15°	37,7	—	—	—	1,51	3,80	3,80	35,9	—	—	—	1,80	3,56	3,56		
	-10°	45,3	—	—	—	—	1,75	3,97	45,4	—	—	—	—	2,06	4,02		
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig									AJUSTE DE VÁLVULA - psig					
			40	50	60	70	80	90				40	50	60	70	80	90
CRO-6 CROT-6 30/110	-15°	37,7	0,54	0,79	1,00	1,23	1,49	1,69	35,9	0,55	0,77	0,99	1,20	1,42	1,62		
	-10°	48,3	—	0,63	0,87	1,13	1,43	1,65	45,4	—	0,63	0,88	1,12	1,37	1,62		
	-5°	59,5	—	—	0,63	0,93	1,26	1,51	56,2	—	—	0,68	0,95	1,23	1,50		
	0°	72,5	—	—	—	—	0,95	1,23	68,4	—	—	—	0,67	0,97	1,28		
CRO-10 CROT-10 30/110	-15°	37,7	1,02	2,57	3,80	3,80	3,80	3,80	35,9	1,22	2,59	3,56	3,56	3,56	3,56		
	-10°	48,3	—	1,18	2,69	4,32	4,32	4,32	45,4	—	1,39	2,94	4,02	4,02	4,02		
	-5°	59,5	—	—	0,76	2,64	4,70	4,89	56,2	—	—	1,32	3,05	4,51	4,51		

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DO CÂRTER (SUCÇÃO)

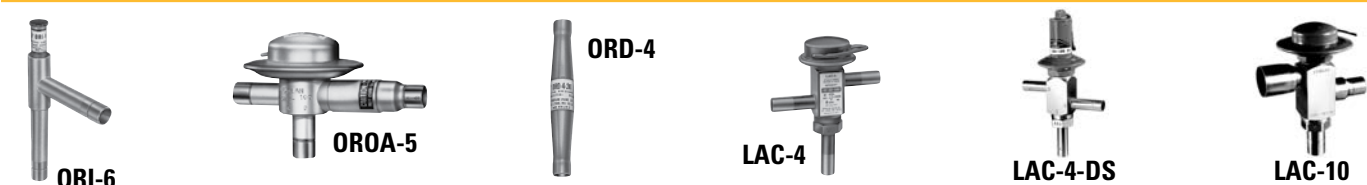
CAPACIDADES CRO – TR As capacidades foram baseadas na temperatura de condensação de 38°C, 6°C de superaquecimento, subresfriamento de 0°C e 2 psi de queda de pressão.

TIPO DE VÁLVULA E FAIXA DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	PRESSÃO DE SUCÇÃO psig (Referência)	REFRIGERANTE 402A						PRESSÃO DE SUCÇÃO psig (Referência)	REFRIGERANTE 507							
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig							AJUSTE DE VÁLVULA - psig							
			10	20	30	40	50	60		10	20	30	40	50	60		
CRO-6 CROT-6 0/60	-40°	5,8	0,27	0,47	0,66	0,85	0,95	0,95	5,5	0,26	0,46	0,65	0,85	0,93	0,93		
	-30°	16,7	—	—	0,59	0,85	1,12	1,30	16,5	—	—	0,59	0,85	1,10	1,29		
	-15°	40,6	—	—	—	0,54	0,88	1,20	40,6	—	—	—	0,54	0,87	1,23		
	-10°	51,2	—	—	—	—	0,58	0,94	51,2	—	—	—	—	0,58	0,98		
CRO-10 CROT-10 0/60	-40°	5,8	0,53	1,78	2,14	2,14	2,14	2,14	5,5	0,52	1,75	2,11	2,11	2,11	2,11		
	-30°	16,7	—	—	1,96	2,88	2,88	2,88	16,5	—	—	1,97	2,86	2,86	2,86		
	-15°	40,6	—	—	—	0,98	3,15	3,77	40,6	—	—	—	1,03	3,10	3,75		
	-10°	51,2	—	—	—	—	0,89	3,11	51,2	—	—	—	—	0,88	3,30		
			AJUSTE DE VÁLVULA - psig									AJUSTE DE VÁLVULA - psig					
			40	50	60	70	80	90				40	50	60	70	80	90
CRO-6 CROT-6 30/110	-15°	40,6	0,48	0,72	0,93	1,16	1,42	1,66	40,6	0,49	0,71	0,95	1,18	1,40	1,63		
	-10°	51,2	—	0,53	0,77	1,04	1,33	1,60	51,2	—	—	0,80	1,07	1,31	1,58		
	-5°	63,8	—	—	—	0,80	1,13	1,43	62,8	—	—	—	0,84	1,12	1,42		
	0	76,9	—	—	—	—	0,78	1,13	76,9	—	—	—	—	0,78	1,12		
CRO-10 CROT-10 30/110	-15°	40,6	0,66	2,13	3,46	3,77	3,77	3,77	40,6	0,70	2,10	3,60	3,75	3,75	3,75		
	-10°	51,2	—	0,61	2,11	3,77	4,28	4,28	51,2	—	—	2,30	3,95	4,26	4,26		
	-5°	63,8	—	—	—	1,88	3,93	4,83	62,8	—	—	—	2,12	3,86	4,81		
	0	76,9	—	—	—	—	1,36	3,51	76,9	—	—	—	—	1,33	3,44		

CRO-6 & CRO-10 são certificados pelo Underwriters Laboratories, Inc. – Guia No. – SFJQ – Arquivo No. SA5460 e pela Canadian Standards Association – Registro de Certificação No. LR-19953.
CRO-4 é um componente reconhecido pelo UL Guia No. SFJQ8, Arquivo No. SA5460, também é um componente reconhecido no Canadá.

INSTALAÇÃO – As válvulas reguladoras de pressão do cárter são instaladas na linha de sucção entre o evaporador e o compressor, e somente depois de qualquer outro controle ou acessório. Ao instalar válvulas com conexões ODF solda, as peças internas devem ser protegidas envolvendo a válvula com um pano úmido
PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 90-10.

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE CONDENSAÇÃO



O controle de pressão do condensador para sistemas com condensadores resfriados por ar se faz com vários tipos de válvulas Sporlan ou suas combinações. Os tipos de válvulas Sporlan incluem: LAC-4, OROA-5, LAC-5, LAC-10, combinação ORI/ORD e combinação ORIT/CROT.

O fabricante dos equipamentos deve ser consultado para determinar a quantidade de carga adicional de refrigerante necessária para ser aplicada neste tipo de controle de alta pressão em um sistema. No entanto, se a informação não estiver disponível, o Boletim 90-30-1 explica os métodos para calcular a quantidade adicional de carga de refrigerante correta.

As figuras 1, 2 e 3 são diagramas esquemáticos de instalações somente para ilustrar a localização geral das válvulas reguladoras de pressão nos condensadores acima mencionadas. A figura 1 inclui uma válvula de retenção (check) auxiliar entre a LAC e o tanque de líquido. Neste caso a válvula de retenção é necessária para evitar a migração do refrigerante no tanque de líquido, que está um pouco quente, ao condensador que está frio durante o ciclo de parada. Os procedimentos de tubulações devem ser seguidos para evitar o acúmulo de líquido no cabeçote do compressor quando o sistema estiver parado.

A Sporlan recomenda a consulta a referências reconhecidas para obter assistência em relação aos procedimentos de tubulações. A Sporlan não será responsável pelo projeto de sistemas, por danos decorrentes de

projetos incorretos ou por uso incorreto de seus produtos.

As LAC, OROA, ORI e ORIT foram desenvolvidas para aplicação na linha de líquido e não podem ser aplicadas na linha de descarga. As pulsações do compressor podem reduzir significativamente a vida útil das válvulas. A garantia será anulada se os produtos forem aplicados de forma diferente do contido nas instruções fornecidas nos boletins ou em outra documentação da Sporlan.

LAC-4 – DS (Ajuste Duplo) – A LAC-4 padrão tem o elemento com um ajuste fixo. O Recurso de Ajuste Duplo oferece a possibilidade de escolher entre dois ajustes fixos. O elemento tem uma mola interna para manter o ajuste mais baixo. Para obter o ajuste maior o elemento é carregado com ar e o tubo capilar é prensado e em seguida é vedado. Um exemplo é a LAC - 4 - 100/180 – DS. Se o tubo capilar perma-necer intacto, a válvula manterá um ajuste de 180 psig.

Se o tubo capilar for cortado e em seguida vedado outra vez, a válvula manterá um ajuste de 100 psig. Para evitar que entre umidade no elemento, é importante vedar o tubo capilar imediatamente depois de cortado.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE OS BOLETINS 90-30, 90-30-1 E 90-30-2.

CAPACIDADES DAS VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE CONDENSAÇÃO

Capacidades – TR

CAPACIDADES - As capacidades para os refrigerantes comuns estão indicados abaixo para vários intervalos de quedas de pressão para a ORI, OROA e LAC.

As capacidades máximas para a ORD-4 também estão indicadas abaixo. Geralmente, uma queda de pressão através da ORI ou OROA de 2 psi é recomendada, mas, é possível exceder esse patamar, sempre que a queda de pressão total do condensador e ORI ou OROA não exceda 14 psi para a maioria das aplicações.

Portanto, para escolher qualquer combinação de válvulas, é preciso saber a capacidade e o refrigerante, a queda de pressão aproximada através do condensador, o ajuste de pressão desejado da OROA-5 ou LAC e as conexões necessárias. Os ajustes de pressão padrão para a OROA ou LAC são 100 psig para refrigerantes 12 e 134a, e 180 psig para refrigerantes 22 e 502. Fabricamos outros ajustes de pressão mediante solicitação.

Se possível, o tamanho das conexões da ORI, OROA e LAC devem ter pelo menos o mesmo tamanho que a saída do condensador. Válvulas de maior capacidade não são prejudiciais.

Em grandes instalações, estas válvulas podem ser aplicadas em paralelo.

FIGURA 1

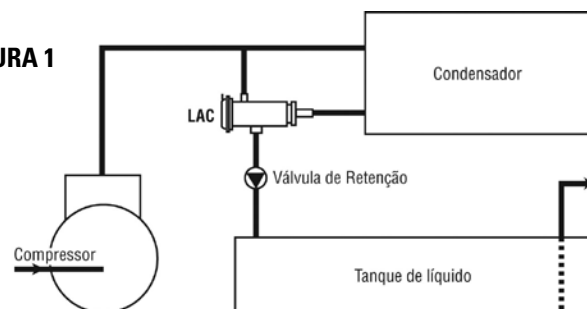


FIGURA 2

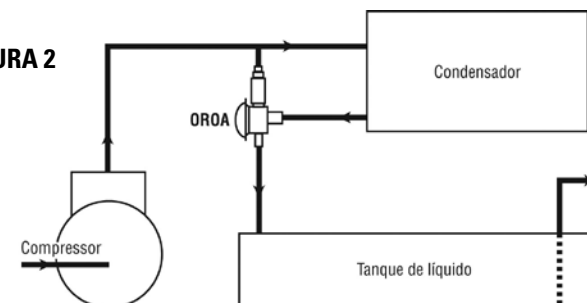
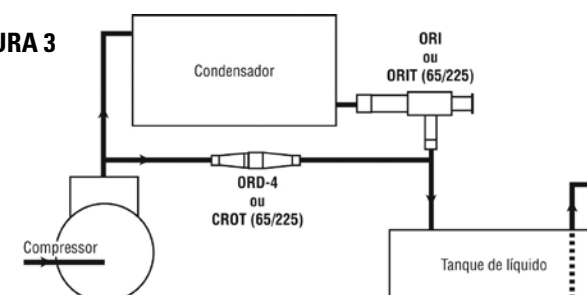


FIGURA 3



TIPOS DE VÁLVULAS NÃO-REGULÁVEIS

As capacidades foram baseadas numa temperatura de condensação de 38°C e de evaporação de 5°C.

CAPACIDADE DE FLUXO DE LÍQUIDO (TR)						
TIPO DE VÁLVULA	QUEDA DE PRESSÃO - psi	REFRIGERANTE				
		22 e 401A	134a	402A e 404A	407C	502 e 507
OROA-5	1,5	13	12	9	12	8
	3	18	17	12	17	12
	4,5	22	21	15	21	14
	6	26	24	17	24	17

As capacidades das LAC abaixo relacionadas foram calculadas com base em temperatura ambiente elevada (verão).

As capacidades para temperatura ambiente baixa (inverno) também devem ser consideradas na hora de escolher tais válvulas.

LAC-4 LAC-4-DS	1,5	3	3	2	3	2
	3	5	4	3	4	3
	4,5	5	5	3	5	3
	6	6	6	4	6	4
LAC- 5	1,5	7	6	5	6	4
	3	10	9	6	9	6
	4,5	12	11	8	11	8
	6	14	13	9	13	9
LAC- 10	1,5	15	13	9	13	9
	3	20	19	13	19	13
	4,5	24	23	16	22	16
	6	28	26	18	26	18

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE CONDENSAÇÃO

VÁLVULAS REGULÁVEIS E TIPO ORD

Capacidades para Alta Temperatura Ambiente (Verão) - TR

Capacidades baseadas em -18° C de evaporação, 43° C de condensação e 5,5° C de líquido subresfriado

TIPO DA VÁLVULA	QUEDA DE PRESSÃO - psi	REFRIGERANTE							
		22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507
ORI-6-65/225	1	7,35	4,90	5,19	5,12	5,01	7,18	4,87	4,94
	2	10,7	7,13	7,55	7,44	7,29	10,4	7,09	7,19
	3	13,3	8,88	9,40	9,26	9,07	13,0	8,82	8,95
	5	17,5	11,7	12,4	12,2	12,0	17,1	11,6	11,8
ORI-10-65/225	1	19,7	12,2	12,8	14,2	13,9	19,9	13,2	13,7
	2	27,2	16,8	17,7	19,6	19,3	27,5	18,3	18,9
	3	32,8	20,3	21,4	23,6	23,3	33,2	22,1	22,9
	5	41,6	25,8	27,1	30,0	29,5	42,1	28,0	29,0

Capacidades para Baixa Temperatura Ambiente (Inverno) - TR

Capacidades baseadas em -18°C de evaporação, 5,5°C de líquido subresfriado e regulação padrão

TIPO DA VÁLVULA	QUEDA DE PRESSÃO - psi	REFRIGERANTE (regulagem padrão - psig)							
		22 (180)	134a (100)	401A (100)	402A (210)	404A (210)	407C (180)	502 (210)	507 (210)
ORD-4-20 @ -18°C ambiente	25	21,0	15,0	20,1	14,9	13,9	18,5	12,4	14,1
	30	29,6	21,2	28,4	20,9	19,6	26,1	17,5	19,9

INSTALAÇÃO – As válvulas ORI, OROA e LAC são instaladas na linha de saída de líquido do condensador e as válvulas ORD são instaladas na linha de bypass de gás quente desviando do condensador.

Ao soldar estas válvulas, é preciso proteger as peças internas envolvendo as válvulas com um pano úmido.

Conexões – (padrão em **NEGRITO**)

OROA-5 – 5/8”, 7/8” ODF solda

LAC-4 – 3/8”, 1/2” ODF solda

LAC-5 – 1/2” - 5/8”, 7/8”, 1-1/8” ODF solda

LAC-10 –

Conexões de Descarga:

1-3/8” ODF solda

Conexões de Tanque De Líquido e Condensador:

7/8” ou 1-1/8” ODF solda

ORI-6 – 5/8”, 7/8”, 1-1/8” ODF solda

ORI-10 – 1-1/8”, 1-3/8” ODF solda

ORD-4 – 5/8” ODF solda

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 90-30.

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DIFERENCIAL DE DEGELO

Em muitas aplicações de supermercados se utiliza gás refrigerante da linha de descarga ou da parte superior do tanque de líquido para o degelo. Este método de degelo desvia uma parte do gás quente ou frio (da parte superior do tanque de líquido) até a linha de sucção e através do evaporador no sentido contrário ao fluxo normal. O gás se condensa no evaporador e flui na direção contrária através da válvula de retenção (check), em torno da válvula de expansão termostática e da válvula solenóide da linha de líquido. Em seguida o refrigerante líquido flui até o tubo principal de líquido para ser distribuído aos evaporadores que não estão num ciclo de degelo. Para que este fluxo inverso possa ocorrer, a pressão do tubo principal de degelo deve ser maior que a pressão do tubo principal de líquido. Esta diferença de pressão é conhecida como Diferencial de Degelo.

DDR-20



OLDR-15



Vários métodos são aplicados para obter o diferencial de degelo. Um dos mais comuns é o **MÉTODO DE LINHA DE LÍQUIDO** o qual consiste em instalar uma válvula de retenção (check) em paralelo a uma válvula solenóide entre o tanque de líquido e a tubulação principal de líquido. Quando a válvula solenóide se fecha durante o degelo, ela permite que a válvula de retenção controle o tanque de líquido a uma pressão maior que a da tubulação principal de líquido. A Sporlan oferece os modelos (O) LDR-15, (O)LDR-20, XTM e XTO. As válvulas (O)LDR, XTM e XTO consolidam os recursos da válvula de retenção (check) de diferencial de líquido e da válvula solenóide em um único dispositivo.

O **MÉTODO DE LINHA DE DESCARGA** consiste em instalar uma válvula reguladora de pressão diferencial na linha de descarga antes do condensador. Para que ocorra o fluxo inverso de gás quente, a pressão do

gás de descarga (tubulação principal de descarga) deve ser maior que a pressão do tanque de líquido (tubulação principal de líquido). Para esta aplicação a Sporlan oferece a válvula DDR-20.

OPERAÇÃO

OPERAÇÃO DAS VÁLVULAS (O)LDR, XTM e XTO

A (O)LDR foi desenvolvida para manter um diferencial de pressão entre o tanque de líquido e a tubulação principal de líquido. As válvulas estão disponíveis com dois tamanhos de orifício: A (O)LDR-15 (25 mm) e (O) LDR-20 (33 mm).

As válvulas Sporlan de diferencial de linha de líquido têm um recurso de bypass com solenóide que faz com que a válvula permaneça completamente aberta ou se module para manter o diferencial de pressão. Disponho de duas versões das válvulas de diferencial de linha de líquido:

A **OLDR** está em **POSIÇÃO COMPLETAMENTE ABERTA** quando a bobina é desenergizada e está no modo de operação diferencial quando a bobina é energizada.

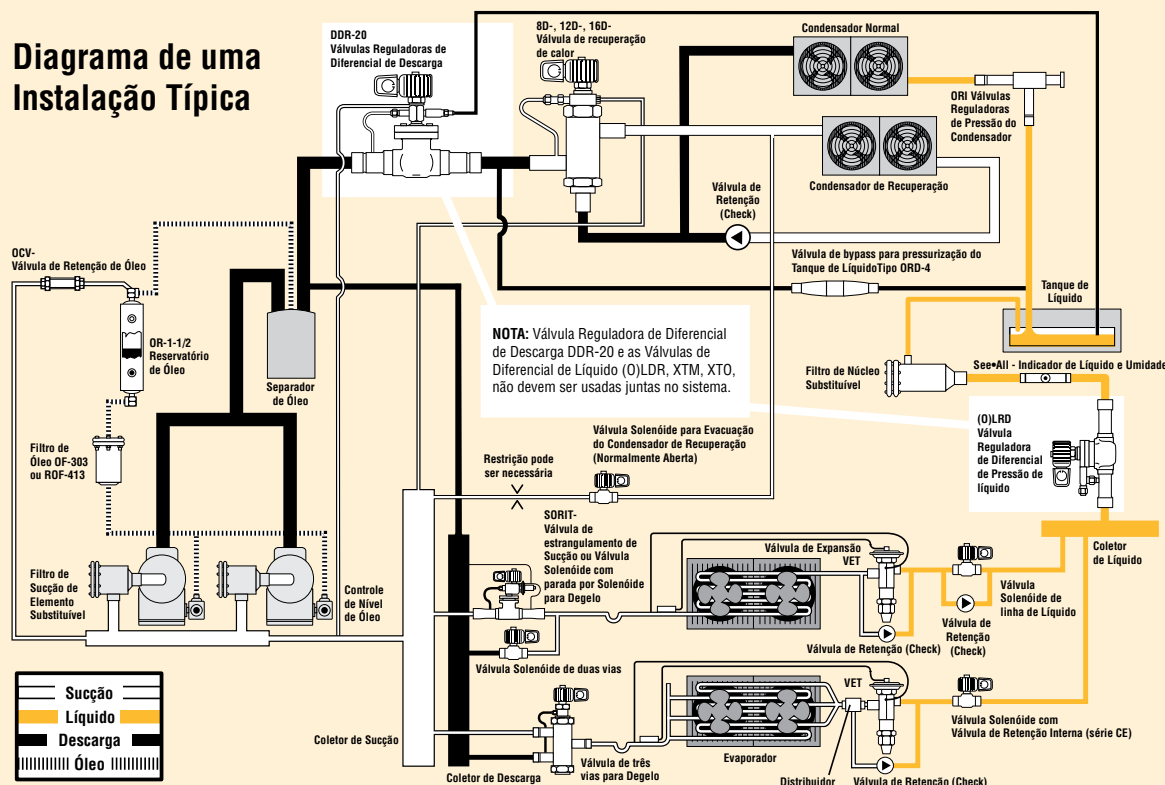
A **LDR** está em **MODO DE OPERAÇÃO DIFERENCIAL** quando a bobina é desenergizada e está completamente aberta quando é energizada.

A operação da **XTM** é a mesma que da LDR-15 e a operação da **XTO** é a mesma que a da LDR-20. O diferencial destas duas válvulas é que suas conexões de saída são especiais.

As conexões diferenciadas são indicadas por um sufixo -1, -4 ou -5. (Ex: A XTM-1 tem conexões 1-3/8" ODF x 1-3/8" ODF com ângulo de 90°).

Ao substituir uma válvula é desejável que se use a reposição exata para evitar modificações na linha.

Diagrama de uma Instalação Típica



VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DIFERENCIAL DE DEGELO

OPERAÇÃO DA VÁLVULA DDR-20

A válvula DDR-20 foi desenvolvida para criar um diferencial de pressão entre sua entrada (descarga) e a pressão no tanque de líquido.

Um recurso de bypass com solenóide é incorporada na válvula, de forma que a válvula possa abrir completamente quando não é preciso criar o diferencial de pressão. A válvula se abre completamente ao energizar a bobina.

LOCALIZAÇÃO E LINHA

As válvulas (O)LDR, XTM e XTO são instaladas entre o tanque de líquido e a tubulação principal de líquido. A DDR-20 se encontra na linha de descarga antes do condensador. A figura 1 é um diagrama esquemático para ilustrar a localização geral das válvulas (O)LDR, XTM, XTO e DDR-20 no sistema.

Os dois tipos de válvulas de diferencial de pressão (linha de líquido e linha de descarga) não devem ser utilizados juntos no mesmo sistema.

A Sporlan recomenda a consulta a referências reconhecidas para obter assistência em relação aos procedimentos de tubulações. A Sporlan não será responsável pelo projeto de sistemas, por danos decorrentes de projetos incorretos ou por uso incorreto de seus produtos. A garantia será anulada se os produtos forem aplicados de forma diferente contido nas instruções fornecidas nos boletins ou em outra documentação da Sporlan.

FAIXA DE AJUSTE E AJUSTES DE PRESSÃO

Todas as válvulas de diferencial de pressão podem ser ajustadas girando a haste de ajuste localizada abaixo da tampa da válvula diferencial piloto. A faixa de ajuste é de 5 a 50 psi. As válvulas (O)LDR, XTM e XTO têm um ajuste de diferencial de pressão de fábrica de 18 psi e a DDR-20 tem um ajuste de fábrica de 30 psi. Para aumentar o ajuste é preciso girar em sentido horário e para diminuir o ajuste, no sentido anti-horário.

CAPACIDADES DAS VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DIFERENCIAL PARA DEGELO - TR

As capacidades foram baseadas numa temperatura de evaporação de 5°C, temperatura de condensação de 38°C, gás de retorno com 14°C de superaquecimento e temperatura de descarga de 28°C acima da compressão isentrópica.

TIPO DE VÁLVULA	REFRIGERANTE											
	22			134a			401A			402A		
	Queda de Pressão através da Válvula - psi											
	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5
LDR-15 OLDR-15 XTM	47	58	75	44	54	70	47	58	75	31	38	49
LDR-20 OLDR-20 XTO	105	129	166	98	120	155	105	129	166	69	85	109
DDR-20	9	11	15	8	9	12	8	10	12	8	10	13
TIPO DE VÁLVULA	REFRIGERANTE											
	404A			407C			502			507		
	Queda de Pressão através da Válvula - psi											
	2	3	5	2	3	5	2	3	5	2	3	5
LDR-15 OLDR-15 XTM	31	39	50	44	53	69	31	38	49	31	38	49
LDR-20 OLDR-20 XTO	69	85	110	97	118	153	68	83	108	68	83	107
DDR-20	8	10	13	10	12	15	7	9	11	8	10	13

ESPECIFICAÇÕES

TIPO DE VALVULA	TAMANHO DE ORIFÍCIO mm	FAIXA DE AJUSTE DE DIFERENCIAL	CONEXÕES – POLEGADAS ENTRADA X SAÍDA	BOBINA
OLDR-15	25,40	5/50 psi	1-1/8 ODF X 1-1/8 ODF ou 1-3/8 ODF X 1-3/8 ODF	MKC-2
LDR-15			OMKC-2	
OLDR-20	1-5/8 ODF X 1-5/8 ODF ou 2-1/8 ODF X 2-1/8 ODF		MKC-2	
LDR-20	OMKC-2			
XTM-1	1-3/8 ODF X 1-3/8 ODF, ângulo de 90°		OMKC-2	
XTM-5	1-1/8 ODF X 1-3/8 ODF, ângulo de 90°			
XTO-1	1-5/8 ODF X 1-5/8 ODF, ângulo de 90°			
XTO-4	2-1/8 ODF X 2-1/8 ODF			
DDR-20	33,34		1-5/8 ODF X 1-5/8 ODF	MKC-2

As válvulas XTM-1, XTM-5, XTO-1 e XTO-4 foram certificadas pelo Underwriters Laboratories Inc. sob o Guia No. Y10Z, Arquivo No. MH4576. Máxima Pressão de Trabalho é de 400 psig. PMDO de 300 psi.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 90-50.

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO

GERAL — A linha de válvulas reguladoras de pressão de evaporação (EPR - Evaporator Pressure Regulating valves) foram desenvolvidas para fornecer um meio preciso e econômico de equilibrar a capacidade do sistema com a demanda da carga térmica durante os períodos de baixa carga e/ou para manter diferentes temperaturas (pressões) do evaporador em sistemas com evaporadores múltiplos à temperaturas diferentes. Um exemplo típico são sistemas de refrigeração para supermercados. Estas válvulas controlam a temperatura de evaporação indiretamente por meio do controle da pressão de evaporação.

A medida que a carga térmica do evaporador aumenta, a válvula ORI Abre (Open) conforme a pressão Sobe (Rise) na Entrada (Inlet) acima da pressão de ajuste da válvula. Quando a carga térmica do evaporador diminui, a válvula fecha e modula para manter o ajuste de pressão da válvula.

A Sporlan oferece válvulas reguladoras de pressão de evaporação em vários tamanhos e com recursos opcionais para atender às necessidades da indústria.

APLICAÇÕES:

- Manter uma temperatura de evaporação mínima para evitar o congelamento das serpentinas de ar e um melhor controle da umidade.
- Controle da temperatura de evaporação em balcões refrigerados de supermercado para alimentos (sistemas de evaporador único e evaporadores múltiplos)
- Controle da temperatura de evaporação em resfriadores de água (Chiller).

INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA SELECIONAMENTO:

- Tipo de refrigerante
- Capacidade do evaporador
- Temperatura de evaporação ou pressão mínima de evaporação
- Queda de pressão disponível
- Alteração permitida da pressão do evaporador (aplica-se somente aos tipos de ação direta)

CAPACIDADES – TR

As capacidades foram baseadas numa temperatura de condensação de 38°C, 0°C de subresfriamento, 6°C de superaquecimento, 8 psi de variação da pressão de evaporação na faixa de ajuste de 0/50 psig e variação de pressão de evaporação de 12 psi na faixa de ajuste de 30/50 psig.

TIPO DE VÁLVULA	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	Pressão de Saturação psig (Referência)				REFRIGERANTE											
						22				134a				401A			
		REFRIGERANTE															
		22	134a	401A	402A	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10
ORIT-6	5	70,0	36,0	36,5	92,7	1,28	1,92	2,48	0,95	1,36	1,59	0,99	1,42	1,67	1,10	1,66	2,18
	-5	46,5	20,6	21,1	63,5	1,05	1,54	1,91	0,75	1,01	1,07	0,79	1,07	1,14	0,89	1,32	1,67
	-15	28,3	9,10	9,60	40,8	0,84	1,20	1,36	0,56	0,70	0,70	0,60	0,75	0,75	0,7	1,02	1,22
	-25	14,5	0,78	1,20	23,5	0,66	0,88	0,90	0,40	0,44	0,44	0,44	0,48	0,54	0,74	0,80	0,80
ORIT-10	5	70,0	36,0	36,5	92,7	3,15	4,94	6,89	2,41	3,76	5,18	2,51	3,91	5,39	2,69	4,23	5,92
	-5	46,5	20,6	21,1	63,5	2,63	4,10	5,69	1,94	3,00	4,08	2,04	3,16	4,30	2,20	3,45	4,79
	-15	28,3	9,10	9,60	40,8	2,16	3,35	4,61	1,53	2,34	3,12	1,63	2,49	3,33	1,77	2,76	3,81
	-25	14,5	0,78	1,20	23,5	1,74	2,68	3,63	1,18	1,76	2,27	1,27	1,91	2,47	1,39	2,16	2,95
TIPO DE VÁLVULA	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	Pressão de Saturação psig (Referência)				REFRIGERANTE											
						404A				407C				502			
		REFRIGERANTE															
		404A	407C	502	507	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10
ORIT-6	5	87,5	63,1	82,1	91,6	1,11	1,68	2,20	1,18	1,76	2,23	1,01	1,53	1,99	1,10	1,66	2,18
	-5	59,7	40,2	56,2	62,9	0,90	1,33	1,67	0,94	1,36	1,63	0,83	1,22	1,53	0,88	1,32	1,67
	-15	38,0	22,8	35,9	40,5	0,70	1,01	1,19	0,73	1,01	1,09	0,65	0,94	1,10	0,70	1,01	1,21
	-25	21,5	10,0	20,3	23,3	0,54	0,73	0,78	0,55	0,69	0,69	0,50	0,69	0,73	0,53	0,74	0,80
ORIT-10	5	87,5	63,1	82,1	91,6	2,75	4,31	6,02	2,93	4,59	6,38	2,50	3,93	5,48	2,70	4,23	5,92
	-5	59,7	40,2	56,2	62,9	2,23	3,49	4,85	2,38	3,71	5,12	2,06	3,22	4,47	2,20	3,44	4,78
	-15	38,0	22,8	35,9	40,5	1,78	2,77	3,83	1,89	2,93	4,01	1,66	2,59	3,57	1,76	2,74	3,79
	-25	21,5	10,0	20,3	23,3	1,39	2,16	2,94	1,48	2,27	3,04	1,32	2,04	2,78	1,38	2,14	2,92

TIPOS DE VÁLVULAS: ORIT-6 e ORIT-10

CARACTERÍSTICAS

- De ação direta (mais econômica).
- Regulável.
- Estrutura hermética. Sem juntas ou vedação.
- Estrutura resistente à corrosão.
- Válvula Schrader para medição da pressão de entrada.
- Filtro de tela na entrada. (padrão nos modelos ODF solda).



Estas válvulas reguladoras de pressão do evaporador de ação direta estão disponíveis em dois tamanhos. O modelo de ação direta, apesar de ser mais econômico, requer uma alteração da pressão de evaporação maior que o ajuste mínimo da pressão de evaporação para poder fornecer a capacidade de fluxo indicada nas tabelas de capacidade.

Os valores de capacidade nominais estão baseados numa alteração de pressão de 8 psi para a faixa de ajuste de 0/50 psig e 12 psi para a faixa de ajuste de 30/100 psig.

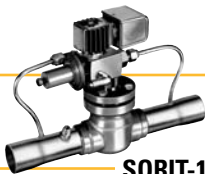
As válvulas devem ser selecionadas para uma variação máxima de pressão de evaporação usando os multiplicadores de capacidade abaixo.

VARIAÇÃO DE PRESSÃO DO EVAPORADOR psi		2	4	6	8	10	12	14
MULTIPLICADOR DE CAPACIDADE	ORIT-6,10-0/50	0,3	0,6	0,8	1,0	1,2	1,3	1,4
	ORIT-6,10-30/100	—	0,2	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1

ESPECIFICAÇÕES

TIPO DE VÁLVULA	TAMANHO DE ORIFÍCIO mm	FAIXA DE AJUSTE	CONEXÃO PADRÃO (em negrito)
ORIT-6	19,1	0/50 ou 30/100 psig	1/2 & 5/8 SAE Rosca 5/8, 7/8 & 1-1/8 ODF Solda
ORIT-10	30,9		7/8 – 1-1/8, & 1-3/8 ODF Solda

INSTALAÇÃO — Ao instalar uma ORIT ODF solda, as peças internas devem ser protegidas envolvendo a válvula com um pano úmido. PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 90-20.



VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO

VÁLVULAS TIPO (S)ORIT-12, -15, -20

CARACTERÍSTICAS

- COM ORIFÍCIO PILOTO NA PARTE SUPERIOR DA VÁLVULA PARA MELHOR CONTROLE DA TEMPERATURA E OPERAÇÃO COM BAIXA QUEDA DE PRESSÃO
- REGULÁVEL
- RECURSO OPCIONAL DE “PARADA” COM SOLENÓIDE PARA FECHAR A VÁLVULA DURANTE O DEGELO
- SEU PROJETO NORMALMENTE ABERTO PERMITE EVACUAÇÃO DO SISTEMA SEM OPERADOR MANUAL

Estas válvulas reguladoras de pressão de evaporação utilizam a pressão de alta e requerem uma conexão de fornecimento na descarga do compressor para operar. Foram desenvolvidas para estarem Normalmente Abertas com a característica de operar praticamente sem qualquer queda de pressão.

O modelo com orifício piloto faz com que estas válvulas não precisem da “permitida variação de pressão de evaporação” necessária nos modelos de ação direta e podem ser selecionadas com base na temperatura de evaporação e a queda de pressão disponível através da válvula em condições de carga máxima.

ESPECIFICAÇÕES

TIPO DE VÁLVULA	TAMANHO DE ORIFÍCIO mm	FAIXA DE AJUSTE	CARACTERÍSTICAS BOBINA PADRÃO *MKC-1		CONEXÕES ODF SOLDADA Polegadas
			Voltagens/Ciclos	Watts	
(S)ORIT-12	19,8	0/100 psig	24/50-60	10	1-1/8
(S)ORIT-15	254		120/50-60		1-3/8
(S)ORIT-20	33,3		208-240/50-60		1-5/8

* Disponível com junction box ou conduit box sem qualquer custo adicional.
PARA OUTRAS VOLTAGENS, CONSULTE O BOLETIM 30-10.

CAPACIDADES – TR As capacidades foram baseadas numa temperatura de líquido de 15°C, 0° superaquecimento no evaporador e superaquecimento de 14°C na válvula.

TIPO DE VÁLVULA °C	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE															
		22				134a				401A				401B			
		Queda de Pressão através da Válvula - psi															
		0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10
(S)ORIT-12	5	2,33	4,63	7,23	10,0	1,86	3,67	5,69	7,75	1,88	3,71	5,75	7,84	1,94	3,84	5,96	8,16
	-5	1,95	3,87	6,02	8,28	1,51	2,97	4,55	6,09	1,54	3,03	4,64	6,23	1,59	3,14	4,83	6,51
	-15	1,61	3,19	4,92	6,68	1,20	2,35	3,55	4,60	1,24	2,42	3,66	4,77	1,29	2,52	3,83	5,03
	-25	1,31	2,58	3,93	5,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-15	5	3,85	7,64	11,9	16,3	3,07	6,05	9,28	12,4	3,10	6,12	9,39	12,6	3,21	6,33	9,74	13,1
	5	3,23	6,46	9,86	13,4	2,49	4,88	7,37	9,64	2,54	4,97	7,53	9,87	2,63	5,17	7,85	10,4
	-15	2,67	5,24	8,02	10,7	1,99	3,85	5,68	7,09	2,04	3,96	5,87	7,37	2,13	4,13	6,16	7,82
	-25	2,16	4,23	6,35	8,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-20	5	8,44	16,8	26,1	36,0	6,73	13,3	20,4	27,5	6,80	13,4	20,7	27,9	7,03	13,9	21,4	29,0
	5	7,07	14,0	21,7	29,6	5,46	10,7	16,3	21,4	5,57	10,9	16,6	21,9	5,77	11,3	17,3	23,0
	-15	5,84	11,5	17,7	23,7	4,36	8,47	12,6	15,9	4,48	8,72	13,0	16,5	4,66	9,09	13,6	17,5
	-25	4,75	9,29	14,0	18,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TIPO DE VÁLVULA °C	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE															
		402				4004A				502				507			
		Queda de Pressão através da Válvula - psi															
		0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10
(S)ORIT-12	5	2,20	4,38	6,85	9,54	2,26	4,50	7,03	9,78	1,99	3,96	6,19	8,60	2,18	4,35	6,81	9,47
	-5	1,82	3,61	5,64	7,79	1,86	3,70	5,76	7,95	1,65	3,29	5,12	7,06	1,80	3,58	5,59	7,72
	-15	1,48	2,94	4,55	6,23	1,51	2,99	4,63	6,32	1,36	2,68	4,15	5,67	1,47	2,91	4,51	6,17
	-25	1,19	2,34	3,60	4,84	1,21	2,38	3,64	4,88	1,09	2,15	3,30	4,42	1,17	2,32	3,56	4,79
(S)ORIT-15	5	3,64	7,23	11,3	15,6	3,74	7,42	11,6	16,0	3,29	6,54	10,2	14,0	3,61	7,18	11,2	15,5
	-5	3,01	5,96	9,25	12,7	3,08	6,10	9,44	12,9	2,74	5,42	8,39	11,4	2,98	5,91	9,17	12,6
	-15	2,45	4,84	7,44	10,0	2,50	4,93	7,56	10,2	2,24	4,42	6,78	9,11	2,43	4,79	7,37	9,94
	-25	1,96	3,85	5,85	7,70	1,99	3,90	5,91	7,74	1,81	3,54	5,35	7,00	1,94	3,81	5,78	7,60
(S)ORIT-20	5	7,98	15,9	24,8	34,3	8,19	16,3	25,4	35,1	7,22	14,3	22,4	30,9	7,92	15,7	24,6	34,0
	-5	6,60	13,1	20,3	27,9	6,75	13,4	20,8	28,4	6,00	11,9	18,4	25,2	6,54	13,0	20,2	27,7
	-15	5,37	10,6	16,4	22,2	5,48	10,8	16,6	22,5	4,92	9,70	14,9	20,1	5,32	10,5	16,2	22,0
	-25	4,31	8,46	12,9	17,1	4,37	8,58	13,0	17,2	3,96	7,77	11,8	15,5	4,26	8,36	12,7	16,9

* Capacidades padrão ARI (American Refrigeration Institute) são baseadas na temperatura de saturação do líquido a 38°C. Utilize o fator de correção para uma temperatura de líquido de 40°C, e 5°C de temperatura de evaporação para determinar aproximadamente os valores de capacidade padrão conforme o ARI.

Exemplo: A capacidade de uma (S)ORIT-12 usando R-404A, a uma temperatura de evaporação de -5°C, uma queda de pressão através da válvula de 2 psi e uma temperatura do líquido de 10°C, é igual a: 3,70 x 1,06 = 3,92 TR.

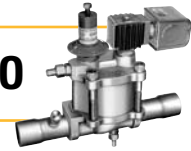
Estes fatores incluem correções do efeito do refrigerante líquido e foram baseados numa temperatura média de evaporação de -17°C. No entanto, podem ser utilizados para qualquer temperatura de evaporação de 4°C a -37°C, uma vez que a variação com respeito aos fatores reais nessa faixa de temperaturas não é significativa.

INSTALAÇÃO – Ao instalar válvulas com conexões ODF solda, as peças internas devem ser protegidas envolvendo a válvula com um pano úmido.

FATORES DE CORREÇÃO PARA A TEMPERATURA DO LÍQUIDO

Temperatura do Líquido °C	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	30	35	40
R-22	1,21	1,17	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,84
R-134a	1,25	1,21	1,17	1,14	1,09	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,81
R-401A	1,22	1,18	1,14	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91</		

VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO DE EVAPORAÇÃO



SORIT-PI-2



VÁLVULAS TIPO (S)ORIT-PI-2, -3, -4 e -5 CARACTERÍSTICAS

- COM ORIFÍCIO PILOTO INTERNO (NÃO É NECESSÁRIA UMA CONEXÃO DE ALTA PRESSÃO).
- RESISTÊNCIA SUPERIOR À CORROSÃO.
- RECURSO OPCIONAL DE “PARADA” COM SOLENÓIDE PARA FECHAR A VÁLVULA DURANTE O DEGELO

Estas válvulas reguladoras de pressão utilizam a queda de pressão natural através da válvula para operar (orifício piloto interno) e não requerem uma conexão de alta pressão.

Os modelos de operação com orifício piloto não precisam da “permitida variação da pressão de evaporação” necessário nos modelos de ação direta e podem ser selecionadas com base na temperatura de evaporação do modelo e na queda de pressão disponível através da válvula em condições de carga máxima.

CAPACIDADES – TR

TIPO DE VÁLVULA	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE															
		22				134a				401A				401B			
		Queda de Pressão através da Válvula - psi															
		0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10
(S)ORIT-PI-2	5	0,83	3,47	5,38	7,80	0,66	2,80	4,43	5,91	0,67	2,83	4,49	5,99	0,69	2,92	4,66	6,25
	-5	0,69	2,93	4,55	6,38	0,54	2,29	3,51	4,54	0,5	2,34	3,59	4,66	0,57	2,42	3,74	4,90
	-15	0,58	2,44	3,83	5,07	0,43	1,84	2,69	3,30	0,44	1,90	2,78	3,44	0,46	1,97	2,92	3,66
	-25	0,47	2,00	3,02	3,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-3	5	1,13	6,77	10,6	15,1	0,90	5,43	8,59	11,6	0,91	5,49	8,69	11,7	0,94	5,67	9,01	12,2
	-5	0,94	5,70	8,92	12,4	0,73	4,43	6,83	8,98	0,74	4,52	6,98	9,20	0,77	4,68	7,27	9,65
	-15	0,78	4,73	7,42	9,94	0,58	3,56	5,28	6,65	0,60	3,67	5,45	6,91	0,62	3,81	5,72	7,32
	-25	0,64	3,87	5,89	7,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-4	5	2,60	9,1	14,4	20,4	2,08	7,27	11,5	15,7	2,10	7,35	11,7	15,9	2,17	7,6	12,1	16,5
	-5	2,18	7,63	12,1	16,8	1,69	5,91	9,22	12,3	1,72	6,03	9,42	12,6	1,78	6,24	9,80	13,2
	-15	1,80	6,32	9,99	13,5	1,35	4,78	7,17	9,24	1,39	4,92	7,40	9,57	1,44	5,06	7,75	10,1
	-25	1,47	5,14	7,96	10,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-5	5	6,83	14,1	22,0	30,5	5,46	11,2	17,3	23,6	5,52	11,3	17,5	23,9	5,70	11,7	18,1	24,9
	-5	5,73	11,8	18,3	25,2	4,44	9,04	13,9	18,6	4,52	9,21	14,1	19,0	4,69	9,56	14,1	19,9
	-15	4,74	9,69	15,0	20,4	3,56	7,16	10,8	14,1	3,65	7,37	11,2	14,6	3,60	7,68	11,7	15,4
	-25	3,86	7,84	12,0	15,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TIPO DE VÁLVULA	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE															
		402A				404A				502				507			
		Queda de Pressão através da Válvula - psi															
		0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10	0,5	2	5	10
(S)ORIT-PI-2	5	0,78	3,25	5,04	7,45	0,80	3,34	5,19	7,63	0,71	2,94	4,56	6,70	0,78	3,23	5,01	7,39
	-5	0,65	2,71	4,20	6,04	0,66	2,77	4,30	6,15	0,59	2,46	3,82	5,46	0,64	2,69	4,17	5,98
	-15	0,53	2,22	3,56	4,77	0,54	2,27	3,61	4,83	0,48	2,03	3,24	4,32	0,52	2,20	3,52	4,72
	-25	0,42	1,80	2,79	3,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-3	5	1,06	6,36	9,96	14,4	1,09	6,54	10,2	14,8	0,96	5,76	9,01	13,0	1,06	6,32	9,90	14,3
	-5	0,88	5,28	8,27	11,7	0,90	5,41	8,47	12,0	0,80	4,81	7,53	10,6	0,87	5,24	8,21	11,6
	-15	0,72	4,33	6,88	9,31	0,73	4,41	7,00	9,44	0,65	3,96	6,28	8,46	0,71	4,29	6,82	9,22
	-25	0,57	3,49	5,42	7,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-4	5	2,45	8,60	13,6	19,4	2,52	8,84	14,0	19,9	2,22	7,79	12,3	17,5	2,44	8,55	13,5	19,2
	-5	2,03	7,12	11,3	15,8	2,08	7,28	11,5	16,1	1,85	6,48	10,2	14,3	2,01	7,06	11,2	15,7
	-15	1,66	5,80	9,25	12,6	1,69	5,92	9,41	12,8	1,52	5,31	8,44	11,5	1,64	5,75	9,16	12,5
	-25	1,33	4,66	7,30	9,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-5	5	6,45	13,3	20,9	29,0	6,63	13,7	21,4	29,8	5,84	12,0	18,8	26,2	6,41	11,2	20,7	28,11
	-5	5,34	11,0	17,1	23,7	5,47	11,2	17,5	24,2	4,86	9,99	15,6	21,5	5,30	10,9	17,0	23,5
	-15	4,36	8,93	13,9	19,0	4,44	9,10	14,1	19,3	3,99	8,17	12,6	17,3	4,32	8,85	13,7	18,8
	-25	3,50	7,13	11,0	14,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Capacidades padrão ARI (American Refrigeration Institute) são baseadas na temperatura de saturação do líquido a 38°C. Utilize o fator de correção para uma temperatura do líquido de 40°C, e 5°C de temperatura de evaporação para determinar aproximadamente os valores de capacidade padrão conforme o ARI.

Exemplo: A capacidade de uma (S)ORIT-PI-3 usando R-22, a uma temperatura de evaporação de -15°C, uma queda de pressão através da válvula de 2 psi e uma temperatura do líquido de 10°C, é igual a: 4,73 x 1,04 = 4,92 TR.

Estes fatores incluem correções por efeito do refrigerante líquido e foram baseados numa temperatura média de evaporação de -17°C. No entanto, os fatores podem ser utilizados para qualquer temperatura de evaporação de 4°C a -37°C, uma vez que a variação com respeito aos fatores reais nessa faixa de temperaturas não é significativa.

INSTALAÇÃO – Ao instalar válvulas com conexões ODF solda, as peças internas devem ser protegidas envolvendo a válvula com um pano úmido.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM

SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE DE TEMPERATURA



CDS-16

A Sporlan oferece dois métodos de controle da temperatura de evaporação e da carga – válvulas elétricas com motor de passo da série CDS para Controle de Pressão de Evaporação Eletrônico (EEPR) e da série SDR para Bypass de Descarga Eletrônico (EDBV). As válvulas de ambas as séries podem ser controladas, com o algoritmo e testes adequados, por um controlador ou aplicando-se um dispositivo de interface/controle TCB da Sporlan. Todas as válvulas são fornecidas com um cabo de 305 cm com pontas estanhadas para facilitar a conexão. Fornecemos cabos de outros tamanhos sob encomenda.

CDS-9, CDS-16 e CDS-17

As válvulas CDS foram desenvolvidas para um controle de temperatura de evaporação mais preciso e eficiente. A temperatura é controlada através da regulação do fluxo do refrigerante até o evaporador em resposta a sinais do conjunto controlador/sensor.

As válvulas foram construídas com porte balanceado, o que permite o uso de uma potência de entrada de somente 4 Watts, menos de um quarto da potência que as antigas válvulas com motor térmico ou modelos analógicos necessitavam. Quando o motor não está trabalhando ativamente, é possível suspender a potência de entrada para economizar mais energia. Motores de passo de 12 volts DC padrão são utilizados com desenho bipolar, os quais em conjunto com o sistema de redução integral de engrenagem, propiciam à válvula uma precisão e repetibilidade sem precedentes em toda faixa operacional.

Uma vez que as válvulas operam com um controlador externo, linhas piloto não são necessárias nem tampouco orifícios de passagem de fluxo do lado de alta para baixa. Quando aplicados corretamente, a válvula CDS e seu controlador podem substituir os Reguladores de

Pressão de Evaporação mecânicos, as válvulas solenóide de parada de sucção e os termostatos convencionais.

Com diferentes materiais de vedação, as válvulas podem ser usadas como válvulas de recuperação de calor, controle de pressão de condensação e como diferencial de linha de líquido. Para obter mais informações, contate o seu distribuidor Sporlan mais próximo. Devido a seu desenho de motor de passo, as válvulas de controle de pressão de evaporação da série CDS são as primeiras que podem ser dimensionadas para obter mínima perda de carga adicional na linha de sucção.

Seu desenho de orifício simplificado permite que todas as partes móveis possam ser substituídas como uma única unidade. Somente o corpo da válvula fica na linha. Isso permite que a válvula possa ser reparada sem que tenha que ser removida da linha. A CDS-9 foi desenvolvida para ser a substituta direta da antiga CDS-8, atualmente instalada em muitas câmaras ou balcões refrigerados, e sem a necessidade de realizar qualquer troca no controlador eletrônico existente. A capacidade da CDS-9 quando é usada com um controlador existente, será a mesma que a capacidade da CDS-8. Quando é aplicada em sistemas com um programa de controle atualizado, a capacidade da CDS-9 será conforme detalhada na tabela abaixo. Além da conexão padrão de 7/8 ODF solda, também dispomos da CDS-9 com conexões 5/8 e 1-1/8 ODF.

ESPECIFICAÇÕES

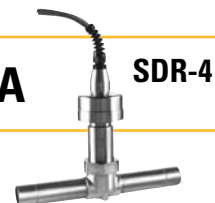
TIPO	CONEXÕES ODF SOLDAS polegadas	CONFIGURAÇÃO	COMPRIMENTO DO CABO cm	TERMINAIS
CDS-9	5/8, 7/8, 1-1/8	Reta ou Angular	305*	Estanhado
CDS-16	1-3/8	Angular		
CDS-17	1-3/8, 1-5/8	Reta		

* Outros Comprimentos Disponíveis

CAPACIDADES – TR

TIPO DE VÁLVULA	TEMPERATURA DE EVAPORAÇÃO °C	REFRIGERANTE																	
		22						134a						404A/507					
		Queda de Pressão através da Válvula psi																	
		0,5	1	2	3	5	10	0,5	1	2	3	5	10	0,5	1	2	3	5	10
CDS-9	5	4,82	6,80	9,55	11,62	14,81	20,23	3,84	5,40	7,54	9,12	11,49	15,21	3,72	3,72	7,31	8,85	11,15	14,75
	0	4,38	6,17	8,65	10,51	13,35	18,11	3,42	4,81	6,70	8,08	10,11	13,61	3,32	4,67	6,50	7,84	9,81	13,20
	-5	3,96	5,57	7,80	9,46	11,97	16,08	3,04	4,26	5,91	7,10	8,81	11,22	2,95	4,13	5,73	6,89	8,55	10,88
	-10	3,56	5,00	6,99	8,46	10,66	14,15	2,68	3,75	5,18	6,19	7,60	9,38	2,60	3,64	5,02	6,00	7,37	9,10
	-20	3,19	4,47	6,23	7,52	9,42	12,29	2,35	3,27	4,50	5,34	6,46	7,62	2,28	3,17	4,37	5,18	6,27	7,39
	-25	2,84	3,98	5,52	6,63	8,24	10,51	2,05	2,84	3,87	4,55	5,39	5,96	1,99	2,75	3,75	4,41	5,23	5,78
	-30	2,51	3,51	4,85	5,80	7,13	8,80	1,77	2,44	3,28	3,81	4,39	4,56	1,72	2,37	3,18	3,70	4,26	4,42
CDS-16	-35	2,21	3,08	4,22	5,01	6,07	7,14	1,52	2,08	2,74	3,13	3,43	3,44	1,47	2,02	2,66	3,04	3,33	3,34
	5	7,95	10,09	15,48	18,82	24,06	33,13	6,37	8,89	12,41	15,08	18,83	23,87	7,30	10,18	14,21	17,27	22,08	31,09
	0	7,24	10,11	14,10	17,14	21,91	29,38	5,71	7,97	11,12	13,52	16,42	20,21	6,59	9,20	12,84	15,60	19,95	27,44
	-5	6,57	9,17	12,80	15,55	19,89	25,77	5,09	7,11	9,92	11,69	14,15	16,69	5,93	8,27	11,55	14,03	17,94	23,98
	-10	5,94	8,29	11,56	14,05	17,53	22,29	4,52	6,31	8,81	10,09	11,99	13,32	5,31	7,41	10,34	12,57	16,01	20,70
	-20	5,34	7,45	10,40	12,64	15,34	18,92	3,99	5,57	7,38	8,60	9,95	10,43	4,73	6,61	9,22	11,20	13,94	17,60
	-25	4,78	6,67	9,31	10,94	13,25	15,66	3,50	4,89	6,28	7,19	8,00	8,07	4,20	5,86	8,17	9,93	12,00	14,65
CDS-17	-30	4,26	5,94	8,29	9,47	11,25	12,50	3,06	4,27	5,25	5,87	6,16	6,16	3,70	5,17	7,21	8,44	10,17	11,84
	-35	3,77	5,26	6,94	8,08	9,34	9,77	2,65	3,39	4,28	4,61	4,65	4,65	3,24	4,53	6,11	7,17	8,46	9,22
	5	8,31	11,56	16,09	19,52	24,91	35,59	6,68	9,30	12,94	15,70	20,18	26,73	7,71	10,72	14,93	18,11	23,11	33,68
	0	7,57	10,54	14,67	17,80	22,71	31,86	5,99	8,34	11,60	14,8	17,76	23,14	6,97	9,69	13,49	16,37	20,89	29,98
	-5	6,88	9,57	13,32	16,17	20,63	28,30	5,35	7,44	10,36	12,47	15,49	19,74	6,27	8,73	12,15	14,74	18,81	26,50
	-10	6,22	8,66	12,05	14,62	18,75	24,89	4,75	6,61	9,20	10,87	13,36	16,51	5,62	7,83	10,89	13,22	16,86	23,22
	-20	5,60	7,79	10,85	13,16	16,57	21,62	4,20	5,84	7,90	9,38	11,36	13,42	5,02	6,98	9,72	11,79	15,19	20,14
CDS-17	-25	5,02	6,98	9,72	11,67	14,49	18,49	3,69	5,14	6,79	8,00	9,49	10,49	4,45	6,20	8,63	10,47	13,22	17,23
	-30	4,47	6,22	8,66	10,20	12,53	15,48	3,22	4,49	5,77	6,70	7,72	8,03	3,93	5,47	7,61	9,17	11,39	14,49
	-35	3,96	5,52	7,42	8,81	10,67	12,58	2,80	3,65	4,82	5,50	6,04	6,06	3,45					

SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE DE TEMPERATURA



SDR-4

SDR -3, -3X e -4 – As válvulas série SDR são Reguladoras de Descarga com motor de passo, ou válvulas de bypass de gás de descarga operadas eletricamente. Diferente das válvulas de bypass de gás de descarga mecânicas que somente controlam uma pressão de saída, a série SDR oferece controle direto da temperatura do ar ou líquido. As válvulas usam o mesmo motor de passo de 12 VDC que as outras válvulas Sporlan operadas com motor de passo usam, incluindo as válvulas CDS. No seu desenho, pistões e portes balanceados foram incorporados com recursos inéditos para fluxo de gás quente. Os materiais de vedação, motores e engrenagens já foram testados em aplicações de gás quente tanto em laboratório como em instalações.

Com capacidades nominais para R-22 de até 25 TR, a série SDR é adequada para uso em pequenos resfriadores (Chillers) e câmaras, assim como em aplicações de ar-condicionado de expansão direta.

As válvulas podem ser controladas por controladores de terceiros ou controlador/interface TCB da Sporlan ilustrado abaixo. As válvulas

SDR são normalmente instaladas da mesma forma que as válvulas de bypass de gás de descarga mecânicas, numa derivada do bypass da linha de descarga. As válvulas podem ser instaladas para alimentar o evaporador pelo distribuidor, depois do evaporador ou na linha de sucção antes do compressor. Contate seu distribuidor Sporlan para obter recomendações sobre instalações adicionais.

Quando se aplica com um controlador de terceiros ou com um sistema de gerenciamento de edifício DDC (Controle Digital Direto), a SDR pode ser usada com o TCB como interface ao sistema existente. Para controle autônomo ou independente, a SDR e o TCB com sensor e um potenciômetro de ajuste, oferecem um controle preciso da temperatura do fluxo de ar ou líquido.

As válvulas SDR têm vedações com fechamento hermético e se fecham como as válvulas solenóides.

CAPACIDADES – TR

REFRIGERANTE	TIPO	TEMPERATURA MÍNIMA PERMITIDA DE EVAPORAÇÃO °C																	
		5°			-3°			-7°			-18°			-29°			-40°		
		TEMPERATURA DE CONDENSACÃO °C																	
		26	38	49	26	38	49	26	38	49	26	38	49	26	38	49	26	38	49
22	SDR-3	5,4	6,9	8,7	5,4	6,7	8,3	5,3	6,7	8,1	4,9	6,2	7,6	4,6	5,8	7,1	4,3	5,5	6,8
	SDR-3X	9,8	12,6	15,9	9,9	12,7	16,0	9,9	12,7	16,0	10,0	12,8	16,2	10,1	13,0	16,4	10,2	13,2	16,6
	SDR-4	17,9	25,2	34,8	19,4	26,4	35,8	19,8	28,0	36,2	20,9	28,1	37,0	21,6	28,7	36,4	22,0	29,8	37,8
134a	SDR-3	3,8	4,7	5,5	3,6	4,4	5,2	3,5	4,2	5,1	3,1	3,8	4,7	2,8	3,5	37,5	2,6	3,3	4,2
	SDR-3X	6,5	8,6	11,1	6,5	8,6	11,1	6,6	8,7	11,1	6,6	8,7	11,2	6,6	8,8	4,4	6,7	8,9	11,4
	SDR-4	13,3	18,4	23,8	14,2	19,1	24,4	14,5	19,3	24,6	15,2	19,9	25,0	15,6	20,2	11,3	15,8	20,4	25,5
404/507	SDR-3	6,0	7,3	8,6	6,3	7,4	8,5	6,1	7,2	8,4	5,6	6,7	7,9	5,0	6,0	25,3	4,8	5,8	7,2
	SDR-3X	10,7	13,5	16,6	10,8	13,6	16,6	10,8	13,6	16,6	10,8	13,6	16,7	10,9	13,7	7,5	11,0	13,8	17,0
	SDR-4	19,9	26,2	31,8	23,1	29,7	35,9	23,7	30,1	36,2	25,0	31,2	37,0	24,3	29,8	16,8	26,6	32,8	38,8
407C	SDR-3	5,4	6,6	8,2	5,2	6,6	7,8	5,1	6,2	7,7	4,7	5,8	7,2	4,3	5,4	35,0	4,0	5,1	6,5
	SDR-3X	9,8	12,9	16,4	9,9	12,9	16,5	9,9	13,0	16,5	10,0	13,1	19,7	10,1	13,2	6,8	10,2	13,4	17,2
	SDR-4	18,3	25,0	34,1	19,8	27,8	35,0	20,3	27,5	35,6	21,6	27,8	36,7	22,4	28,6	37,7	23,0	29,3	38,6

NOTA: As capacidades foram baseadas em temperatura de descarga de 28°C acima da compressão isoentrópica, temperatura de condensação de 38°C, subresfriamento de 0°C, superaquecimento de 14°C no compressor e inclui o gás quente do bypass e o refrigerante líquido para redução do dessuperaquecimento, independente se o líquido é alimentado através da válvula termostática ou por uma válvula auxiliar de redução do dessuperaquecimento.



PLACA TCB DE CONTROLE DE TEMPERATURA / PLACA DE INTERFACE

— O controlador/interface TCB foi desenvolvido para permitir que todos os motores de passo da Sporlan se modulem em resposta a um sinal externo. O TCB aceitará sinais de 4-20

miliampères, 0-10 volts DC, lógica transistor-transistor (TTL) ou pulso de 120 volts de corrente alternada com modulação por largura de pulso.

Como placa de interface, O TCB permite o uso de válvulas SDR ou CDS com um sistema de gerenciamento de edifício DDC (Controle Digital Direto) ou outro controlador de temperatura genérico para bypass de gás quente, controle de temperatura de evaporação ou aplicações de recuperação de calor. O TCB também pode controlar as válvulas de expansão elétrica com motor de passo da Sporlan tipo SEI e SEH. Um sinal externo deve ser gerado em resposta ao superaquecimento e não somente à temperatura. Para obter mais informações, contate o seu distribuidor Sporlan.

Quando o TCB é adquirido com o potenciômetro de ajuste e sensor opcionais, o TCB se converte em um controlador de temperatura autônomo, com somente um ponto de controle para as válvulas CDS e SDR. O sensor de temperatura é colocado no fluxo de ar ou na linha que contém o líquido cuja temperatura se deseja controlar. O potenciômetro é utilizado para ajustar a temperatura que se deseja controlar e o TCB modulará a válvula para manter o controle preciso da temperatura.

O TCB pode ser configurado para “fechar na subida” ou “abrir na subida” e necessita tão somente de uma fonte de potência de 24 VAC 40 VA.

O TCB incorpora por meio de pontos de contatos separados “pump down”, “abrir válvula” e “fechar válvula” que podem ser usados em conjunto com relays externos para permitir maior opção de controle. As dimensões da placa são 8,89 cm x 10,16 cm e ela contém terminais de parafusos para fácil conexão. O TCB deve ser montado em um painel de controle ou outra caixa vedada para protegê-lo de intempéries.



SMA-12 ATUADOR DO MOTOR DE PASSO

O SMA-12 é um instrumento para auxiliar no diagnóstico de sistemas de válvulas com motor de passo comprovando a operação dos mesmos. A unidade é alimentada com duas baterias alcalinas de 9 volts e é capaz de fornecer potência a um motor de passo bipolar padrão de 12 VDC. É possível escolher uma velocidade de passo de 1, 50, 100 ou 200 passos por segundo e o motor pode se mover tanto na direção de abrir como de fechar. Os diodos emissores

de luz verdes, indicam a continuidade das bobinas nas três fases do motor e a potência da bateria. Bornes à pressão são fornecidos para fácil conexão aos terminais do motor. Em caso de falha do controlador, o SMA-12 pode ser usado para manualmente abrir, fechar ou deixar a válvula numa posição intermediária. O SMA-12 é a ferramenta básica para o diagnóstico e solução de problemas em sistemas com válvulas operadas por motor de passo.

PEÇA NO.	DESCRIÇÃO	CONECTOR
953276	SMA-12	Bornes à Pressão
953277	SMA-12 com cabos	Cabos com conector No. 958112

SISTEMAS DE CONTROLE DE NÍVEL DE ÓLEO

Os componentes do Sistema de Controle de Nível de Óleo da Sporlan foram desenvolvidos para oferecer à indústria de refrigeração um sistema de controle de nível de óleo da mais alta qualidade. O coração do sistema é o Controle de Nível de Óleo (Bóia) que junto com o Reservatório de Óleo e a Válvula de Retenção Diferencial de Óleo, mantém um nível mínimo de óleo no cárter do compressor durante todas as fases de operação do sistema.



OL-60XH
Certificado pelo Underwriter's Laboratories, Inc.
Guia Reconhecida No. SFJ02,
Registro No. SA5460

CONTROLES DE NÍVEL DE ÓLEO (BÓIAS)

A função dos Controles de Nível de Óleo (Bóias) é de regular o fluxo de óleo até o cárter do compressor para manter um nível mínimo de óleo conforme especificado pelo fabricante do compressor para cada aplicação específica. O nível de óleo pode ser ajustado entre a metade e um quarto do visor, e para qualquer diferencial de pressão entre 5 e 90 psi nos modelos OL-60CH, OL-60FH, OL-60HH-6, OL-60NH-2, OL-60XH, OL-60XH-1 e OL-60ZH. À medida que o nível de óleo no cárter baixa, o flutuador no Controle de Nível de Óleo também baixa e abre uma válvula agulha que permite o fluxo de óleo do reservatório até o cárter do compressor.



OR-1-1/2 O modelo OR 1-1/2 também tem dois visores para observar os níveis máximos e mínimos. Estes visores são colocados simetricamente para que haja três espaços que têm aproximadamente: um litro entre o visor inferior e o fundo da reserva, 3,8 litros entre os dois visores e um litro entre o visor superior e a tampa da reserva. Isso permite que o reservatório de óleo possa ser instalado verticalmente com quaisquer das válvulas de manutenção na parte superior para facilitar a instalação, dependendo de qual extremo do reservatório OR 1-1/2 fique na parte superior, as válvulas de manutenção estarão à direita ou à esquerda.

RESERVATÓRIO DE ÓLEO Modelo OR 1-1/2

VÁLVULA DE RETENÇÃO DIFERENCIAL DE ÓLEO TIPOS OCV-5, OCV-10, OCV-20 E OCV-30



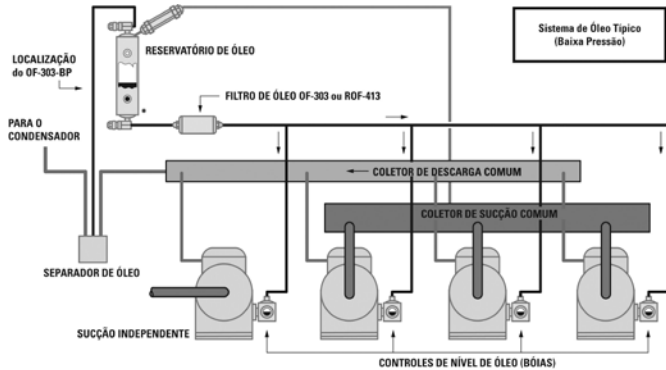
OCV-20

A Válvula de Retenção Diferencial de Óleo (OCV) é instalada numa conexão 3/8 SAE Rosca localizada na parte superior do OR 1-1/2, e permite que se libere a pressão do reservatório até a linha de sucção conforme necessário para manter a pressão do reservatório a um nível ajustado de diferencial de pressão, acima da pressão de sucção. O diferencial de pressão criado pela OCV assegura que o óleo flua do reservatório até o controle de nível de óleo (bóia), sempre e quando há óleo suficiente no reservatório.

A válvula OCV somente liberará a pressão do reservatório quando exceder o ponto fixo de seu ajuste. Em sistemas com pressão de sucção flutuante devido a controle de capacidade em compressores ou outros controles na linha de sucção, uma OCV com ajuste maior que a flutuação de pressão de sucção é necessária para assegurar que o óleo flua do OR 1-1/2 através do controle de nível de óleo (bóia) até o cárter do compressor.

A Sporlan oferece OCVs com diferencial fixo de 5, 10, 20 e 30 psi. No entanto, a Sporlan recomenda usar a OCV-20 em todas as aplicações.

VÁLVULA DE RETENÇÃO DIFERENCIAL DE ÓLEO	
MODELO	AJUSTE DE DIFERENCIAL DE PRESSÃO
OCV-5	5 psi
OCV-10	10 psi
OCV-20	20 psi
OCV-30	30 psi



CONTROLES DE NÍVEL DE ÓLEO (BÓIAS) – SELECIONAMENTO E ESPECIFICAÇÕES

MODELO	DIFERENCIAL MÁXIMO Δp psi	COM EQUALIZADOR DE ÓLEO	FABRICANTE DO COMPRESSOR E MODELO	CONFIGURAÇÃO VISTA DE CIMA
OL-60CH	90	NÃO	Veja Página 53 para Adaptadores de Compressor	
OL-60FH		SIM		
OL-60HH-6		NÃO		
OL-60NH-2		SIM		
OL-60XH		SIM		
OL-60XH-1		NÃO		
OL-60ZH		SIM		

Todos os controles de nível de óleo (bóia) Sporlan já incorporam o orifício '60' para simplificação do produto. A série de orifício '60' é desenvolvida para manejar uma faixa ampla de operação em substituição dos controles de nível de óleo (bóia) de orifício '1' e '2'.

NOTA: Máxima pressão de teste é de 400 psi.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 110-10 E

ADAPTADORES DE COMPRESSOR

FABRICANTE DO COMPRESSOR	MODELO DO COMPRESSOR	CONEXÃO PADRÃO AO COMPRESSOR	KIT SPORLAN DE ADAPTADOR	MÉTODO DE VEDAÇÃO	VISOR
Bitzer	2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC	1-1/8 Rosca	AOL-MA/TE	Use vedação fornecida	Use o visor fornecido com o adaptador
	4VC, 4TC, 4PC, 4NC	3 parafusos, 1-7/8" B.C. (47,6 mm B.C.)	Não		Use o visor do compressor
	4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F	4 parafusos, 50 mm B.C.	Não com a bóia OL-60ZH	Use vedação fornecida com a Bóia	
	8GC, 8FC	3 parafusos, 1-7/8" B.C. (47,6 mm B.C.)	AOL-R-1	Use vedação fornecida	
Bock	HA3-5, HG3-5, AM/F2-5	4 parafusos, 50 mm B.C.	AOL-BO 1	Use Fita de Teflon	Use visor fornecido com o adaptador
	HA8, HG6				
	F...	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1		Use visor do compressor
Bristol	–	23,8 mm (15/16") 20 Rosca	AOL-BR/TR		Use visor fornecido com o adaptador
Carrier	EA, ER, 6E Frente	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use vedação fornecida	Use visor do compressor
	DA, DR, 5F, 5H, 6D, 6E	38,1 mm (1-1/2") 18 Rosca	AOL-C		Use visor fornecido com o adaptador
Copeland	Maior que 5 TR	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1		Use visor do compressor
	Menor que 5 HP 2	28,6 mm (1-1/8") 12 Rosca	AOL-A	Use vedação do compressor	Use visor fornecido com o adaptador
	8R, 3D Frente, 2D, 4D, 6D	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use vedação fornecida	Use visor do compressor
	8D	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	Use a Bóia de braços com comprimento padrão com o adaptador AOL-R-1. Use visor do compressor		
Dorin	4 cil-15 HP	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	Contate a Sporlan		
Dunham-Bush	Big 4	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use vedação fornecida	Use visor do compressor
Frascold	Todos os modelos	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1		
Maneurop	MT., LT...	28,6 mm (1-1/8") 18 Rosca	AOL-MA/TE		
Prestcold	E, C	42 mm Rosca	AOL-P	Use Fita de Teflon	Use visor fornecido com o adaptador
Tecumseh	P, R, S, PA, RA, SA, CK, CM, CH, CG	28,6 mm (1-1/8") 12 Rosca	AOL-A	Use vedação do compressor	
	–	28,6 mm (1-1/8") 18 Rosca	AOL-MA/TE	Use vedação fornecida	Use visor do compressor
Trane	M, R	3 Bolt, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1		
	K	3/4" NPT	AOL-K-1	Use Fita de Teflon	Use visor fornecido com o adaptador
	–	23,8 mm (15/16") 20 Rosca	AOL-BR/TR	Use vedação fornecida	
York	GC, GS, JS	3 parafusos, 47,6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1		
VISOR SPORLAN S-OL Fornecidos com todos os kits de adaptadores menos com o AOL-R-1 mas pode ser adquirido separadamente em kits			K-OL KIT	Kit inclui: visor S-OL, anel quadrado, o-ring, 3 parafusos e 3 contraporcas.	

NOTA: Utilize a bóia OL-60ZH somente onde especificado. O peso do embarque é de 1,8 kg para o controle de nível de óleo (bóia) e 0,46 kg para os adaptadores.

1 A Bóia OL-60ZH é uma opção possível para os modelos selecionados. Use o visor do compressor.

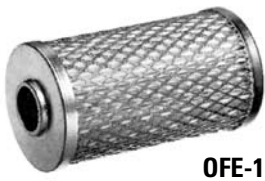
2 Alguns compressores têm um orifício de menor diâmetro do que o braço de controle do nível de óleo. Esta situação pode enganar o controle com relação à quantidade de óleo real dentro de compressor. Quando ocorre esta situação aconselha-se rever a escolha e o ajuste do controlador.

FILTROS DE ÓLEO



BENEFÍCIOS DO PROJETO

- PRATICAMENTE ELIMINA A NECESSIDADE DE TROCA DE ÓLEO DEVIDO AS PARTÍCULAS SUSPENSAS EM CIRCULAÇÃO.
- EFICIÊNCIA DE FILTRAÇÃO INCOMPARÁVEL. REMOVE 99% DAS PARTÍCULAS DE 3 MÍCRONS. REMOVE 98% DAS PARTÍCULAS DE 2 MÍCRONS.
- UTILIZA ELEMENTO PLISSADO PARA AUMENTAR ÁREA DE FILTRAÇÃO.
- CAPACIDADE DE FILTRAÇÃO INCOMPARÁVEL.
- ALTA CAPACIDADE DE FLUXO COM BAIXA QUEDA DE PRESSÃO.
- ELEMENTO DO FILTRO UTILIZA VEDAÇÃO COM ANEL O-RING.
- MATERIAL DO FILTRO DE MICROVIDRO INERTE ASSEGURA A COMPATIBILIDADE COM O ÓLEO.
- SUAS DIMENSÕES FACILITAM UMA FÁCIL SUBSTITUIÇÃO.



Por muitos anos os Filtros Sporlan Catch-All ou o de Sucção SF-283-F foram usados como filtros de óleo em sistemas de refrigeração em racks que usam óleo mineral ou alquilbenzeno como lubrificante.

Com o uso crescente dos novos óleos de polioléster (POE), a química do sistema mudou. Diferente dos óleos minerais e alquilbenzenos, o óleo POE tem a capacidade de suspender e reciclar contaminantes sólidos de tamanho pequeno que permanecem no sistema depois da sua instalação ou manutenção. Análise de amostras de óleo realizadas em instalações em operação demonstraram que este tipo de óleo suspende e recircula grande concentração de partículas com tamanhos entre 2 e 20 microns, com maior porcentagem entre 2 e 10 microns. Mesmo que algumas partículas sejam menores que as tolerâncias dos mancais, as pesquisas demonstram que a vida útil dos mancais são afetadas de forma negativa. O desgaste dos mancais depende do tamanho, dureza e concentração das partículas em circulação.

Para eliminar estas pequenas partículas de forma efetiva, a Sporlan desenvolveu um novo tipo de filtro de óleo.

Os **FILTROS DE ÓLEO SÉRIE OF** foram desenvolvidos para ter 99

% de eficiência na eliminação de partículas de 3 microns e ao mesmo tempo ter capacidade suficiente de fluxo a uma baixa queda de pressão. A capacidade incomparável de filtração dos **FILTROS DE ÓLEO SÉRIE OF** assegura que o óleo POE, mineral ou alquilbenzeno retorne limpo aos compressores. O fornecimento de óleo limpo assegura uma operação sem problemas de controle de nível de óleo e minimiza o desgaste dos compressores.

Os **FILTROS DE ÓLEO SÉRIE OF** da Sporlan foram desenvolvidos para praticamente eliminar a necessidade de troca de óleo devido à circulação de contaminantes sólidos na suspensão.

Na ilustração abaixo, a figura do OF-303-BP mostra o padrão de fluxo normal do óleo através do filtro.

O modelo OF-303 é similar ao OF-303-BP, mas o OF-303 é fornecido sem a característica de bypass. Ambos os filtros podem ser instalados tanto na posição horizontal como na vertical.

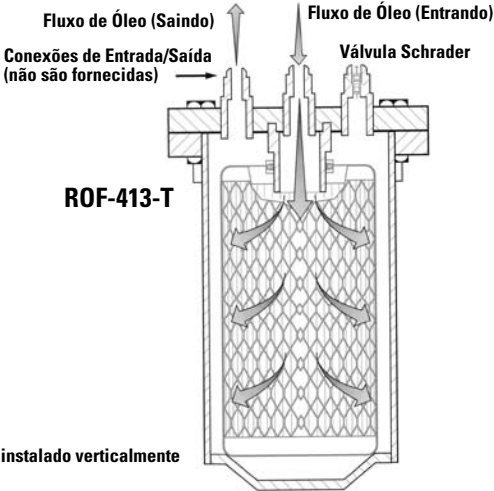
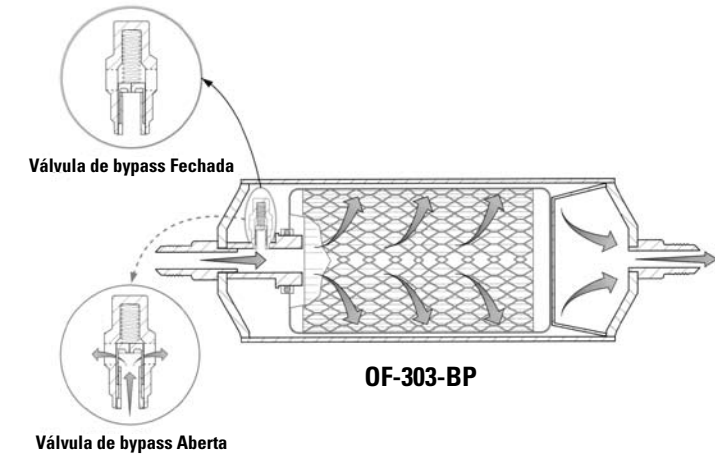
O modelo ROF-413-T utiliza o elemento filtrante substituível OFE-1.

ESPECIFICAÇÕES

UNIDADE	DESCRIÇÃO	CONEXÕES: polegadas	ÁREA DE FILTRAÇÃO cm²	COMPRIMENTO mm	DIÂMETRO mm	PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO -psig
OF-303	Filtro de Óleo	3/8" SAE Rosca	2097	246	76	500
OF-303-BP	Filtro de Óleo Com Bypass			270		
ROF-413-T*	Filtros de Óleo Substituível	A instalação fornece		206	89	400

* O elemento filtrante substituível OFE-1 deve ser adquirido separadamente. A abraçadeira A-175-1 pode ser utilizada para fixar o filtro ROF-413-T

NOTA: Os Filtros de Óleo OF não são compatíveis para aplicações em sistemas de amônia.



PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O BOLETIM 110-10.

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 57.000 colaboradores diretos e possui a maior rede de distribuição autorizada nesse campo de negócio, com mais de 8.400 distribuidores, atendendo mais de 417.000 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.

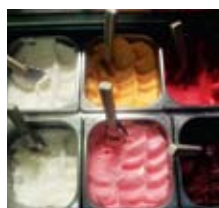
Além disso, a Parker conta com 1.550 colaboradores diretos e mais de 300 distribuidores autorizados, oferecendo completa integração das linhas de produtos, material de apoio e treinamento, qualidade e rapidez no atendimento e assistência técnica em todo o país.

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.



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.



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.



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.



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.



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.



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.



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.



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.



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
CEP 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
CEP 12325-900 Jacareí, SP
Tel.: 12 3954-5100
Fax: 12 3954-5262

Divisão Filtros

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

Divisão Hidráulica

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

Divisão Seals

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

Catálogo Refrigeração Comercial 201MP1 - 02/09 - 400pçs

Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda

Divisão Refrigeração

Rodovia Anhanguera Km 25,3 - Perus
05276-977 - São Paulo, SP
Tel. 11 3915-8500
fax. 11 3915-8578
www.parker.com

