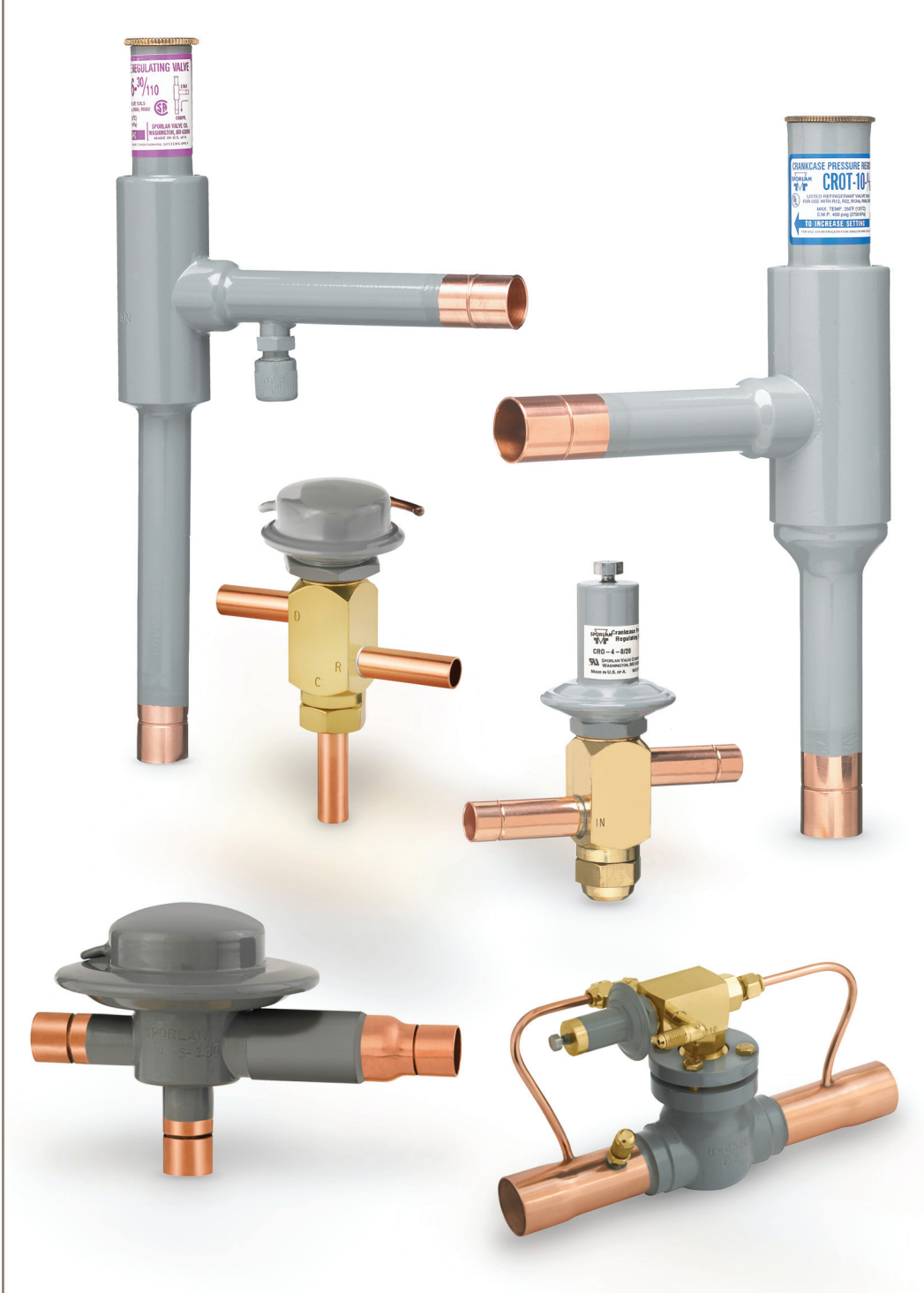


aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Válvulas Regulatoras

Catálogo 201VR-1 - Abril 2009



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Válvulas Reguladoras de Pressão do Cárter (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.



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 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.

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 134a						PRESSÃO DE SUCÇÃO - 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		
			REFRIGERANTE 22									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	0,58	-		
	-10°	36,7	-	-	-	0,28	0,68	-	30,5	-	-	0,10	0,46	0,66	-		
CRO-4 0/75	-40°	0,6	0,16	0,32	0,40	0,40	0,40	0,40	-2,4	0,18	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		
	-30°	9,1	-	0,21	0,42	0,51	0,51	0,51	5,3	0,07	0,27	0,44	0,44	0,44	0,44		
	-15°	28,3	-	-	0,16	0,44	0,65	0,65	22,5	-	0,03	0,29	0,54	0,58	0,58		
	-5°	46,5	-	-	-	-	0,24	0,57	40,6	-	-	-	0,10	0,43	0,71		

Válvulas Reguladoras de Pressão do Cártter (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		
			REFRIGERANTE 404A									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		
	0°	72,5	–	–	–	–	2,34	4,13	68,4	–	–	–	0,87	2,80	4,74		
			REFRIGERANTE 402									REFRIGERANTE 507					
			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°	5,8	0,16	0,31	–	–	–	–	5,5	0,16	0,31	–	–	–	–		
	-35°	10,6	–	0,36	–	–	–	–	10,7	–	0,36	–	–	–	–		
	-30°	16,7	–	0,10	–	–	–	–	16,5	–	0,10	–	–	–	–		
	-20°	31,9	–	–	–	–	–	–	31,2	–	–	–	–	–	–		
CRO-4 0/50	-40°	5,8	0,07	0,24	0,31	0,31	0,31	–	5,5	0,08	0,24	0,31	0,31	0,31	–		
	-30°	16,7	–	0,05	0,27	0,42	0,42	–	16,5	–	0,05	0,27	0,41	0,41	–		
	-20°	31,9	–	–	0,10	0,36	0,48	–	31,2	–	–	0,11	0,37	0,48	–		
	-15°	40,6	–	–	–	0,13	0,43	–	40,6	–	–	–	0,14	0,43	–		
CRO-4 0/75	-40°	5,8	0,06	0,20	0,31	0,31	0,31	0,31	5,5	0,06	0,20	0,31	0,31	0,31	0,31		
	-30°	16,7	–	0,04	0,22	0,41	0,42	0,42	16,5	–	0,04	0,22	0,41	0,41	0,41		
	-15°	40,6	–	–	–	0,11	0,35	0,54	40,6	–	–	–	0,11	0,35	0,54		
	-10°	51,2	–	–	–	–	0,09	0,34	51,2	–	–	–	–	0,11	0,36		

Para mais informações, consulte o Boletim 90-10.

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 SUCCÃO (Referência) psig	REFRIGERANTE 402A						PRESSÃO DE SUCCÃO (Referência) psig	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



ORI-6



OROA-5



ORD-4



LAC-4



LAC-4-DS



LAC-10

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 permanecer 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

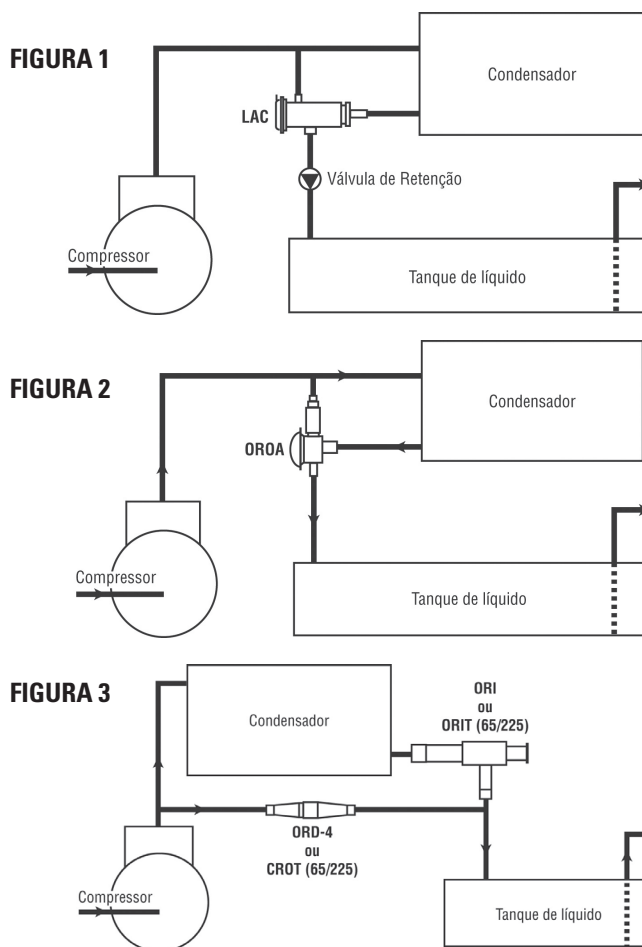
Capacidades - As capacidades para os refrigerantes comuns estão indicados abaixo para vários intervalos de quedas de pressão para a ORI, OROA e LAC.

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.



Tipos de Válvulas Não-Reguláveis

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

TIPO DE VÁLVULA	QUEDA DE PRESSÃO - psi	CAPACIDADE DE FLUXO DE LÍQUIDO (TR)				
		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

Para mais informações, consulte o Boletim 90-30.

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 regulagem 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	25	21,0	15,0	20,1	14,9	13,9	18,5	12,4	14,1
@ -18°C ambiente	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 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)

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.

VARIACÃO 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

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															
		REFRIGERANTE				22				134a				401A				402A			
		22	134a	401A	402A	Queda de Pressão através da Válvula - psi															
				2	5	10	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	0,48	0,54	0,74	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															
		REFRIGERANTE				404A				407C				502				507			
		404A	407C	502	507	Queda de Pressão através da Válvula - psi															
					2	5	10	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				

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.

Parker Hannifin

Localidades

Divisão Aeroespacial

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

Divisão Automação

Divisão Climatização e Controles Industriais

Divisão Fluid Connectors

Divisão Instrumentação

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

Divisão Filtros

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

Divisão Hidráulica

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

Divisão Seals

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

Catálogo 201VR-1 Válvulas Reguladoras - 04/09 - 1000pçs

Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda.
Divisão Refrigeração
Via Anhanguera, Km 25,5
05276-977 - São Paulo - SP, Brasil
fone 11 3915 8500
fax 11 3915 8578
www.parker.com



Distribuidor Autorizado Parker