



TE5-55: solução flexível para instalações de capacidade média

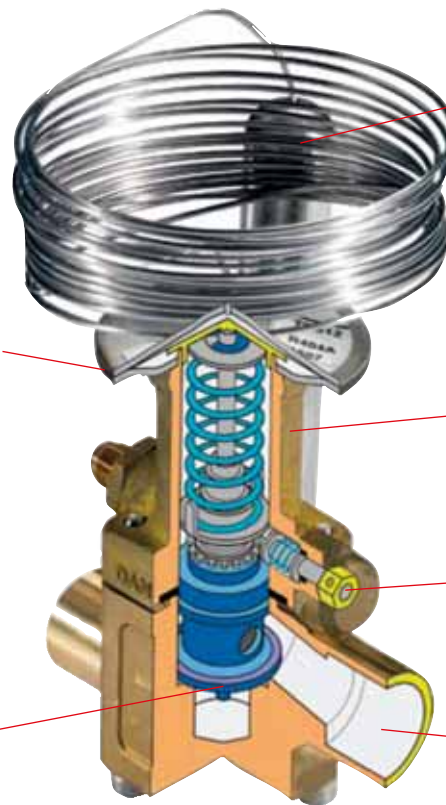
As válvulas de expansão termostáticas TE5-55 regulam a injeção de líquido refrigerante nos evaporadores para instalações de refrigeração de dimensões médias (capacidades nominais de 19 a 356 kW para R22). A injeção é controlada pelo sobreaquecimento do refrigerante. Assim, as válvulas são especialmente adequadas para injeção de líquido em evaporadores "secos" em que o sobreaquecimento na saída do evaporador é proporcional à carga do evaporador.

Características

Elemento termostático soldado a laser em aço inox:

- maior duração do diafragma
- elevada tolerância às pressões
- elevada resistência à corrosão

Para garantir uma longa vida útil, o cone e a sede da válvula são feitos de uma liga de características especiais



Tubo capilar e bolbo em aço inox:

- elevada resistência à corrosão
- elevada resistência à vibração

O vasto programa de peças garante stocks mínimos

Fácil ajuste do sobreaquecimento

Ligações:

- soldar × soldar
- roscar × roscar
- flanges
- em linha ou em ângulo

Aplicações	Vantagens	Factos
<ul style="list-style-type: none"> · Refrigeração tradicional · Unidades de ar condicionado · Máquinas de gelo · Chillers 	<ul style="list-style-type: none"> · Orifícios permutáveis: <ul style="list-style-type: none"> · Fácil montagem e instalação · Flexibilidade de adaptação à capacidade · Orifício equilibrado (apenas TE55) · Ampla gama de temperaturas -60 a +10°C 	<ul style="list-style-type: none"> · Disponível com MOP (Pressão máxima de funcionamento). Protege o motor do compressor de pressões excessivas de evaporação. · Capacidades nominais: TE5-20: De 19.7 a 108 kW para R22 TE55: De 239 a 356 kW para R22 · Refrigerantes: R22, R134a, R404A/R507 e R407C · Pressão máxima de funcionamento: 28 bar

Dados técnicos e selecção: Orifícios

R22

Válvula	Capacidade nominal Gama N: -40 a 10°C kW ¹⁾	Capacidade nominal Gama B: -60 a -25°C kW ¹⁾	N.º	Códigos ²⁾
TEX 5-3	19.7	11.9	01	067B2089
TEX 5-4,5	26.9	16.7	02	067B2090
TEX 5-7,5	38.8	24.8	03	067B2091
TEX 5-12	55.3	35.4	04	067B2092
TEX 12-4,5	26.8	17.2	01	067B2005
TEX 12-7,5	43.4	28.2	02	067B2006
TEX 12-12	64.0	41.4	03	067B2007
TEX 12-18	84.4	55.9	04	067B2008
TEX 20-30	108.0	70.0	01	067B2172
TEX 55-50	239.0	148.0	01	067G2005
TEX 55-85	356.0	228.0	02	067G2006

R134a

Válvula	Capacidade nominal Gama N: -40 a 10°C kW ¹⁾	N.º	Códigos ²⁾
TEN 5-3,7	12.9	01	067B2089
TEN 5-5,4	19.1	02	067B2090
TEN 5-8,3	29.1	03	067B2091
TEN 5-11,2	39.6	04	067B2092
TEN 12-4,7	16.7	01	067B2005
TEN 12-7,7	27.2	02	067B2006
TEN 12-11,4	40.0	03	067B2007
TEN 12-15	53.0	04	067B2008
TEN 20-18	65.0	01	067B2170
TEN 55-41	145.0	01	067G2001
TEN 55-62	220.0	02	067G2002

R404A/R507

Válvula	Capacidade nominal gama N: -40 a 10°C kW ¹⁾	Capacidade nominal gama B: -60 a -25°C kW ¹⁾	N.º	Códigos ²⁾
TES 5-3,7	13.0	8.0	01	067B2089
TES 5-5,0	17.6	11.2	02	067B2090
TES 5-7,2	25.3	16.6	03	067B2091
TES 5-10,3	36.2	23.7	04	067B2092
TES12-4,2	14.8	11.6	01	067B2005
TES 12-6,8	23.9	18.9	02	067B2006
TES 12-10,0	35.2	27.7	03	067B2007
TES 12-13,4	47.1	37.5	04	067B2008
TES 20-16,5	59.0	41.0	01	067B2175
TES 55-37,0	130.0	95.0	01	067G2011
TES 55-56,0	197.0	144.0	02	067G2012

R407C

Válvula	Capacidade nominal Gama N: -40 a 10°C kW ¹⁾	N.º	Códigos ²⁾
TEZ 5-3,2	21.3	01	067B2089
TEZ 5-5,0	29.1	02	067B2090
TEZ 5-8,0	41.9	03	067B2091
TEZ 5-13	59.7	04	067B2092
TEZ 12-5,0	28.9	01	067B2005
TEZ 12-8,0	46.9	02	067B2006
TEZ 12-13	69.1	03	067B2007
TEZ 12-19,5	91.2	04	067B2008
TEZ 20-32,5	116.0	01	067B2172
TEZ 55-54	259.0	01	067G2005
TEZ 55-92	385.0	02	067G2006

- ¹⁾ A capacidade nominal baseia-se em:
 Temperatura de evaporação $t_e = 5^\circ\text{C}$ para a gama N e $t_e = -30^\circ\text{C}$ para a gama B,
 Temperatura de condensação $t_c = 32^\circ\text{C}$
 Temperatura do refrigerante a montante da válvula $t_1 = 28^\circ\text{C}$
- ²⁾ Os números de código a negrito normalmente encontram-se em stock.

Se o subarrefecimento $\neq 4$ K, então:

- Valor de tabela x Factor = Capacidade da instalação
- Capacidade da instalação / Factor = Valor da tabela

Exemplo:

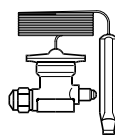
Refrigerante = R404A
 $Q_{nom} = 10$ kW
 $t_e = -10^\circ\text{C}$
 $t_c = 45^\circ\text{C}$
 $\Delta t_{sub} = 25$ K

Seleção:

- TE5, Orifício 03 = 15.3 kW x $1.46 = 22.34$ kW → Válvula demasiado grande

Seleção correcta:

- 10 kW / $1.46 = 6.85$ kW → TE5, Orifício 01



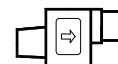
Elemento termostático

+



Orifício

+



Corpo de válvula

Capacidades

Tipo de válvula / Orifício	Temp. cond. ³⁾ [°C]	R22					R134a					R404A/R507					R407C				
		Capacidade em [kW]					Capacidade em [kW]					Capacidade em [kW]					Capacidade em [kW]				
		Temp. de evaporação [°C]					Temp. de evaporação [°C]					Temp. de evaporação [°C]					Temp. de evaporação [°C]				
		-35	-30	-10	0	5	-30	-10	-5	0	5	-40	-35	-30	-10	0	-10	-5	0	5	10
TE5 / 01	25	9.9	11.1	17.3	18.4	17.7	5.7	9.3	10.1	10.9	11.4	5.8	6.5	7.4	12.2	13.7	18.4	19.6	20	20	18.9
TE5 / 02		13.9	15.6	24	25	24	8.6	13.9	15.2	16.2	16.9	8.1	9.1	10.5	16.7	18.6	25	27	28	27	26
TE5 / 03		21	23	34	36	35	12.6	20	22	24	25	12.6	14.0	15.9	25	27	37	39	40	40	38
TE5 / 04		29	33	49	52	50	18.0	29	32	34	35	17.9	19.9	23	35	39	52	55	57	57	53
TE12 / 01		14.8	16.3	23	24	23	8.5	12.7	13.6	14.3	14.7	7.7	8.6	9.6	14.0	15.6	24	25	26	27	26
TE12 / 02		24	27	37	39	38	13.9	21	22	23	24	12.3	14.1	15.8	23	25	39	41	43	43	42
TE12 / 03		35	39	54	57	55	20	30	32	34	35	18.4	21	23	33	37	57	61	63	63	61
TE12 / 04		47	52	72	75	73	27	40	43	45	47	26	29	32	45	49	77	81	83	84	81
TE20 / 01		60	67	90	96	95	33	50	54	57	58	31	35	39	55	61	96	102	106	108	108
TE55 / 01		128	142	198	212	211	73	110	119	125	128	62	72	82	121	136	210	224	234	241	240
TE55 / 02	196	218	298	318	317	113	169	182	192	197	97	112	127	184	206	317	336	351	360	358	
TE5 / 01	35	10.5	12.0	19.0	21	21	6.0	10.1	11.2	12.3	13.3	5.6	6.3	7.4	12.5	14.6	19.3	21	22	22	21
TE5 / 02		14.8	16.7	26	28	28	9.2	15.2	16.8	18.3	19.7	7.9	9.0	10.4	17.2	19.8	26	28	30	30	29
TE5 / 03		22	25	38	41	41	13.6	22	25	27	28	12.5	14.0	16.0	26	29	39	41	43	43	42
TE5 / 04		32	36	54	59	58	19.4	32	35	38	41	17.8	20.0	23	37	41	55	59	61	62	60
TE12 / 01		15.7	17.5	25	27	28	9.0	13.9	15.2	16.3	17.3	7.3	8.3	9.4	14.5	17.0	25	27	29	29	30
TE12 / 02		26	29	40	44	45	14.8	23	25	27	28	12.0	13.8	15.7	23	27	41	44	46	47	48
TE12 / 03		38	42	59	65	65	22	33	36	39	41	18.4	21	24	35	40	61	65	68	69	70
TE12 / 04		52	57	79	86	87	29	44	48	52	55	26	30	33	47	53	81	86	90	92	91
TE20 / 01		65	72	99	109	112	36	55	60	64	68	31	35	40	57	66	101	108	114	119	122
TE55 / 01		135	151	217	242	249	77	121	132	142	151	59	69	80	124	145	220	237	252	264	272
TE55 / 02	208	232	327	362	372	119	184	201	216	229	93	108	124	189	219	332	356	377	393	404	
TE5 / 01	45	10.9	12.5	20	22	23	6.1	10.5	11.8	13.1	14.3	5.1	5.9	6.9	12.4	14.7	19.5	21	22	23	22
TE5 / 02		15.4	17.5	27	30	31	9.4	15.9	17.7	19.5	21	7.2	8.3	9.8	16.9	19.9	27	29	30	31	30
TE5 / 03		24	27	40	44	44	14.1	24	26	29	31	11.8	13.3	15.3	25	29	39	42	44	44	43
TE5 / 04		34	38	57	63	63	20	34	37	41	44	16.8	19.0	22	36	42	56	60	62	63	62
TE12 / 01		16.2	18.2	26	29	30	9.2	14.6	16.0	17.5	18.8	6.2	7.2	8.4	14.0	17.0	26	28	29	30	31
TE12 / 02		27	30	43	48	49	15.1	24	26	28	31	11.0	12.8	14.7	23	27	41	45	47	49	50
TE12 / 03		40	44	63	70	72	22	35	38	42	45	17.4	20.0	23	34	40	61	66	69	72	73
TE12 / 04		55	60	85	93	95	30	47	51	56	60	26	29	32	47	55	83	88	92	95	95
TE20 / 01		69	76	105	118	122	37	58	63	69	74	29	34	38	57	67	102	110	116	122	127
TE55 / 01		139	156	229	260	272	77	126	139	152	164	53	63	74	121	146	221	239	256	272	284
TE55 / 02	215	240	345	388	404	120	192	211	229	247	83	99	115	184	220	333	359	382	403	419	
TE5 / 01	55	11.0	12.7	21	23	24	5.9	10.6	12.0	13.4	14.8	4.2	5.0	6.1	11.7	14.2	19.1	21	22	22	22
TE5 / 02		15.6	17.8	28	32	32	9.1	15.9	17.9	19.9	22	6.1	7.2	8.7	16.1	19.3	26	28	30	30	30
TE5 / 03		24	27	41	46	46	14.2	24	27	29	32	10.4	11.9	14.0	24	28	38	41	43	43	42
TE5 / 04		34	39	59	65	66	20	34	38	42	45	14.8	17.0	20	35	41	55	58	61	62	61
TE12 / 01		16.3	18.4	27	31	32	9.1	14.8	16.4	18.0	19.5	4.4	5.4	6.6	12.6	15.9	25	27	29	30	31
TE12 / 02		27	30	44	49	51	14.7	24	27	29	32	9.3	11.1	13.1	22	26	40	43	46	48	50
TE12 / 03		41	45	65	72	75	22	35	39	43	46	15.5	18.0	21	33	39	60	64	68	71	72
TE12 / 04		57	63	88	96	99	31	48	53	57	62	24	27	30	45	53	81	86	90	93	94
TE20 / 01		70	78	109	122	128	37	59	65	71	76	26	30	35	54	64	100	107	114	120	126
TE55 / 01		138	156	233	268	283	74	126	140	155	169	43	53	64	113	140	213	232	250	267	281
TE55 / 02	215	242	352	399	419	117	192	213	234	254	69	85	101	172	210	320	347	371	393	412	

³⁾ Temperatura de condensação no ponto de ebulição.

Factor de correcção

Refrigerante	Subarrefecimento [K]										
	2	4	10	15	20	25	30	35	40	45	50
R22	0.98	1	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44
R134a	0.98	1	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A/R507	0.96	1	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78
R407C	0.97	1	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57

Dados técnicos e selecção: TE5-55

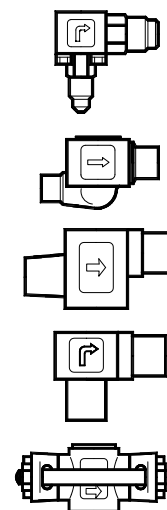
Elemento termostático, sem orifício e filtro, com braçadeira do bolbo

R22, R134a, R404A/R507, R407C

Refrigerante	Tipo	Pressão equalização ¼ pol. / 6 mm	Capilar m	Códigos ²⁾					
				Gama N -40 a +10°C		Gama NM -40 a -5°C	Gama NL -40 a -15°C	Gama B -60 a -25°C	
				Sem MOP	MOP+15°C	MOP 0°C	MOP -10°C	Sem MOP	MOP -20°C
R22	TEX 5	Ext. ⁴⁾	3	067B3250	067B3267	067B3249	067B3253	067B3263	067B3251
	TEX 12	Ext. ⁵⁾	3	067B3210	067B3227	067B3207	067B3213		067B3211
	TEX 12	Ext. ⁵⁾	5	067B3209					067B3212
	TEX 20	Ext. ⁵⁾	3	067B3274	067B3286	067B3273	067B3275		067B3276
	TEX 20	Ext. ⁵⁾	5	067B3290					067B3287
	TEX 55	Ext. ⁵⁾	3	067G3205	067G3220	067G3206			067G3207
R134a	TEN 5	Ext. ⁴⁾	3	067B3297	067B3298	067B3360			
	TEN 12	Ext. ⁵⁾	3	067B3232	067B3233				
	TEN 12	Ext. ⁵⁾	5	067B3363					
	TEN 20	Ext. ⁵⁾	3	067B3292	067B3293				
	TEN 20	Ext. ⁵⁾	5	067B3370					
	TEN 55	Ext. ⁵⁾	3	067G3222	067G3223				
R404A/R507	TEN 5	Ext. ⁴⁾	3	067B3342		067B3357	067B3358	067B3344	067B3343
	TES 12	Ext. ⁵⁾	3	067B3347		067B3345	067B3348		067B3349
	TES 12	Ext. ⁵⁾	5	067B3346					067B3350
	TES 20	Ext. ⁵⁾	3	067B3352		067B3351	067B3353		067B3354
	TES 20	Ext. ⁵⁾	5	067B3356					067B3355
	TES 55	Ext. ⁵⁾	3	067G3302		067G3303	067G3304		067G3305
R407C	TEZ 5	Ext. ⁴⁾	3	067B3278	067B3277				
	TEZ 12	Ext. ⁵⁾	3	067B3366	067B3367				
	TEZ 20	Ext. ⁵⁾	3	067B3371	067B3372				
	TEZ 55	Ext. ⁵⁾	3	067G3240	067G3241				

Corpo da válvula

Tipo	N.º de orifício ⁶⁾	Ligação		Códigos ²⁾			
		Entrada x saída		Roscar em ângulo	Soldar em ângulo	Soldar em linha	Soldar flanges
		pol.	mm				
TE 5	01 - 03 03 04	½ x 5/8 ½ x 7/8 5/8 x 7/8		067B4013	067B4009 067B4010 067B4011	067B4007 067B4008	
TE 5	01 - 03 03 04		12 x 16 12 x 22 16 x 22	067B4013	067B4004 067B4005 067B4012	067B4002 067B4003	
TE 12	01 - 02 03 - 04 03 - 04	5/8 x 7/8 7/8 x 1 7/8 x 11/8			067B4022 ⁷⁾ 067B4023 ⁸⁾	067B4020 ⁷⁾ 067B4021 ⁸⁾	067B4025 ⁷⁾ 067B4026 ⁷⁾
TE 12	01 - 02 03 - 04 03 - 04		16 x 22 22 x 25 22 x 28		067B4017 ⁸⁾	067B4018 ⁷⁾ 067B4016 ⁸⁾	067B4027 ⁷⁾ 067B4015 ⁷⁾
TE 20	01 01	7/8 x 11/8	22 x 28		067B4023 ⁸⁾ 067B4017 ⁸⁾	067B4021 ⁸⁾ 067B4016 ⁸⁾	
TE 55	01 - 02 01 - 02	11/8 x 13/8	28 x 35		067G4004 ⁹⁾ 067G4002 ⁹⁾	067G4003 ⁹⁾ 067G4001 ⁹⁾	



⁴⁾ Pode ser fornecida equalização de pressão com ligação de soldar.

⁵⁾ Disponível como acessório: adaptador de soldar para TE 12, TE 20 e TE 55. Códigos **068B0170**.

⁶⁾ Combinações possíveis de orifício/corpo de válvula.

⁷⁾ ODF x ODF

⁸⁾ ODF x ODM

⁹⁾ ODM x ODM

ODF = diâmetro interno

ODM = diâmetro externo