



Válvulas de expansión termostáticas, tipo TE 5 - TE 55

Contenido	Page
Introducción	3
Características	3
Datos técnicos	4
Recalentamiento	4
Pedidos:	
R22:	
Elemento termostático	5
Conjunto de orificio	5
Cuerpo de válvula	5
R407C:	
Elemento termostático	6
Conjunto de orificio	6
Cuerpo de válvula	6
R134a:	
Elemento termostático	7
Conjunto de orificio	7
Cuerpo de válvula	7
R404A/R507:	
Elemento termostático	8
Conjunto de orificio	8
Cuerpo de válvula	8
Capacidad:	
R22	9
R407C	11
R134a	12
R404A/R507	13
Diseño - Funcionamiento	15
Identificación	16
Dimensiones y peso	17

Introducción



Las válvulas de expansión termostáticas regulan la inyección de refrigerante líquido en los evaporadores. La inyección se controla en función del recalentamiento del refrigerante.

Por tanto, las válvulas son especialmente adecuadas para inyección de líquido en evaporadores "secos", en los cuales el recalentamiento a la salida del evaporador es proporcional a la carga de éste.

Características

- Amplia gama de temperatura: -60 a +10°C
Se pueden utilizar en equipos de congelación, refrigeración y aire acondicionado.
- Conjunto de orificio intercambiable
 - almacenamiento más fácil
 - adaptación sencilla a las necesidades de capacidad
 - mejor servicio.
- Elemento termostático, capilar y bulbo de acero inoxidable
 - alta resistencia a la corrosión
 - resistente a vibraciones
 - instalación rápida: montaje de bulbo sencillo
 - buen contacto y transferencia térmica
- Capacidades nominales desde 19 a 355kW (5.5 a 100 TR) para R22
- Puede suministrarse con MOP (máxima presión de funcionamiento)
Protege el motor del compresor de una presión de evaporación excesiva.
- Bulbo de doble contacto patentado
 - Montaje rápido y sencillo.
 - Buena transferencia de temperatura del tubo al bulbo.

Datos técnicos

Temperatura máxima
 Bulbo, estando la válvula montada: 100°C
 Válvula completa montada: 60°C

Presión máxima de prueba
 28 bar

Temperatura mínima
 -60°C

Presión de trabajo admisible
 22 bar

Puntos MOP

Refrigerante	Rango N - 40 → +10°C	Rango NM - 40 → - 5°C	Rango NL - 40 → - 15°C	Rango B - 60 → - 25°C
	Punto MOP en temperatura de evaporación t_e y presión de evaporación p_e			
	+15°C/+60°F	0°C/+32°F	- 10°C/+15°F	- 20°C/- 4°F
R22	7.0 bar / 101 psig	4.0 bar / 57.5 psig	2.6 bar / 37.8 psig	1.4 bar / 20.9 psig
R134a	4.0 bar / 57.4 psig	1.9 bar / 27.8 psig	1.0 bar / 15.0 psig	
R404A/R507	8.6 bar / 124 psig	5.0 bar / 72.4 psig	3.4 bar / 49.1 psig	2.0 bar / 29.0 psig
R407C	6.5 bar / 94.3 psig			

MOP = máxima presión de funcionamiento

Recalentamiento

SS = recalentamiento estático
 OS = recalentamiento de apertura
 SH = SS + OS = recalentamiento total
 Q_{nom} = capacidad nominal
 Q_{max} = capacidad máxima

El recalentamiento estático SS puede ser ajustado mediante el husillo de ajuste. El valor de recalentamiento estándar SS es de 5 K para válvulas sin MOP y de 4 K para válvulas con MOP. El valor de recalentamiento de apertura OS es

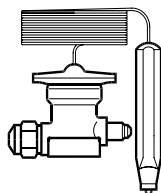
de 6 K desde el momento de inicio de apertura hasta que la válvula alcanza su valor nominal de capacidad Q_{nom} .

Ejemplo

Recalentamiento estático SS = 5 K
 Recalentamiento de apertura OS = 6 K
 Recalentamiento total SH = 5 + 6 = 11 K

Pedidos

Elemento termostático

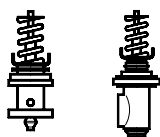


Tipo de válvula	Igualación de presión 1/4 in. / 6 mm	Tubo capilar m	Código					
			Rango N -40 a +10°C		Rango NM -40 a -5°C	Rango NL -40 a -15°C	Rango B -60 a -25°C	
			Sin MOP	MOP+15°C	MOP 0°C	MOP -10°C	Sin MOP	MOP -20°C
TEX 5	Ext. ¹⁾	3	067B3250	067B3267	067B3249	067B3253	067B3263	067B3251
TEX 12	Ext. ²⁾	3	067B3210	067B3227	067B3207	067B3213		067B3211
TEX 12	Ext. ²⁾	5	067B3209					067B3212
TEX 20	Ext. ²⁾	3	067B3274	067B3286	067B3273	067B3275		067B3276
TEX 20	Ext. ²⁾	5	067B3290					067B3287
TEX 55	Ext. ²⁾	3	067G3205	067G3220	067G3206			067G3207
TEX 55	Ext. ²⁾	5	067G3209					067G3217

¹⁾ Si se solicita, Danfoss puede suministrar conexión de igualación de presión con conector soldar cobre.

²⁾ Accesorio: adaptador soldar cobre para TE 12, TE 20 y TE 55. **Código 068B0170.**

Conjunto de orificio



Tipo de válvula	Capacidad nominal Rango N: -40 a 10°C kW	Rated Capacidad Rango B: -60 a -25°C kW	Orificio	Código
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

La capacidad nominal está basada en:

Temperatura de evaporación

Temperatura de condensación

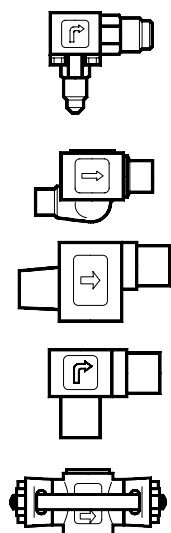
Temperatura del refrigerante antes de la válvula

t_e = +5°C para rango N y t_e = -30°C para rango B

t_c = +32°C

t_i = +28°C

Cuerpo de válvula



Tipo	Orificio	Conexión Entrada x Salida		Código						
		in.	mm	Abocardar angular	Soldar cobre angular	Soldar cobre recta	Soldar cobre bridas			
TE 5	01 - 03	1/2 x 5/8	12 x 16	067B4013	067B4009 067B4010 067B4011	067B4007 067B4008				
	03						12 x 22	067B4004 067B4005 067B4012	067B4002 067B4003	
	04						16 x 22			
TE 12	01 - 02	5/8 x 7/8	16 x 22				067B4025 ¹⁾			
	03 - 04						22 x 25	067B4020 ¹⁾	067B4026 ¹⁾	
	03 - 04						22 x 28	067B4023 ²⁾	067B4021 ²⁾	
TE 12	01 - 02	7/8 x 1	22 x 25				067B4018 ¹⁾			
	03 - 04						22 x 28	067B4018 ¹⁾	067B4015 ¹⁾	
	03 - 04							067B4017 ²⁾	067B4016 ²⁾	
TE 20	01	7/8 x 1 1/8	22 x 28				067B4027 ¹⁾			
	01							067B4023 ²⁾	067B4021 ²⁾	
TE 55	01 - 02	1 1/8 x 1 3/8	28 x 35				067G4004 ³⁾			
	01 - 02							067G4002 ³⁾	067G4003 ³⁾	

¹⁾ ODF x ODF

²⁾ ODF x ODM

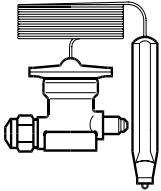
³⁾ ODM x ODM

ODF = Diámetro interno

ODM = Diámetro externo

Pedidos
(continuación)

Elemento termostático

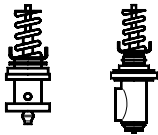


Tipo de válvula	Igualación de presión 1/4 in. / 6 mm	Tubo capilar m	Código	
			Rango N -40 a +10°C	
			Sin MOP	MOP+15°C
TEZ 5	Ext. 1)	3	067B3278	067B3277
TEZ 12	Ext. 2)	3	067B3366	067B3367
TEZ 20	Ext. 2)	3	067B3371	067B3372
TEZ 55	Ext. 2)	3	067G3240	067G3241

1) Si se solicita, Danfoss puede suministrar conexión de igualación de presión con conector soldar cobre.

2) Accesorio: adaptador soldar cobre para TE 12, TE 20 y TE 55.
Código 068B0170.

Conjunto de orificio

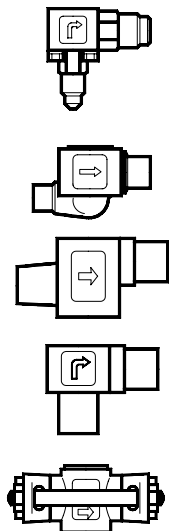


Tipo de válvula	Capacidad nominal Rango N: -40 a 10°C kW	Orificio	Código
TEZ 5-3.2	21.3	01	067B2089
TEZ 5-5.0	29.1	02	067B2090
TEZ 5-8.0	41.9	03	067B2091
TEZ 5-13	59.7	04	067B2092
TEZ 12-5.0	28.9	01	067B2005
TEZ 12-8.0	46.9	02	067B2006
TEZ 12-13	69.1	03	067B2007
TEZ 12-19.5	91.2	04	067B2008
TEZ 20-32.5	116.0	01	067B2172
TEZ 55-54	259.0	01	067G2005
TEZ 55-92	385.0	02	067G2006

La capacidad nominal está basada en:

Temperatura de evaporación $t_e = +5^\circ\text{C}$ para rango N
 Temperatura de condensación $t_c = +32^\circ\text{C}$
 Temperatura del refrigerante antes de la válvula $t_i = +28^\circ\text{C}$

Cuerpo de válvula

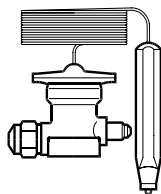


Tipo	Orificio	Conexión Entrada x Salida		Código					
		in.	mm	Abocardar angular	Soldar cobre angular	Soldar cobre recta	Soldar cobre bridas		
TE 5	01 - 03	1/2 x 5/8 1/2 x 7/8 3/8 x 7/8		067B4013	067B4009 067B4010 067B4011	067B4007 067B4008			
	03		12 x 16 12 x 22 16 x 22				067B4013	067B4004 067B4005 067B4012	067B4002 067B4003
	04								
TE 12	01 - 02	5/8 x 7/8 7/8 x 1 7/8 x 1 1/8							
	03 - 04				067B4022 1)	067B4020 1)	067B4025 1) 067B4026 1)		
	03 - 04				067B4023 2)	067B4021 2)			
TE 12	01 - 02		16 x 22				067B4018 1)	067B4027 1)	
	03 - 04		22 x 25 22 x 28		067B4017 2)	067B4016 2)	067B4015 1)		
	03 - 04								
TE 20	01	7/8 x 1 1/8							
	01		22 x 28		067B4023 2) 067B4017 2)	067B4021 2) 067B4016 2)			
TE 55	01-02	1 1/8 x 1 3/8							
	01-02		28 x 35		067G4004 3) 067G4002 3)	067G4003 3) 067G4001 3)			

1) ODF x ODF
 2) ODF x ODM
 3) ODM x ODM
 ODF = Diámetro interno
 ODM = Diámetro externo

R134a

Pedidos (continuación)



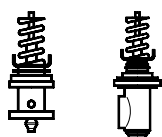
Elemento termostático

Tipo de válvula	Igualación de presión	Tubo capilar	Código		
			Rango N -40 a +10°C		Rango NM -40 a -5°C
	1/4 in. / 6 mm	m	Sin MOP	MOP +15°C	MOP 0°C
TEN 5	Ext. ¹⁾	3	067B3297	067B3298	067B3360
TEN 12	Ext. ²⁾	3	067B3232	067B3233	
TEN 12	Ext. ²⁾	5	067B3363		
TEN 20	Ext. ²⁾	3	067B3292	067B3293	
TEN 20	Ext. ²⁾	5	067B3370		
TEN 55	Ext. ²⁾	3	067G3222	067G3223	
TEN 55	Ext. ²⁾	5	067G3230		

¹⁾ Si se solicita, Danfoss puede suministrar conexión de igualación de presión con conector soldar cobre.

²⁾ Accesorio: adaptador soldar cobre para TE 12, TE 20 y TE 55. **Código 068B0170.**

Conjunto de orificio

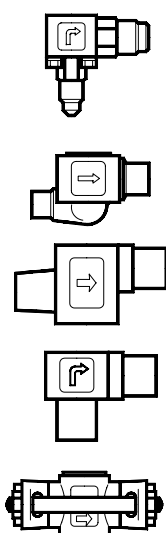


Tipo de válvula	Capacidad nominal kW	Orificio	Código
TEN 5-3.7	12.9	01	067B2089
TEN 5-5.4	19.1	02	067B2090
TEN 5-8.3	29.1	03	067B2091
TEN 5-11.2	39.6	04	067B2092
TEN 12-4.7	16.7	01	067B2005
TEN 12-7.7	27.2	02	067B2006
TEN 12-11.4	40.0	03	067B2007
TEN 12-15	53.0	04	067B2008
TEN 20-18	65.0	01	067B2170
TEN 55-41	145.0	01	067G2001
TEN 55-62	220.0	02	067G2002

La capacidad nominal está basada en:

Temperatura de evaporación $t_e = +5^\circ\text{C}$
 Temperatura de condensación $t_c = +32^\circ\text{C}$
 Temperatura del refrigerante antes de la válvula $t_i = +28^\circ\text{C}$

Cuerpo de válvula



Tipo	Orificio	Conexión Entrada x Salida		Código			
		in.	mm	Abocardar angular	Soldar cobre angular	Soldar cobre recta	Soldar cobre brides
TE 5	01 - 03	1/2 x 5/8		067B4013	067B4009 067B4010 067B4011	067B4007 067B4008	
	03	1/2 x 7/8					
	04	5/8 x 7/8					
TE 5	01 - 03		12 x 16	067B4013	067B4004 067B4005 067B4012	067B4002 067B4003	
	03		12 x 22				
	04		16 x 22				
TE 12	01 - 02	5/8 x 7/8			067B4022 ¹⁾ 067B4023 ²⁾	067B4020 ¹⁾ 067B4021 ²⁾	067B4025 ¹⁾ 067B4026 ¹⁾
	03 - 04	7/8 x 1					
	03 - 04	7/8 x 1 1/8					
TE 12	01 - 02		16 x 22		067B4017 ²⁾	067B4016 ²⁾	067B4018 ¹⁾ 067B4015 ¹⁾
	03 - 04		22 x 25				
	03 - 04		22 x 28				
TE 20	01	7/8 x 1 1/8			067B4023 ²⁾ 067B4017 ²⁾	067B4021 ²⁾ 067B4016 ²⁾	
	01		22 x 28				
TE 55	01 - 02	1 1/8 x 1 3/8			067G4004 ³⁾ 067G4002 ³⁾	067G4003 ³⁾ 067G4001 ³⁾	
	01 - 02		28 x 35				

¹⁾ ODF x ODF

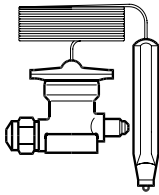
²⁾ ODF x ODM

³⁾ ODM x ODM

ODF = Diámetro interno

ODM = Diámetro externo

Pedidos
(continuación)



Elemento termostático

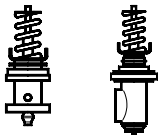
R404A/R507

Tipo de válvula	Igualación de presión	Tubo capilar	Código					
			Rango N -40 a +10°C		Rango NM -40 a -5°C	Rango NL -40 a -15°C	Rango B -60 a -25°C	
			Sin MOP	MOP +15°C	MOP 0°C	MOP -10°C	Sin MOP	MOP -20°C
TES 5	Ext. ¹⁾	3	067B3342		067B3357	067B3358	067B3344	067B3343
TES 12	Ext. ²⁾	3	067B3347		067B3345	067B3348		067B3349
TES 12	Ext. ²⁾	5	067B3346					067B3350
TES 20	Ext. ²⁾	3	067B3352		067B3351	067B3353		067B3354
TES 20	Ext. ²⁾	5	067B3356					067B3355
TES 55	Ext. ²⁾	3	067G3302		067G3303	067G3304		067G3305
TES 55	Ext. ²⁾	5	067G3301					067G3306

¹⁾ Si se solicita, Danfoss puede suministrar conexión de igualación de presión con conector soldar cobre.

²⁾ Accesorio: adaptador soldar cobre para TE 12, TE 20 y TE 55. Código **068B0170**.

Conjunto de orificio



Tipo de válvula	Capacidad nominal rango N: -40 a 10°C kW	Capacidad nominal rango B: -60 a -25°C kW	Orificio	Código
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

La capacidad nominal está basada en:

Temperatura de evaporación

$t_e = +5^\circ\text{C}$ para rango N y $t_e = -30^\circ\text{C}$ para rango B.

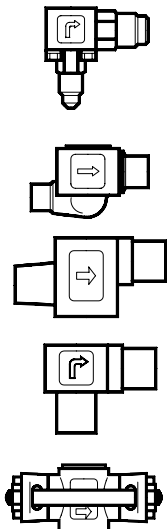
Temperatura de condensación

$t_c = +32^\circ\text{C}$

Temperatura del refrigerante antes de la válvula

$t_i = +28^\circ\text{C}$

Cuerpo de válvula



Tipo	Orificio	Conexión Entrada x Salida		Código			
		in.	mm	Abocardar angular	Soldar cobre angular	Soldar cobre recta	Soldar cobre bridas
TE 5	01 - 03	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{7}{8}$ $\frac{5}{8} \times \frac{7}{8}$		067B4013	067B4009	067B4007	
	067B4010				067B4008		
	067B4011						
TE 5	01 - 03		12 x 16 12 x 22 16 x 22	067B4013	067B4004	067B4002	
	03				067B4005	067B4003	
	04				067B4012		
TE 12	01 - 02	$\frac{5}{8} \times \frac{7}{8}$ $\frac{7}{8} \times 1$ $\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{8}$			067B4022 ¹⁾	067B4020 ¹⁾	067B4025 ¹⁾
	03 - 04						067B4026 ¹⁾
	03 - 04				067B4023 ²⁾	067B4021 ²⁾	
TE 12	01 - 02		16 x 22 22 x 25 22 x 28			067B4018 ¹⁾	067B4027 ¹⁾
	03 - 04					067B4015 ¹⁾	
	03 - 04				067B4017 ²⁾	067B4016 ²⁾	
TE 20	01	$\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{8}$	22 x 28		067B4023 ²⁾	067B4021 ²⁾	
	01				067B4017 ²⁾	067B4016 ²⁾	
TE 55	01 - 02	$1\frac{1}{8} \times 1\frac{3}{8}$	28 x 35		067G4004 ³⁾	067G4003 ³⁾	
	01 - 02				067G4002 ³⁾	067G4001 ³⁾	

¹⁾ ODF x ODF

²⁾ ODF x ODM

³⁾ ODM x ODM

ODF = Diámetro interno

ODM = Diámetro externo

Capacidad

Capacidad en KW para el rango N: -40°C a +10°C

R22

Tipo de válvula	Orificio	Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar								Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar							
		2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
Temperatura de evaporación +10°C										Temperatura de evaporación 0°C							
TEX 5-3	01	12.4	16.3	18.8	20.5	21.7	22.4	22.8	23.0	12.8	16.7	19.1	20.8	22.0	22.7	23.2	23.3
TEX 5-4.5	02	17.2	22.5	25.9	28.1	29.7	30.6	31.1	31.3	17.7	22.9	26.1	28.3	29.9	30.9	31.5	31.7
TEX 5-7.5	03	25.3	32.8	37.4	40.6	42.6	43.9	44.5	44.7	25.9	33.0	37.5	40.6	42.8	44.2	45.0	45.3
TEX 5-12	04	35.8	46.6	53.3	57.8	60.8	62.6	63.6	63.9	36.6	47.0	53.5	58.0	61.2	63.2	64.3	64.7
TEX 12-4.5	01	16.8	22.5	26.1	28.6	30.3	31.4	32.1	32.3	16.1	21.2	24.5	26.8	28.5	29.6	30.3	30.6
TEX 12-7.5	02	27.3	36.4	42.1	46.1	48.8	50.7	51.6	52.0	26.2	34.5	39.8	43.5	46.1	47.8	48.9	49.3
TEX 12-12	03	40.2	53.3	61.6	67.2	71.1	73.5	74.9	75.5	38.7	50.8	58.5	63.9	67.7	70.3	71.9	72.6
TEX 12-18	04	53.2	70.2	80.9	88.1	93.0	96.1	97.8	98.5	51.7	67.6	77.8	85.0	90.2	93.7	95.8	96.9
TEX 20-30	01	72.0	94.4	108	118	124	129	131	132	66.3	86.0	98.5	107	113	118	120	121
TEX 55-50	01	158	209	241	263	278	287	293	295	145	190	218	237	251	260	265	267
TEX 55-85	02	239	313	360	391	412	425	432	434	221	286	326	355	375	388	395	397
Temperatura de evaporación -10°C										Temperatura de evaporación -20°C							
TEX 5-3	01	11.1	14.3	16.3	17.7	18.8	19.5	19.9	20.1	11.5	13.0	14.1	15.0	15.6	16.0	16.2	
TEX 5-4.5	02	15.4	19.7	22.4	24.3	25.7	26.7	27.3	27.6	15.9	18.1	19.6	20.8	21.6	22.1	22.4	
TEX 5-7.5	03	22.7	28.7	32.7	35.6	37.8	39.4	40.4	40.9	23.2	26.3	28.7	30.6	32.0	32.9	33.5	
TEX 5-12	04	32.3	41.1	46.8	51.0	54.1	56.3	57.7	58.4	33.2	37.7	41.1	43.7	45.7	47.0	47.8	
TEX 12-4.5	01		18.7	21.4	23.4	24.8	25.8	26.4	26.6	15.9	18.1	19.6	20.8	21.6	22.1	22.4	
TEX 12-7.5	02		30.4	34.8	37.9	40.2	41.8	42.8	43.2	25.9	29.4	32.0	33.9	35.2	36.1	36.5	
TEX 12-12	03		44.5	50.9	55.6	59.0	61.4	62.9	63.7	37.7	42.9	46.7	49.6	51.7	53.1	53.9	
TEX 12-18	04		59.1	67.7	74.0	78.7	82.1	84.3	85.6	49.9	57.0	62.3	66.4	69.6	71.8	73.1	
TEX 20-30	01		75.4	85.9	93.6	99.2	103	106	107	63.7	72.4	78.8	83.8	87.4	90.0	91.4	
TEX 55-50	01		166	189	205	217	225	229	231	140	158	171	181	187	191	193	
TEX 55-85	02		251	285	309	327	339	346	349	213	240	260	275	285	291	294	
Temperatura de evaporación -30°C										Temperatura de evaporación -40°C							
TEX 5-3	01		9.0	10.2	11.1	11.7	12.2	12.5	12.7			7.9	8.5	9.0	9.4	9.7	9.8
TEX 5-4.5	02		12.6	14.3	15.4	16.4	17.0	17.5	17.8			11.1	12.0	12.7	13.3	13.7	13.9
TEX 5-7.5	03		18.3	20.8	22.7	24.2	25.4	26.2	26.8			16.2	17.7	19.0	19.9	20.7	21.2
TEX 5-12	04		26.3	29.8	32.5	34.6	36.3	37.5	38.2			23.2	25.3	27.1	28.5	29.5	30.2
TEX 12-4.5	01			14.8	16.0	16.9	17.6	18.0	18.3			11.9	12.8	13.5	14.0	14.4	14.6
TEX 12-7.5	02			24.2	26.2	27.7	28.8	29.5	29.9			19.4	21.0	22.2	23.1	23.7	24.1
TEX 12-12	03			35.1	38.1	40.5	42.4	43.7	44.5			28.1	30.6	32.6	34.1	35.3	36.1
TEX 12-18	04			46.6	51.0	54.6	57.4	59.6	61.0			37.4	41.1	44.2	46.8	48.8	50.3
TEX 20-30	01			59.2	64.5	68.8	72.0	74.4	75.8			47.5	51.8	55.4	58.2	60.4	61.9
TEX 55-50	01			129	139	146	151	155	156			102	110	116	120	122	123
TEX 55-85	02			197	212	224	232	237	240			158	170	178	185	189	191

Capacidad (continuación)

Capacidad en KW para el rango B: -60°C a -25°C

R22

Tipo de válvula	Orificio	Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar								Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar							
		2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
Temperatura de evaporación -25°C										Temperatura de evaporación -30°C							
TEX 5-3	01	8.1	10.2	11.6	12.5	13.3	13.8	14.2	14.4	7.2	9.0	10.2	11.1	11.7	12.2	12.5	12.7
TEX 5-4.5	02	11.3	14.2	16.1	17.4	18.5	19.2	19.7	20.0	10.1	12.6	14.3	15.4	16.4	17.0	17.5	17.8
TEX 5-7.5	03	16.4	20.7	23.5	25.6	27.3	28.6	29.5	30.0	14.6	18.3	20.8	22.7	24.2	25.4	26.2	26.8
TEX 5-12	04	23.5	29.6	33.6	36.6	39.0	40.8	42.1	42.8	20.9	26.3	29.8	32.5	34.6	36.3	37.5	38.2
TEX 12-4.5	01	11.3	14.5	16.4	17.8	18.8	19.6	20.0	20.3	10.2	13.1	14.8	16.0	16.9	17.6	18.0	18.3
TEX 12-7.5	02	18.5	23.6	26.8	29.0	30.7	31.9	32.7	33.2	16.8	21.4	24.2	26.2	27.7	28.8	29.5	29.9
TEX 12-12	03	26.8	34.2	38.9	42.3	45.0	46.9	48.3	49.1	24.3	30.9	35.1	38.1	40.5	42.4	43.7	44.5
TEX 12-18	04	35.4	45.3	51.7	56.6	60.4	63.4	65.6	67.0	32.0	40.8	46.6	51.0	54.6	57.4	59.6	61.0
TEX 20-20	01	46.0	58.0	66.0	72.0	76.0	80.0	82.0	83.0	41.0	52.0	59.0	65.0	69.0	72.0	74.0	76.0
TEX 55-35	01	100	127	143	155	163	169	173	174	91.0	115	129	139	146	151	155	156
TEX 55-60	02	154	194	218	236	249	258	264	267	140	175	197	212	224	232	237	240
Temperatura de evaporación -40°C										Temperatura de evaporación -50°C							
TEX 5-3	01	5.6	7.0	7.9	8.5	9.0	9.4	9.7	9.8		5.5	6.1	6.6	7.0	7.3	7.5	7.7
TEX 5-4.5	02	7.9	9.9	11.1	12.0	12.7	13.3	13.7	13.9		7.7	8.7	9.4	9.9	10.4	10.7	10.9
TEX 5-7.5	03	11.4	14.3	16.2	17.7	19.0	19.9	20.7	21.2		11.2	12.7	13.9	14.9	15.8	16.4	16.9
TEX 5-12	04	16.3	20.5	23.2	25.3	27.1	28.5	29.5	30.2		16.0	18.2	19.9	21.3	22.5	23.4	24.1
TEX 12-4.5	01	8.3	10.5	11.9	12.8	13.5	14.0	14.4	14.6		8.5	9.5	10.2	10.8	11.2	11.5	11.7
TEX 12-7.5	02	13.7	17.2	19.4	21.0	22.2	23.1	23.7	24.1		13.9	15.5	16.8	17.7	18.5	19.0	19.4
TEX 12-12	03	19.6	24.8	28.1	30.6	32.6	34.1	35.3	36.1		19.8	22.5	24.5	26.2	27.6	28.6	29.4
TEX 12-18	04	25.5	32.6	37.4	41.1	44.2	46.8	48.8	50.3		25.9	29.9	33.1	35.9	38.2	40.2	41.6
TEX 20-20	01	33.0	42.0	47.0	52.0	55.0	58.0	60.0	62.0		33.0	38.0	42.0	45.0	47.0	49.0	51.0
TEX 55-35	01	73.0	92.0	102	110	116	120	122	123		73.0	81.0	87.0	91.0	94.0	96.0	97.0
TEX 55-60	02	114	141	158	170	178	185	189	191		113	126	135	142	147	150	151
Temperatura de evaporación -55°C										Temperatura de evaporación -60°C							
TEX 5-3	01										4.4	4.9	5.3	5.6	5.9	6.1	6.2
TEX 5-4.5	02										6.2	7.0	7.6	8.0	8.4	8.6	8.8
TEX 5-7.5	03										9.0	10.3	11.3	12.1	12.9	13.5	13.9
TEX 5-12	04										12.9	14.7	16.1	17.3	18.3	19.2	19.8
TEX 12-4.5	01		7.6	8.5	9.2	9.7	10.1	10.4	10.5								
TEX 12-7.5	02		12.5	14.0	15.1	16.0	16.7	17.2	17.5								
TEX 12-12	03		17.8	20.3	22.1	23.7	25.0	26.0	26.7								
TEX 12-18	04		23.3	27.0	30.0	32.6	34.8	36.7	38.2								
TEX 20-20	01		30.0	34.0	37.0	40.0	43.0	45.0	46.0								
TEX 55-35	01		66.0	73.0	78.0	82.0	84.0	86.0	87.0								
TEX 55-60	02		102	113	121	127	131	134	135								

Corrección por subenfriamiento
 Δt_{sub}

Las capacidades del evaporador utilizadas tienen que corregirse si el subenfriamiento es distinto de 4 K. La capacidad corregida puede obtenerse dividiendo la capacidad del evaporador requerida.

Por el factor de corrección siguiente. Podrá entonces hacerse la selección con las tablas anteriores.

 Nota:
 Un subenfriamiento insuficiente puede producir evaporación instantánea.

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
Factor de corrección	1.00	1.06	1.11	1.15	1.2	1.25	1.3	1.35	1.39	1.44

Capacidad (continuación)

Capacidad en KW para el rango N: -40°C a +10°C

R407C

Tipo de válvula	Orificio	Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar								Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar							
		2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
Temperatura de evaporación +10°C										Temperatura de evaporación 0°C							
TEZ 5 - 3.2	01	12.9	16.8	19.2	20.7	21.7	22.0	22.1	22.1	13.3	17.2	19.5	21.0	22.0	22.2	22.5	22.4
TEZ 5 - 5.0	02	17.9	23.2	26.4	28.4	29.7	30.0	30.2	30.0	18.4	23.6	26.6	28.6	29.9	30.3	30.6	30.4
TEZ 5 - 8.0	03	26.3	33.8	38.1	41.0	42.6	43.0	43.2	42.9	26.9	34.0	38.3	41.0	42.8	43.3	43.7	43.5
TEZ 5 - 13	04	37.2	48.0	54.4	58.4	60.8	61.3	61.7	61.3	38.1	48.4	54.6	58.6	61.2	61.9	62.4	62.1
TEZ 12 - 5.0	01	17.5	23.2	26.6	28.9	30.3	30.8	31.1	31.0	16.7	21.8	25.0	27.1	28.5	29.0	29.4	29.4
TEZ 12 - 8.0	02	28.4	37.5	42.9	46.6	48.8	49.7	50.1	49.9	27.2	35.5	40.6	43.9	46.1	46.8	47.4	47.3
TEZ 12 - 13	03	41.8	54.9	62.8	67.9	71.0	72.0	72.7	72.5	40.2	52.3	59.7	64.5	67.7	68.9	69.7	69.7
TEZ 12 - 19.5	04	55.0	72.0	83.0	89.0	93.0	94.0	94.9	94.6	53.8	70.0	79.0	86.0	90.0	92.0	92.9	93.0
TEZ 20 - 32.5	01	75.0	97.0	110	119	124	126	127	127	69.0	89.0	100	108	113	116	116	116
TEZ 55 - 54	01	164	215	246	266	278	281	284	283	151	196	222	239	251	255	257	256
TEZ 55 - 92	02	249	322	367	395	412	417	419	417	230	295	333	359	375	380	383	381
Temperatura de evaporación -10°C										Temperatura de evaporación -20°C							
TEZ 5 - 3.2	01	11.5	14.6	16.5	17.7	18.8	19.1	19.3	19.1		11.7	13.1	14.1	14.9	15.1	15.4	15.2
TEZ 5 - 5.0	02	16.0	20.1	22.6	24.3	25.7	26.2	26.5	26.2		16.2	18.3	19.6	20.6	21.0	21.2	21.1
TEZ 5 - 8.0	03	23.6	29.3	33.0	35.6	37.8	38.6	39.2	38.9		23.7	26.6	28.7	30.3	31.0	31.6	31.5
TEZ 5 - 13	04	33.6	41.9	47.3	51.0	54.1	55.2	56.0	55.5		33.9	38.1	41.1	43.3	44.3	45.1	44.9
TEZ 12 - 5.0	01		19.1	21.6	23.4	24.8	25.3	25.6	25.3		16.2	18.3	19.6	20.6	21.0	21.2	21.1
TEZ 12 - 8.0	02		31.0	35.1	37.9	40.2	41.0	41.5	41.0		26.4	29.7	32.0	33.6	34.1	34.7	34.3
TEZ 12 - 13	03		45.4	51.4	55.6	59.0	60.2	61.0	60.5		38.5	43.3	46.7	49.1	50.1	51.0	50.7
TEZ 12 - 19.5	04		60.3	68.4	74.0	78.7	80.5	81.8	81.3		50.9	57.6	62.3	65.7	67.5	68.9	68.7
TEZ 20 - 32.5	01		77.0	87.0	94.0	99.0	101	103	102		65.0	73.1	78.8	83.0	84.8	86.4	85.9
TEZ 55 - 54	01		169	191	205	217	221	222	219		143	160	171	179	181	183	181
TEZ 55 - 92	02		256	288	309	327	332	336	332		217	242	260	272	276	279	276
Temperatura de evaporación -30°C										Temperatura de evaporación -40°C							
TEZ 5 - 3.2	01		9.2	10.3	11.0	11.5	11.7	11.9	11.8			7.9	8.3	8.6	8.9	9.0	9.0
TEZ 5 - 5.0	02		12.9	14.4	15.2	16.1	16.3	16.6	16.6			11.1	11.8	12.2	12.6	12.7	12.8
TEZ 5 - 8.0	03		18.7	21.0	22.5	23.7	24.4	24.9	24.9			16.2	17.3	18.2	18.9	19.3	19.5
TEZ 5 - 13	04		26.8	30.1	32.2	33.9	34.8	35.6	35.5			23.2	24.8	26.0	27.1	27.4	27.8
TEZ 12 - 5.0	01			14.9	15.8	16.6	16.9	17.1	17.0			11.9	12.5	13.0	13.3	13.4	13.4
TEZ 12 - 8.0	02			24.4	25.9	27.1	27.6	28.0	27.8			19.4	20.6	21.3	21.9	22.0	22.2
TEZ 12 - 13	03			35.5	37.7	39.7	40.7	41.5	41.4			28.1	30.0	31.3	32.4	32.8	33.2
TEZ 12 - 19.5	04			47.1	50.5	53.5	55.1	56.6	56.7			37.0	40.0	42.0	44.0	45.4	46.3
TEZ 20 - 32.5	01			59.8	63.9	67.4	69.1	70.7	70.5			48.0	51.0	53.0	55.0	56.2	56.9
TEZ 55 - 54	01			130	138	143	145	147	145			102	108	111	114	113	113
TEZ 55 - 92	02			199	210	220	223	225	223			158	167	171	176	176	176

Corrección por subenfriamiento
 Δt_{sub}

Las capacidades del evaporador utilizadas tienen que corregirse si el subenfriamiento es distinto de 4 K. La capacidad corregida puede obtenerse dividiendo la capacidad del evaporador requerida.

Por el factor de corrección siguiente. Podrá entonces hacerse la selección con las tablas anteriores.

 Nota:
 Un subenfriamiento insuficiente puede producir evaporación instantánea.

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
Factor de corrección	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57

Capacidad (continuación)

Capacidad en KW para el rango N: -40°C a +10°C

R134a

Tipo de válvula	Orificio	Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar					Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar				
		2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
Temperatura de evaporación +10°C						Temperatura de evaporación 0°C					
TEN 5 - 3.7	01	10.4	13.3	14.8	15.6	16.0	8.8	11.1	12.4	13.0	13.3
TEN 5 - 5.4	02	15.7	19.6	21.9	22.9	23.4	13.2	16.6	18.4	19.4	19.8
TEN 5 - 8.3	03	22.8	28.3	31.2	32.6	33.3	19.5	24.3	27.0	28.5	29.2
TEN 5 - 11.2	04	32.3	40.4	44.6	46.7	47.7	27.8	34.7	38.7	40.8	41.8
TEN 12 - 4.7	01	13.1	17.0	19.0	20.1	20.7	11.4	14.6	16.3	17.3	17.7
TEN 12 - 7.7	02	21.3	27.5	30.9	32.7	33.5	18.6	23.8	26.8	28.1	28.8
TEN 12 - 11.4	03	31.4	40.4	45.3	47.9	49.2	27.2	34.7	38.9	41.1	42.2
TEN 12 - 15	04	42.0	53.8	60.2	63.7	65.5	36.3	46.1	51.7	54.9	56.5
TEN 20 - 18	01	52.8	67.1	74.7	78.8	80.7	45.6	57.5	64.2	67.8	69.5
TEN 55 - 41	01	117	128	167	176	180	101	128	142	150	153
TEN 55 - 62	02	178	226	251	264	270	155	195	216	227	232
Temperatura de evaporación -10°C						Temperatura de evaporación -20°C					
TEN 5 - 3.7	01	7.0	8.8	9.8	10.3	10.5	5.5	6.8	7.5	7.9	8.1
TEN 5 - 5.4	02	10.6	13.2	14.7	15.5	15.8	8.3	10.2	11.4	12.0	12.3
TEN 5 - 8.3	03	15.5	19.3	21.5	22.8	23.5	12.0	14.9	16.7	17.8	18.3
TEN 5 - 11.2	04	22.2	27.6	30.8	32.7	33.6	17.2	21.3	23.9	25.4	26.2
TEN 12 - 4.7	01	9.6	12.1	13.5	14.3	14.6	7.8	9.7	10.8	11.4	11.7
TEN 12 - 7.7	02	15.7	19.8	22.0	23.3	23.8	12.8	15.9	17.7	18.7	19.1
TEN 12 - 11.4	03	22.8	28.7	32.1	34.0	34.9	18.4	23.0	25.6	27.3	28.0
TEN 12 - 15	04	30.1	38.0	42.7	45.5	46.9	24.1	30.3	34.1	36.6	37.9
TEN 20 - 18	01	38.0	47.5	53.0	56.2	57.8	30.6	38.0	42.5	45.2	46.6
TEN 55 - 41	01	84.6	106	117	123	125	68.7	84.5	93.2	97.8	99.5
TEN 55 - 62	02	130	161	179	188	192	106	130	143	151	153
Temperatura de evaporación -30°C						Temperatura de evaporación -40°C					
TEN 5 - 3.7	01	4.2	5.1	5.7	6.0	6.2	3.3	4.0	4.4	4.6	4.7
TEN 5 - 5.4	02	6.4	7.8	8.7	9.2	9.4	5.0	6.1	6.7	7.1	7.3
TEN 5 - 8.3	03	9.2	11.4	12.7	13.6	14.1	7.1	8.8	9.8	10.6	11.0
TEN 5 - 11.2	04	13.2	16.3	18.2	19.5	20.2	10.2	12.6	14.1	15.1	15.7
TEN 12 - 4.7	01	6.3	7.7	8.5	9.0	9.1	5.1	6.2	6.8	7.2	7.3
TEN 12 - 7.7	02	10.3	12.6	13.9	14.7	15.0	8.3	10.1	11.1	11.7	12.0
TEN 12 - 11.4	03	14.6	18.1	20.2	21.5	22.2	11.7	14.4	16.1	17.2	17.7
TEN 12 - 15	04	18.9	23.7	26.8	28.9	30.2	15.0	18.8	21.4	23.2	24.4
TEN 20 - 18	01	24.2	30.0	33.5	35.8	37.1	19.4	23.9	26.8	28.7	29.8
TEN 55 - 41	01	54.9	66.6	73.0	76.4	77.5	44.4	53.2	58.0	60.4	61.1
TEN 55 - 62	02	84.9	103	113	118	120	68.8	82.6	90.1	94.1	95.3

Corrección por subenfriamiento
Δt_{sub}

Las capacidades del evaporador utilizadas tienen que corregirse si el subenfriamiento es distinto de 4 K. La capacidad corregida puede obtenerse dividiendo la capacidad del evaporador requerida.

Por el factor de corrección siguiente. Podrá entonces hacerse la selección con las tablas anteriores.

Nota:
Un subenfriamiento insuficiente puede producir evaporación instantánea.

Δt _{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
Factor de corrección	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54

Capacidad (continuación)

Capacidad en KW para el rango N: -40°C a +10°C

R404A/R507

Tipo de válvula	Orificio	Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar								Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar							
		2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
Temperatura de evaporación +10°C										Temperatura de evaporación 0°C							
TES 5 - 3.7	01	9.9	12.8	14.3	15.1	15.5	15.7	15.8	15.8	9.4	12.1	13.7	14.5	14.9	14.9	14.9	14.9
TES 5 - 5.0	02	13.6	17.4	19.4	20.5	21.0	21.2	21.4	21.3	13.0	16.6	18.6	19.6	20.1	20.2	20.2	20.2
TES 5 - 7.2	03	19.9	25.1	27.7	29.1	29.9	30.2	30.4	30.4	19.3	24.4	27.3	28.8	29.5	29.6	29.6	29.5
TES 5 - 10.3	04	28.2	35.8	39.7	41.7	42.8	43.2	43.5	43.5	27.4	34.9	39.1	41.4	42.4	42.4	42.4	42.3
TES 12 - 4.2	01	11.8	15.5	17.5	18.7	19.4	19.6	19.8	19.8	10.3	13.5	15.3	16.31	6.7	16.8	16.9	16.8
TES 12 - 6.8	02	19.2	25.2	28.5	30.3	31.3	31.7	31.9	32.0	16.9	22.0	24.8	26.4	27.2	27.4	27.4	27.3
TES 12 - 10.0	03	28.4	37.0	41.8	44.5	46.0	46.6	47.0	47.0	24.7	32.2	36.4	38.7	39.9	40.2	40.3	40.3
TES 12 - 13.4	04	38.0	49.4	55.7	59.2	61.2	62.1	62.7	63.0	33.0	42.8	48.5	51.7	53.4	53.9	54.2	54.4
TES 20 - 16.7	01	48.0	62.0	69.0	73.0	75.0	76.0	77.0	77.0	42.0	53.0	60.0	64.0	66.0	66.0	66.0	66.0
TES 55 - 37	01	106	137	154	164	169	170	171	171	92	119	134	142	145	146	145	145
TES 55 - 56.0	02	161	208	232	245	252	254	255	255	141	181	203	214	219	219	219	218
Temperatura de evaporación -10°C										Temperatura de evaporación -20°C							
TES 5 - 3.7	01	7.9	10.1	11.3	12.0	12.4	12.4	12.3	12.2		7.9	8.9	9.6	9.8	9.9	9.8	9.7
TES 5 - 5.0	02	10.9	13.9	15.6	16.6	17.0	17.0	16.9	16.8		11.0	12.4	13.3	13.7	13.8	13.6	13.5
TES 5 - 7.2	03	16.0	20.4	23.0	24.5	25.1	25.2	25.2	25.2		16.1	18.3	19.8	20.5	20.7	20.6	20.6
TES 5 - 10.3	04	22.9	29.1	32.9	35.0	36.0	36.2	36.1	36.1		23.1	26.2	28.4	29.3	29.6	29.6	29.4
TES 12 - 4.2	01	9.0	11.7	13.2	14.1	14.5	14.5	14.4	14.3		6.2	10.9	11.7	12.0	12.0	11.9	11.7
TES 12 - 6.8	02	14.8	19.1	21.6	23.0	23.6	23.6	23.5	23.3		15.7	17.8	19.1	19.6	19.7	19.5	19.3
TES 12 - 10.0	03	21.6	27.8	31.5	33.6	34.7	34.8	34.7	34.6		22.8	25.9	28.0	28.8	29.2	29.1	28.9
TES 12 - 13.4	04	28.6	37.0	42.1	45.1	46.7	47.1	47.2	47.2		30.2	34.6	37.6	39.1	39.9	39.9	40.0
TES 20 - 16.7	01	36.0	46.0	52.0	56.0	57.0	58.0	58.0	57.0		38.0	43.0	47.0	48.0	49.0	49.0	48.0
TES 55 - 37.0	01	80.0	103	115	122	125	125	123	122		84.0	94.0	101	103	103	101	100
TES 55 - 56.0	02	124	157	176	186	190	190	188	186		129	145	155	158	158	156	153
Temperatura de evaporación -30°C										Temperatura de evaporación -40°C							
TES 5 - 3.7	01			6.9	7.3	7.6	7.6	7.5	7.5			5.1	5.5	5.7	5.7	5.6	5.5
TES 5 - 5.0	02			9.7	10.3	10.7	10.7	10.6	10.5			7.2	7.7	8.0	8.0	7.9	7.8
TES 5 - 7.2	03			14.3	15.4	16.2	16.4	16.3	16.2			10.7	11.6	12.3	12.5	12.5	12.4
TES 5 - 10.3	04			20.5	22.1	23.1	23.4	23.3	23.2			15.3	16.6	17.5	17.8	17.8	17.7
TES 12 - 4.2	01			8.7	9.3	9.6	9.6	9.5	9.3			6.7	7.2	7.4	7.4	7.3	7.2
TES 12 - 6.8	02			14.3	15.3	15.8	15.9	15.7	15.4			11.1	11.8	12.3	12.3	12.1	11.9
TES 12 - 10.0	03			20.8	22.4	23.4	23.7	23.5	23.4			16.1	17.4	18.3	18.6	18.5	18.4
TES 12 - 13.4	04			27.8	30.3	32.0	32.7	32.9	32.9			21.6	23.8	25.3	26.1	26.3	26.5
TES 20 - 16.7	01			35.0	37.0	39.0	40.0	40.0	39.0			27.0	29.0	31.0	31.0	31.0	31.0
TES 55 - 37.0	01			75.0	80.0	82.0	81.0	80.0	78.0			58.0	61.0	62.0	62.0	60.0	59.0
TES 55 - 56.0	02			116	123	127	126	124	121			90.0	95.0	97.0	97.0	94.0	92.0

Capacidad (continuación)

Capacidad en KW para el rango B: -60°C a -25°C

R404A/R507

Tipo de válvula	Orificio	Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar								Pérdida de carga a través de la válvula Δp bar							
		2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16
Temperatura de evaporación -25°C										Temperatura de evaporación -30°C							
TES 5 - 3.7	01	8.1	8.5	8.6	9.1	9.2	9.4	9.5	9.5	7.7	8.1	8.3	8.6	8.9	9.1	9.1	9.2
TES 5 - 5.0	02	12.0	12.5	13.0	13.5	14.7	15.3	15.9	16.0	11.2	11.7	12.2	12.6	13.4	14.2	14.7	14.8
TES 5 - 7.2	03	19.8	20.5	21.3	22.3	24.4	25.1	25.8	26.2	18.0	18.2	18.8	19.6	20.8	21.8	22.9	23.4
TES 5 - 10.3	04	20.0	24.0	26.0	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	18.0	22.0	24.8	25.0	25.5	26.0	26.3	26.5
TES 12 - 4.2	01	9.8	12.8	13.6	14.6	15.1	15.4	15.5	15.9	9.4	11.1	12.3	13.0	13.3	13.5	13.6	14.1
TES 12 - 6.8	02	18.4	21.2	22.8	24.9	25.7	25.8	26.2	26.3	16.5	18.6	20.2	21.5	22.1	22.2	22.4	22.8
TES 12 - 10.0	03	30.5	35.3	37.4	41.7	42.4	43.0	43.2	43.6	27.7	30.7	33.8	35.8	36.5	37.1	37.4	37.9
TES 12 - 13.4	04	34.3	40.2	42.8	47.0	48.4	48.8	49.1	49.3	30.5	34.4	37.7	40.5	40.9	41.4	41.6	42.1
TES 20 - 11.7	01	34.0	41.0	46.0	50.0	51.0	52.0	53.0	53.0	30.0	37.0	40.0	43.0	45.0	45.0	46.0	47.0
TES 55 - 27.0	01	71.0	91.0	97.0	104	109	109	111	112	63.0	79.0	86.0	93.0	94.0	95.0	96.0	96.0
TES 55 - 41.0	02	111	140	147	161	170	171	174	175	99.0	124	132	143	145	146	147	149
Temperatura de evaporación -40°C										Temperatura de evaporación -50°C							
TES 5 - 3.7	01		6.3	6.6	6.7	7.1	7.2	7.3	7.5		4.4	4.6	4.7	4.8	4.9	4.9	5.3
TES 5 - 5.0	02		10.0	10.1	10.3	10.5	11.0	11.3	11.4		7.8	7.9	8.2	8.3	8.3	8.4	8.6
TES 5 - 7.2	03		14.2	14.4	14.6	15.3	15.8	16.1	16.4		10.3	10.5	10.6	10.7	11.0	11.1	11.3
TES 5 - 10.3	04		17.5	19.5	20.0	20.5	21.0	21.0	21.2		13.5	15.0	15.5	16.0	16.0	16.0	15.5
TES 12 - 4.2	01		9.0	9.6	10.0	10.5	10.6	10.8	10.9		7.1	7.4	7.8	7.9	8.0	8.1	8.3
TES 12 - 6.8	02		14.8	15.8	16.2	16.7	17.0	17.1	17.5		11.4	11.8	12.4	12.9	13.1	13.3	13.4
TES 12 - 10.0	03		24.7	27.0	27.0	28.2	28.5	28.8	29.1		19.5	20.5	21.0	21.7	21.9	22.1	22.7
TES 12 - 13.4	04		27.7	29.4	30.5	31.9	32.1	32.3	32.6		21.9	23.1	23.9	24.4	24.9	25.1	25.4
TES 20 - 11.7	01		31.0	33.0	34.0	34.0	35.0	35.0	35.0		26.0	26.0	27.0	27.0	27.0	28.0	28.0
TES 55 - 27.0	01		63.0	67.0	70.0	73.0	74.0	75.0	76.0		46.0	48.0	50.0	51.0	52.0	53.0	54.0
TES 55 - 41.0	02		98.0	106	108	114	115	115	116		74.0	78.0	79.0	81.0	82.0	82.0	83.0
Temperatura de evaporación -55°C										Temperatura de evaporación -60°C							
TES 5 - 3.7	01											3.0	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5
TES 5 - 5.0	02											6.6	6.8	6.9	6.9	7.1	7.3
TES 5 - 7.2	03											7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.2
TES 5 - 10.3	04											11.5	12.0	12.2	12.3	12.2	12.0
TES 12 - 4.2	01			6.3	6.9	7.0	7.1	7.3	7.8								
TES 12 - 6.8	02			10.7	10.9	11.2	11.3	11.4	11.5								
TES 12 - 10.0	03			17.9	18.5	18.9	19.2	19.5	19.7								
TES 12 - 13.4	04			20.2	20.5	20.9	21.3	21.6	22.0								
TES 20 - 11.7	01			24.0	24.0	25.0	25.0	26.0	26.0								
TES 55 - 27.0	01			39.0	39.0	41.0	41.0	42.0	42.0								
TES 55 - 41.0	02			63.0	64.0	65.0	65.0	66.0	66.0								

Corrección por subenfriamiento Δt_{sub}

Las capacidades del evaporador utilizadas tienen que corregirse si el subenfriamiento es distinto de 4 K. La capacidad corregida puede obtenerse dividiendo la capacidad del evaporador requerida.

Por el factor de corrección siguiente. Podrá entonces hacerse la selección con las tablas anteriores.

Nota: Un subenfriamiento insuficiente puede producir evaporación instantánea.

Δt_{sub}	4 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	35 K	40 K	45 K	50 K
Factor de corrección	1.00	1.1	1.2	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.7	1.78

Diseño
Funcionamiento

Generalidades

Las válvulas TE 5 y TE 55 tienen un conjunto de orificio sustituible.

Las válvulas TE 5 y TE 55 se componen de tres elementos principales intercambiables:

- I. Elemento termostático, 1
- II. Conjunto de orificio, 2
- III. Cuerpo de válvula con conexiones, 3

Para el mismo tipo de válvula termostática y el mismo refrigerante, el conjunto de orificio correspondiente se adapta a todas las versiones de cuerpo de válvula y a todas las gamas de temperatura de evaporación.

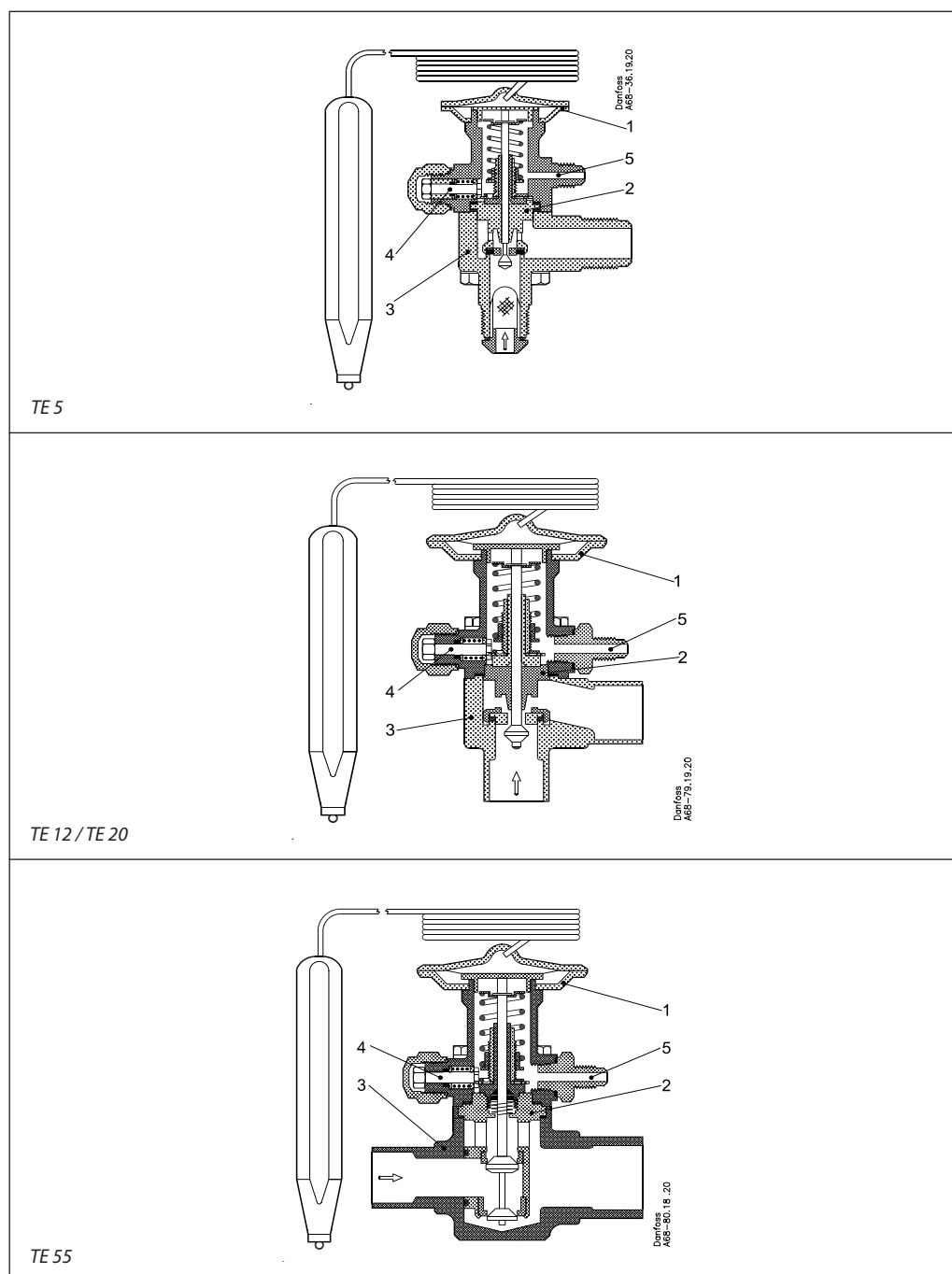
La carga del elemento termostático depende del rango de temperatura de evaporación.

Estas válvulas pueden estar provistas de una igualación de presión interna o externa. La igualación de presión externa debería ser utilizada en sistemas con distribuidores de líquido.

El sensor de doble contacto asegura una reacción rápida y precisa a las variaciones de temperatura en el evaporador. Además, permite un montaje sencillo y rápido del sensor.

Las válvulas resisten bien los efectos de un desescarche con gas caliente.

Para asegurar una larga vida útil de funcionamiento, el cono y el asiento de válvula están fabricados de una aleación especial resistente al desgaste.



TE 5

TE 12 / TE 20

TE 55

- 1. Elemento termostático (membrana)
- 2. Conjunto de orificio intercambiable
- 3. Cuerpo de válvula
- 4. Husillo de ajuste de recalentamiento (ver instrucciones)
- 5. Conexión abocardada de 1/4 in./6 mm de igualación de presión externa

Identificación

El elemento termostático está provisto de una etiqueta de identificación situada sobre la cápsula de la membrana.

La etiqueta indica el tipo de válvula, el rango de temperatura de evaporación, el punto MOP, el refrigerante y la presión de trabajo admisible, PS. En las TE 20 y TE 55, la capacidad nominal está marcada en una etiqueta horizontal pegada a la válvula.

El código se refiere al refrigerante previsto para la válvula:

- X = R22
- N = R134a
- S = R404A/R507
- Z = R407C



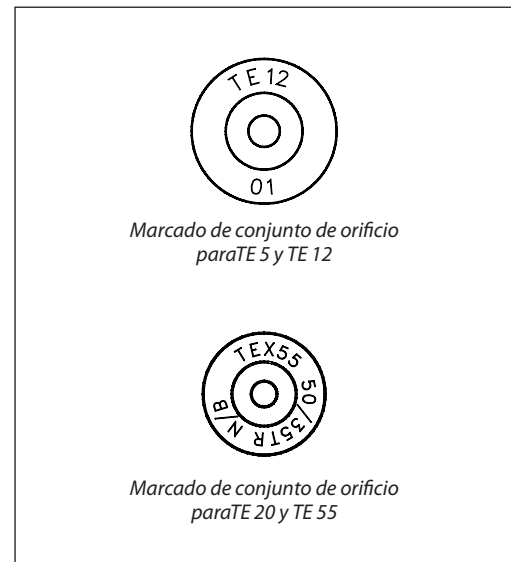
Etiqueta de elemento

Conjunto de orificio para TE 5, TE 12, 20 y 55

El conjunto de orificio está marcado en la parte superior del plato de muelle, por ejemplo, como se ilustra en la figura.

Sin embargo, los elementos termostáticos son distintos:

- **En TE 5 y TE 12**
la marca superior (TE 12) indica el tipo de válvula a utilizar con el conjunto de orificio. La marca inferior (01) indica el tamaño de orificio.
- **En TE 20 y TE 55**
la marca superior (N/B 50/35 TR) indica la capacidad nominal en los dos rangos de evaporación N y B, y el tipo de refrigerante (50/35 TR = 175 kW en el rango N y 123 kW en rango B).
La marca inferior (TEX 55) indica el tipo de válvula a utilizar con el conjunto de orificio.

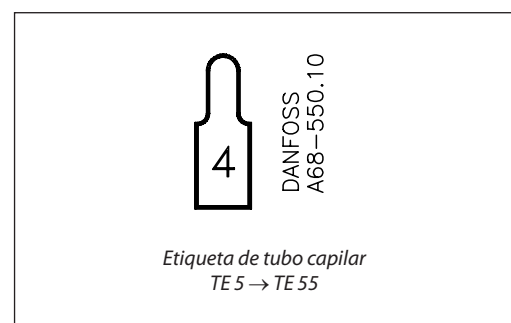


Marcado de conjunto de orificio para TE 5 y TE 12

Marcado de conjunto de orificio para TE 20 y TE 55

Etiqueta para tubo capilar TE 5 y TE 55

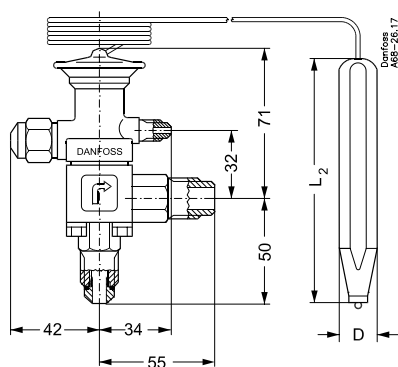
La etiqueta indica el número de orificio (04). Todo suministro de un nuevo conjunto de orificio va siempre acompañado de una nueva etiqueta.



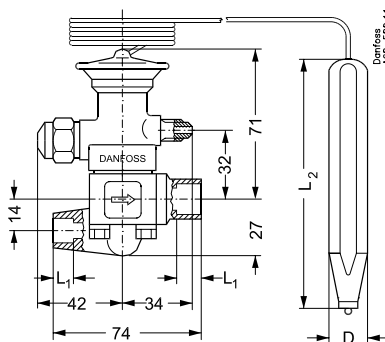
Etiqueta de tubo capilar TE 5 → TE 55

Dimensiones y pesos

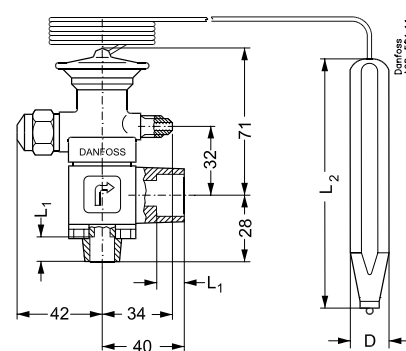
TE 5



TE 5 - Abocardar, angular
Peso: 1.1 kg



TE 5 - Soldar cobre, recta
Peso: 1 kg



TE 5 - Soldar cobre, angular
Peso: 1 kg

TE 5

Lado de entrada ØD ₁	L ₁ mm
1/2 in. / 12 mm ODF	10
5/8 in. / 16 mm ODF	10

Lado de salida ØD ₂	L ₁ mm
5/8 in. / 16 mm ODF	12
7/8 in. / 22 mm ODF	17

TE 5

	L ₂	D
Rango N	115.5	Ø16.0
Rango B	111.0	Ø20.3

Dimensiones y pesos
(continuación)

TE 12 and 20 - Soldar cobre, recta
 Peso: TE 12: 1.5 kg
 TE 20: 1.7 kg

TE 12 and 20 - Soldar cobre, angular
 Peso: TE 12: 1.5 kg
 TE 20: 1.6 kg

TE 12 - Bridas soldar cobre, recta
 Peso: Sin filtro: 2.3 kg
 Con filtro: 3.2 kg

TE 12 y TE 20

Lado de entrada ØD ₁	L ₁ mm
5/8 in. / 16 mm ODF	12
7/8 in. / 22 mm ODF	17

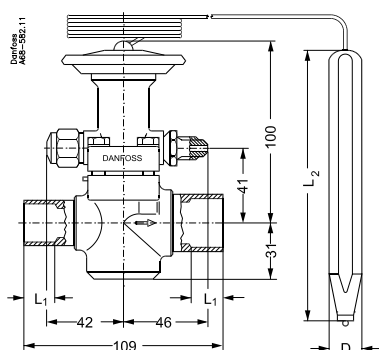
Bulbo - TE 12

	L ₂	D
Rango N	111.0	Ø20.3
Rango B	148.0	Ø20.3

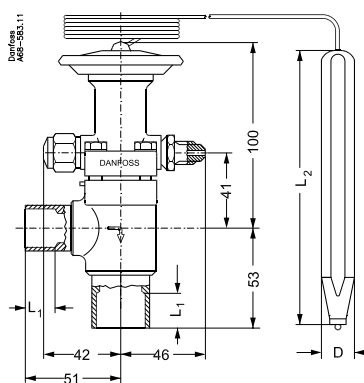
Bulbo - TE 20

	L ₂	D
Rango N/B	148.0	Ø20.3

Dimensiones y pesos
(continuación)



TE 55 - Soldar cobre, recta
Peso: 1.7 kg



TE 55 - Soldar cobre, angular
Peso: 1.6 kg

TE 55

Lado de entrada $\varnothing D_1$	L_1 mm
$7/8$ in. / 22 mm ODF	17
$1 1/8$ in. / 28 mm ODM	25

Lado de salida $\varnothing D_2$	L_1 mm
$1 1/8$ in. / 28 mm ODF	22
$1 3/8$ in. / 35 mm ODM	27

Bulbo - TE 55

	L_2	D
Rango N/B	148.0	$\varnothing 20.3$

