

Folleto técnico

Distribuidores de líquido para válvulas de expansión termostáticas

Tipo 69G



Introducción



El distribuidor 69G se utiliza para distribuir el líquido refrigerante procedente de la válvula de expansión termostática entre las secciones individuales del evaporador.

Nota:
La válvula de expansión termostática deberá tener igualación de presión externa.

Homologaciones

PRS, Polonia

Selección

Hay que conocer los siguientes datos:

1. Refrigerante
2. Capacidad del evaporador
3. Temperatura de evaporación
4. Número de secciones del evaporador
5. Tipo de válvula de expansión

Seguidamente se determinará:

- I. *Dimensión de las tuberías del distribuidor*
La capacidad de cada tubo del distribuidor se calcula dividiendo la capacidad total del evaporador por el número de secciones del evaporador uniformes

El diámetro del tubo se encontrará en la tabla 1 o en los gráficos de la página siguiente. El dimensionado debe ser calculado basándose en la capacidad media del evaporador. Se puede contar con una distribución homogénea suficiente para las capacidades situadas entre el 40% y 125% de los valores indicados en la tabla I.

- II. *Número de código*
Véase tabla II

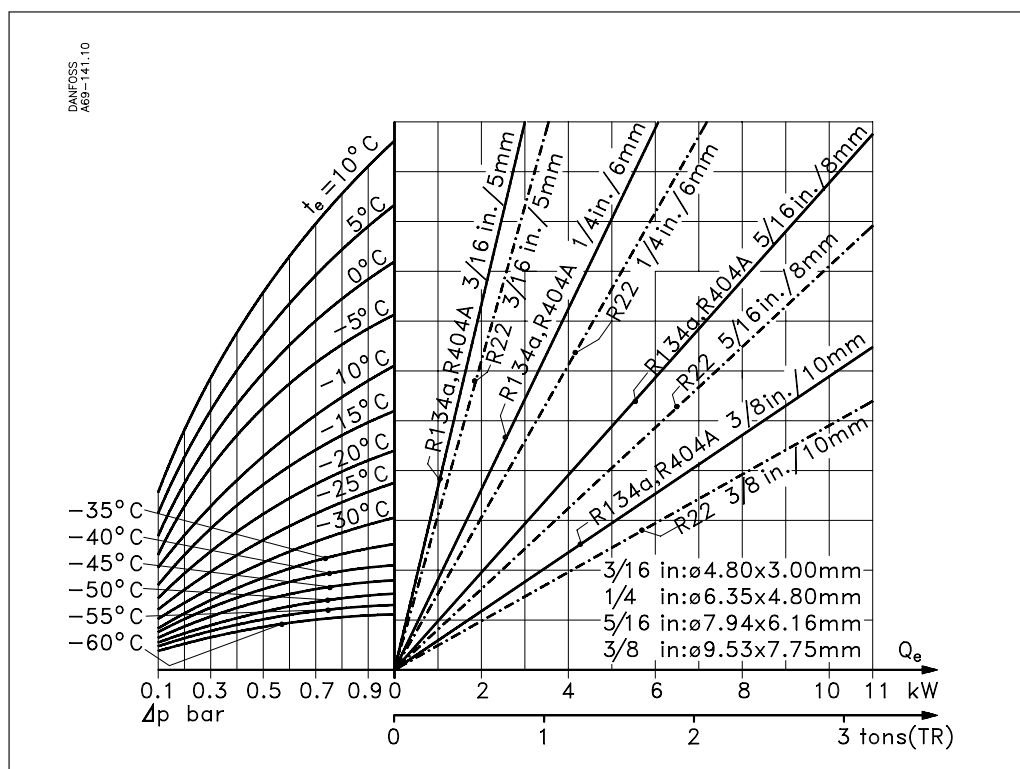
Capacidad

Tabla I. Capacidad en kW para una tubería de distribuidor de 1 m con $\Delta p = 0.5$ bar

Temperatura de evaporación t_e °C	Diámetro externo de los tubos del distribuidor (OD)											
	3/16 pulg./5 mm			1/4 pulg./6 mm			5/16 pulg./8 mm			3/8 pulg./10 mm		
	R 22 R 407C	R 134a	R 404A R 507	R 22 R 407C	R 134a	R 404A R 507	R 22 R 407C	R 134a	R 404A R 507	R 22 R 407C	R 134a	R 404A R 507
+10	2.4	2.1	1.9	5.1	4.2	3.8	9.7	8.0	7.2	15.8	13.1	12.0
+5	2.2	1.8	1.6	4.5	3.7	3.4	8.5	7.0	6.4	14.0	11.6	10.6
0	1.9	1.6	1.5	4.0	3.3	3.0	7.4	6.1	5.6	12.3	10.1	9.3
-5	1.6	1.3	1.3	3.4	2.8	2.6	6.4	5.3	4.6	10.6	8.7	8.0
-10	1.4	1.2	1.1	2.9	2.4	2.2	5.5	4.5	4.2	9.1	7.4	6.9
-15	1.2	0.99	0.93	2.4	2.0	1.9	4.7	3.8	3.5	7.7	6.3	5.8
-20	0.99	0.87	0.76	2.1	1.7	1.6	4.0	3.3	3.0	6.5	5.4	5.0
-25	0.87	0.70	0.64	1.7	1.5	1.3	3.3	2.7	2.5	5.6	4.5	4.2
-30	0.70	0.58	0.52	1.5	1.2	1.1	2.8	2.3	2.1	4.7	3.8	3.5
-35	0.58	0.47	0.47	1.2	0.99	0.93	2.3	1.9	1.7	3.9	3.1	2.9
-40	0.52	0.41	0.41	1.1	0.87	0.81	2.0	1.7	1.5	3.3	2.7	2.5
-45	0.47	0.35	0.35	0.87	0.76	0.70	1.7	1.4	1.3	2.8	2.3	2.2
-50	0.41	0.29	0.29	0.76	0.64	0.60	1.5	1.2	1.1	2.4	2.0	1.9
-55	0.35	0.23	0.23	0.64	0.52	0.52	1.3	1.0	0.93	2.2	1.7	1.6
-60	0.29	0.20	0.18	0.52	0.47	0.47	1.2	0.81	0.76	1.9	1.4	1.5

Se recomienda dimensionar las tuberías de distribuidor para una pérdida de carga de aproximadamente 0,5 bar. La tabla I, que indica las capacidades que corresponden a los diferentes tamaños de tubo, está basada en esta pérdida de carga. Para tubos con longitudes superiores a 1 m éstos se deberán seleccionar con un diámetro superior al que se indica en la tabla I.

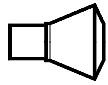
El esquema a continuación muestra la correlación entre la capacidad del evaporador Q_e , el refrigerante, el diámetro del tubo, la temperatura de evaporación t_e y la pérdida de carga Δp para un tubo de distribuidor de 1 m.



Pedidos

Tabla II

El número mínimo y el número máximo de orificios se indican entre paréntesis bajo el número de código. Para pasar pedido sirvanse indicar tanto el número de código como el número de orificios requerido.



69G, soldar cobre

Tipo de válvula	Orificio para válvula de expansión	Entrada del distribuidor	Código					
			Tamaño de los orificios de salida del distribuidor (ODF)					
			3/16 pulg.	5 mm	1/4 pulg.	6 mm	5/16 pulg.	8 mm
TE 2	Nº 1, 2 o 3	1/2 pulg. roscar	069G0001 (2-4)	069G0002 (2-4)	069G0003 (2-3)	069G0004 (2-3)		
			069G0101 (2-6)					
		1/2 pulg. soldar cobre ODM	069G0005 (2-4)		069G0007 (2-3)			
			069G0103 (2-6)					
	Nº 4, 5 o 6	12 mm soldar cobre ODM		069G0006 (2-4)		069G0008 (2-3)		
		1/2 pulg. roscar	069G1001 (2-8)	069G1005 (2-8)	069G1002 (2-6)	069G1006 (2-6)		
			069G1009 (2-8)		069G1010 (2-6)			
			069G1028 (6-13)		069G1029 (4-8)			
		12 mm soldar cobre ODM		069G1013 (2-8)		069G1014 (2-6)		
TE 5	Nº 1, 2 o 3	5/8 pulg. roscar			069G2003 (2-6)	069G2004 (2-6)	069G2005 (2-4)	
		5/8 pulg. soldar cobre ODM			069G2010 (2-6)		069G2011 (2-4)	
	Nº 10 o 2	16 mm soldar cobre ODM				069G2014 (2-6)		
		Nº 3 o 4	7/8 pulg. soldar cobre ODM	069G3001 (8-15)		069G3002 (4-12)		069G3003 (2-8)
			22 mm soldar cobre ODM				069G3006 (4-12)	069G3007 (2-8)
TE 12	Nº 1 o 2	7/8 pulg. soldar cobre ODM	069G3001 (8-15)		069G3002 (4-12)		069G3003 (2-8)	
		22 mm soldar cobre ODM				069G3006 (4-12)	069G3007 (2-8)	
	Nº 3	1 1/8 pulg. soldar cobre ODM			069G5002 (13-24)		069G5003 (9-19)	
		28 mm soldar cobre ODM				069G5006 (13-24)	069G5007 (9-19)	
	Nº 4	1 1/8 pulg. soldar cobre ODM			069G5010 (13-24)		069G5011 (9-19)	
		28 mm soldar cobre ODM				069G5014 (13-24)	069G5015 (9-19)	
	TE 20	Todos tamaños	1 1/8 pulg. soldar cobre ODM					069G6003 (5-22)
			28 mm soldar cobre ODM					069G6007 (5-22)
TE 55	Todos tamaños	1 3/8 pulg. soldar cobre ODM					069G6011 (5-22)	
		35 mm soldar cobre ODM					069G6015 (5-22)	

ODM = Diámetro externo de la conexión. Puede utilizarse un conector para soldar cobre.

Ejemplo de selección:

Datos:

1. Refrigerante = R 22
2. Capacidad del evaporador $Q_e = 24$ kW
3. Temperatura de evaporación $t_e = -15^\circ\text{C}$
4. Número de secciones del evaporador = 10
5. Tipo de válvula de expansión = TEX 12 con conector para soldar cobre ODF de 7/8 pulg. en el lado de salida.

La capacidad del tubo de distribuidor individual es de $24:10 = 2,4$ kW.

Por las curvas de la tabla I de la página anterior se puede ver que un tubo 1/4 pulg. de 1 m de largo, permitirá obtener 2,4 kW., a una tempe-

ratura de evaporación de -15°C con R 22.

Se buscará ahora en la tabla II un distribuidor de líquido con la misma conexión que la válvula de expansión, es decir 7/8 pulg. ODM para soldar cobre con orificios previstos para tubos de distribuidor de 1/4 pulg.

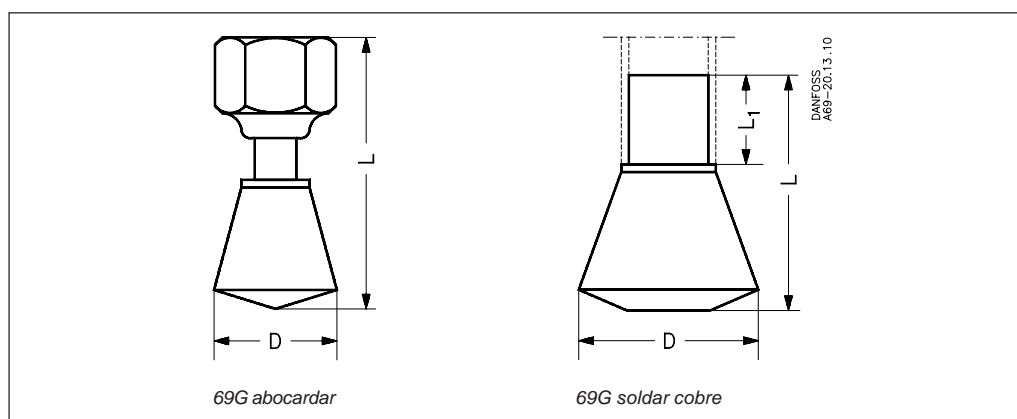
La tabla II indica el nº de código del distribuidor correspondiente:

El número de tubos del distribuidor es el mismo que el número de secciones del evaporador, en este caso 10.

Por consiguiente el pedido del distribuidor puede ser establecido de la siguiente manera:

069G3002 con 10 orificios.

Dimensiones y peso



Cabeza del distribuidor	Entrada del distribuidor	L mm	L1 mm	ØD mm	Peso aprox. kg
69G 00	½ pulg. abocardar	55		21	0.1
	½ pulg. soldar cobre	31	10	21	0.1
	12 mm soldar cobre	31	10	21	0.1
69G 01	½ pulg. abocardar	65	10	27	0.1
	½ pulg. soldar cobre	41	10	27	0.1
69G 10	½ pulg. abocardar	71		33	0.1
69G 10 and 101	½ pulg. soldar cobre	50	12	33	0.1
69G 102	½ pulg. soldar cobre	52	12	42	0.1
69G 101	12 mm soldar cobre	50	12	33	0.1
69G 20	⅝ pulg. abocardar	76		33	0.2
	⅝ pulg. soldar cobre	50	17	33	0.2
	16 mm soldar cobre	50	17	33	0.2
69G 30	⅞ soldar cobre	62	24	49	0.3
	22 mm soldar cobre	62	24	49	0.3
69G 50	1½ pulg. soldar cobre	81	25	79	0.9
	28 mm soldar cobre	81	25	79	0.9
69G 60	1½ pulg. soldar cobre	81	30	85	0.9
	28 mm soldar cobre	81	30	85	0.9
	1¾ pulg. soldar cobre	81	30	85	0.9
	35 mm soldar cobre	81	30	85	0.9

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.

