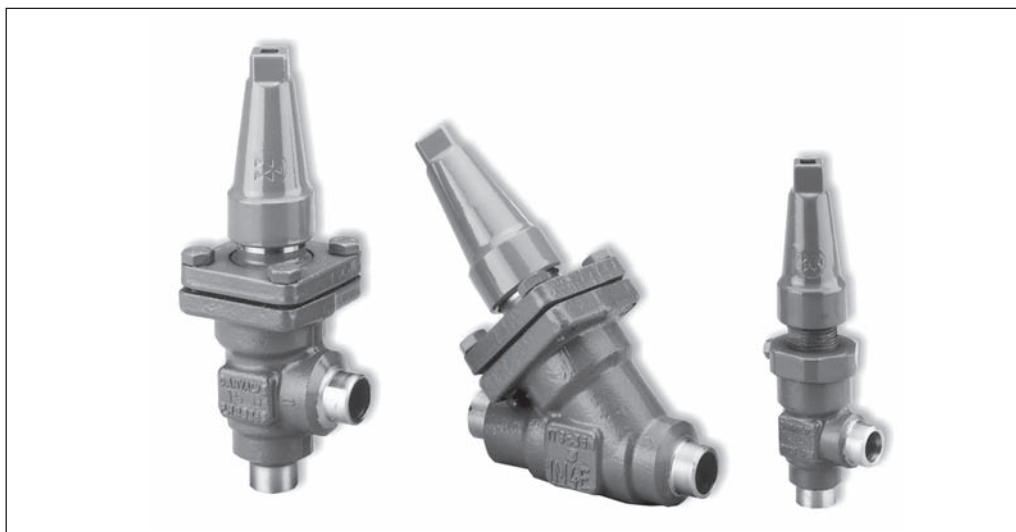


Válvulas de regulación Tipo REG 6 - 65

Indice	Página
Introducción	3
Características	3
Diseño	4
Datos técnicos	4
Cálculo y selección	5
Especificación de material	15
Conexiones	16
Dimensiones y pesos	17
Pedidos	19

Introducción



Las válvulas REG son válvulas de paso recto y paso en ángulo, las cuales en posición cerrada actúan con válvulas de cierre convencionales.

Las válvulas REG están equipadas con caperuza y tienen un asiento interno que permite el cambio del vástago de sellado cuando la válvula está aún bajo presión.

Estas válvulas están diseñadas para cumplir los requisitos de calidad en las instalaciones de refrigeración especificados por los organismos de clasificación internacionales y para favorecer un flujo de precisión y una característica lineal de la válvula.

Características

- Para todos los refrigerantes no inflamables incluido el R 717 y gases/ líquidos no corrosivos dependiendo de la compatibilidad con el material de sellado
- Diseñado para asegurar una perfecta regulación
- Asiento interno que permite la sustitución del vástago de cierre mientras que la válvula esta activa, p.e. bajo presión
- Fácil de desmontar para revisión y posible reparación
- Max. presión de operación: 40 bar g (580 psi g) (disponibles válvulas para presiones mas altas bajo pedido)
- Presaestopas con amplio rango de temperatura $-50/+150^{\circ}\text{C}$ ($-58/+302^{\circ}\text{F}$)
- Actúa como una válvula de cierre convencional en posición cerrada
- El material para el cuerpo y la caperuza es de acero para baja temperatura y cumple con los requisitos de la Directiva de Equipos a Presión y otras normativas internacionales.
- Se puede calcular la capacidad exacta y los ajustes de la válvula para todos los refrigerantes con ayuda de "DIRcalc™" (programa de cálculo para Danfoss Industrial Refrigeration)
- Clasificación: Para conseguir un listado de certificaciones actualizadas de los productos contactar con Danfoss

Diseño
Cuerpo

Hecho de acero especial resistente al frío homologado para operaciones a baja temperatura.

Conexiones

Disponible con las siguientes conexiones:

- Soldar acero DIN (2448)
- DN 6 - 65 (1/4 - 2 1/2 in.)
- Soldar ANSI (B 36.10 Schedule 80),
- DN 15 - 40 (1/2 - 1 1/2 in.)
- Soldar ANSI (B 36.10 Schedule 40),
- DN 50 - 65 (2 - 2 1/2 in.)
- Manguito soldar acero (ANSI B 16.11)
- DN 15 - 40 (1/2 - 1 1/2 in.)
- Conexiones soldar cobre (ANSI B 16.22)
- DN 10 - 22 (3/8 - 7/8 in.)
- Rosca interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)
- DN 15 - 32 (1/2 - 1 1/4 in.)

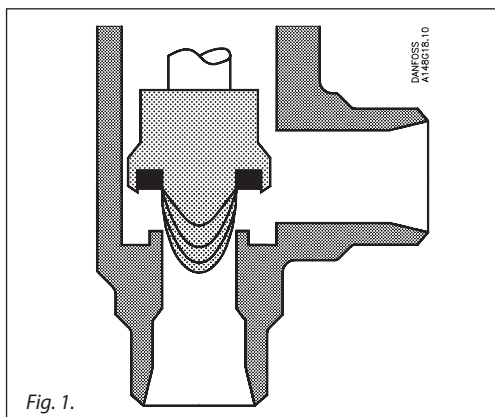


Fig. 1.

Cono de válvula

El cono de válvula está diseñado para asegurar una regulación perfecta. Un amplio programa de válvulas y diferentes conos de precisión, ofrecen un extenso rango de regulación, e independientemente del refrigerante utilizado, es fácil obtener la capacidad correcta (ver figura 1). Un anillo de sellado asegura estanqueidad en el cierre.

El cono de válvula puede girar con el vástago, de esta forma, no habrá rozamiento entre el asiento y el cono cuando la válvula este abierta o cerrada.

Vástago

Hecho de acero inoxidable púldo, lo cual es ideal para el sellado con junta tórica.

Prensaestopas

El prensaestopas de "amplio rango de temperatura" asegura una perfecta estanqueidad en el rango de temperatura: -50/+150°C (-58/+302°F). Los prensaestopas están equipados con un aro rascador para prevenir la penetración de suciedad y hielo en el mismo.

Instalación

Instalar la válvula con el vástago hacia arriba o en posición horizontal. El flujo se debe dirigir directo hacia el cono.

La válvula está diseñada para soportar alta presiones internas. Sin embargo, las tuberías deben estar diseñadas para evitar trampas de líquido y reducir el riesgo de presiones hidráulicas ocasionadas por expansión térmica.

Para más información ver instrucciones REG.


Directiva de Equipos a Presión (PED)

Las válvulas REG están homologadas de acuerdo con la normativa europea especificada en la Directiva de Equipos a Presión y lleva la marca CE.

Para detalles/recomendaciones adicionales - véase las instrucciones.

Válvulas REG	
Dia. nominal	DN32 - 65 (1 1/4 - 2 1/2 in.)
Clasificado en	Fluidos grupo I
Categoría	II

Datos técnicos

- **Refrigerantes**
Para todos los refrigerantes no inflamables incluido el R717 y gases/líquidos no corrosivos dependiendo de la compatibilidad del material de sellado. Para más información consultar instrucciones para REG. No se recomiendan los hidrocarburos inflamables. Para más información contactar con Danfoss.
- **Rango de temperatura**
-50/+150°C (-58/+302°F).
- **Rango de presión**
La válvula está diseñada para:
Max. presión de operación: 40 bar g (580 psi g).
Prueba de fuerza: 80 bar g (1450 psi g).
Prueba de fugas: 40 bar g (580 psi g).
Están disponibles válvulas para presiones de trabajo mayores bajo pedido.
- **Coefficientes de flujo**
Los caudales de las válvulas abiertas oscilan entre $k_v = 0.17$ a $81.4 \text{ m}^3/\text{h}$ ($C_v = 0.12$ a $57.3 \text{ USgal}/\text{min}$)

Cálculo y selección

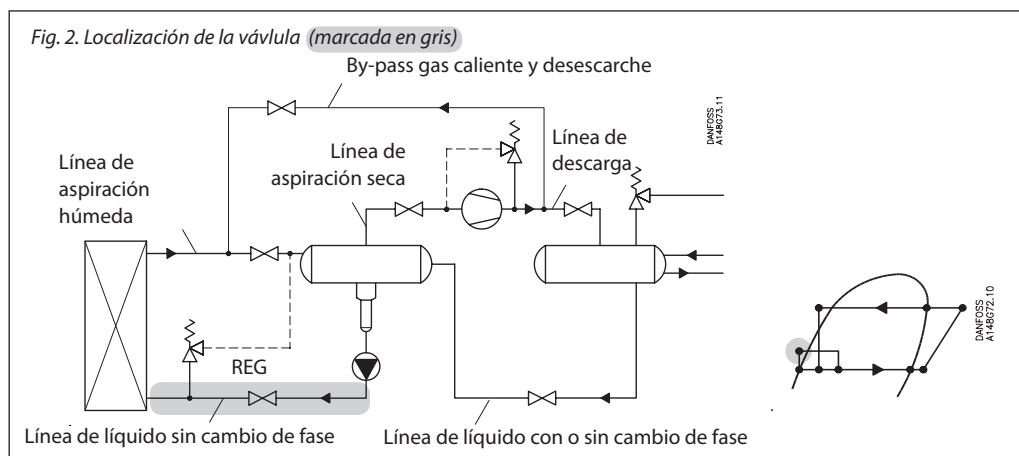
Introducción

En las plantas de refrigeración, las válvulas de regulación se utilizan principalmente en las líneas de líquido para regular el flujo de refrigerante. Las válvulas pueden también, utilizarse como válvulas de expansión. Desde el punto de vista de cálculo, este será diferente dependiendo del tipo de aplicación.

Flujo normal es el término utilizado cuando se describe el caso general donde el flujo a través de la válvula es proporcional a la raíz cuadrada de la caída de presión a través de la válvula e inversamente proporcional a la densidad del refrigerante (ecuación de Bernoulli).

Esta relación entre el flujo másico, la caída de presión y densidad se cumple en la mayoría de todas las aplicaciones con válvulas con refrigerantes o salmueras.

El flujo normal se caracteriza por ser flujo turbulento a través de la válvula sin cambio de fase. Las siguientes curvas de capacidad están basadas en lo mencionado anteriormente. La aplicación de las válvulas de regulación fuera del área de flujo normal reducirá considerablemente la capacidad de la válvula. Se recomienda utilizar el programa de cálculo Danfoss Industrial Refrigeration - "DIRcalc™" para su cálculo



Dimensionamiento de válvula de regulación para flujo de líquido

Refrigerantes líquidos: Utilizar tablas de líquidos, fig. 8 - 17. Para otros refrigerantes y salmueras, "Flujo normal" (Flujo turbulento); ver abajo y utilizar el coeficiente de flujo de tablas (fig. 3 - 7).

Unidades SI

Flujo másico:

$$k_v = \frac{G}{\sqrt{\rho \times 1000 \times \Delta p}} = G \times C_A \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Flujo volumétrico:

$$k_v = \frac{\dot{V}}{\sqrt{\frac{1000 \times \Delta p}{\rho}}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Sistema americano

Flujo másico:

$$C_v = \frac{0.95 \times G}{\sqrt{\rho \times \Delta p}} = 31.6 \times G \times C_A \text{ [USgal/min.]}$$

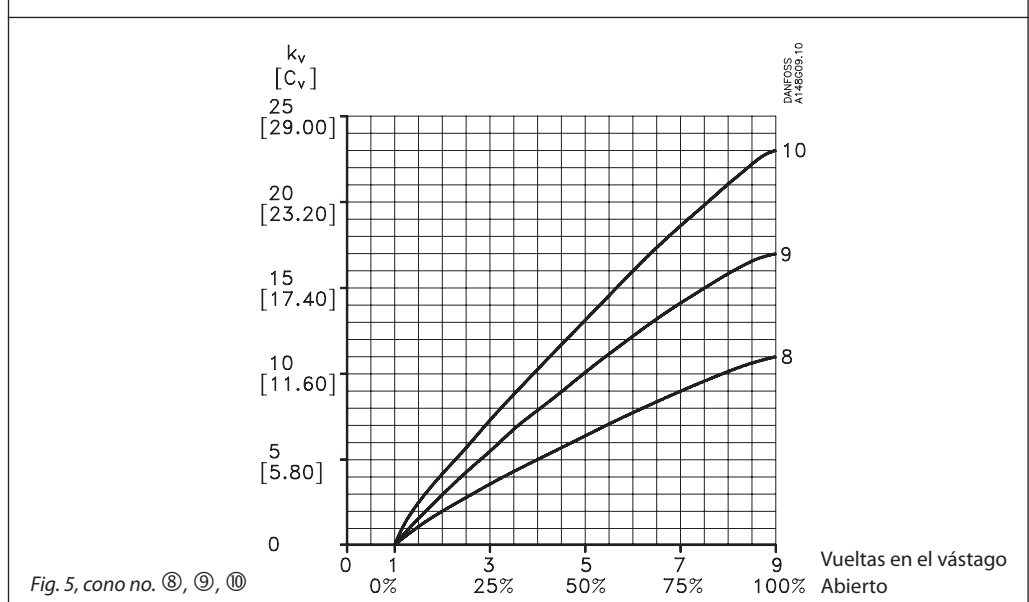
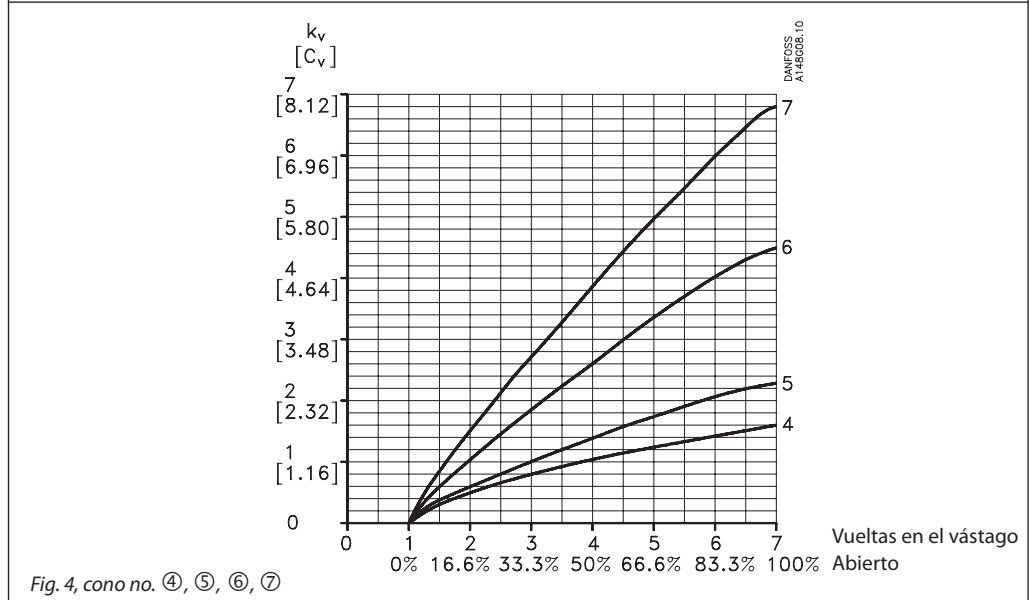
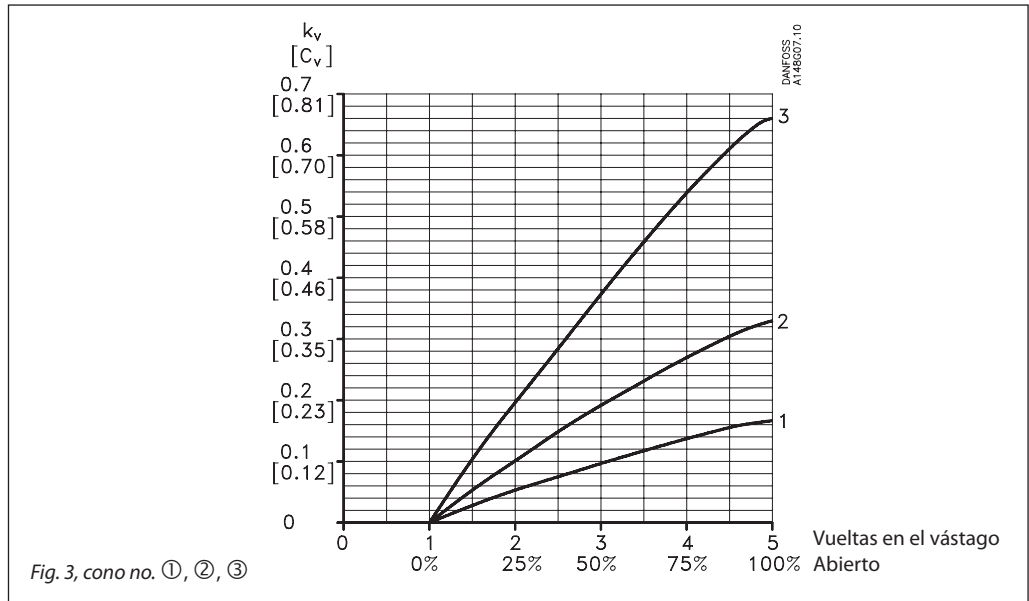
Flujo volumétrico:

$$C_v = \frac{0.127 \times \dot{V}}{\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}} \text{ [USgal/min.]}$$

k_v	[m ³ /h]	Caudal [m ³ /h] de agua a través de la válvula con una pérdida de presión de 1 bar (de acuerdo con VDE/VDI Norm 2173).	C_v	[US gal/min]	Caudal [US gal/min] de agua con una pérdida de presión de 1 psi.
P_1	[bar]	Presión antes de la válvula.	P_1	[psi]	Presión antes de la válvula.
P_2	[bar]	Presión después de la válvula.	P_2	[psi]	Presión después de la válvula.
Δp	[bar]	Pérdida de presión actual a través de la válvula ($P_1 - P_2$).	Δp	[psi]	Pérdida de presión actual a través de la válvula ($P_1 - P_2$).
G	[kg/h]	Flujo másico a través de la válvula.	G	[lb/min]	Flujo másico a través de la válvula.
\dot{V}	[m ³ /h]	Flujo volumétrico a través de la válvula.	\dot{V}	[US gal/min]	Flujo volumétrico a través de la válvula.
ρ	[kg/m ³]	Densidad del refrigerante antes de la válvula.	ρ	[lb/ft ³]	Densidad del refrigerante antes de la válvula.
C_A		Factor de cálculo (fig. 18).	C_A		Factor de cálculo (fig. 18).

Cálculo y selección

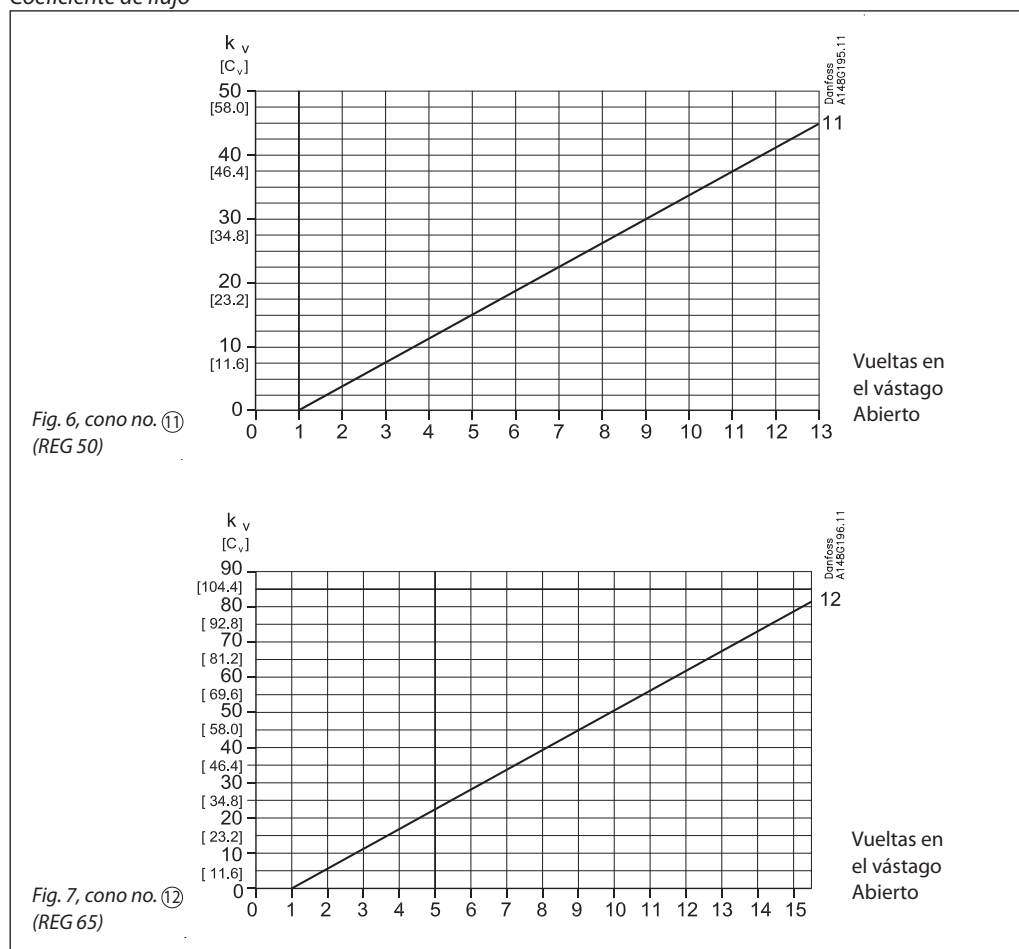
Coefficiente de flujo



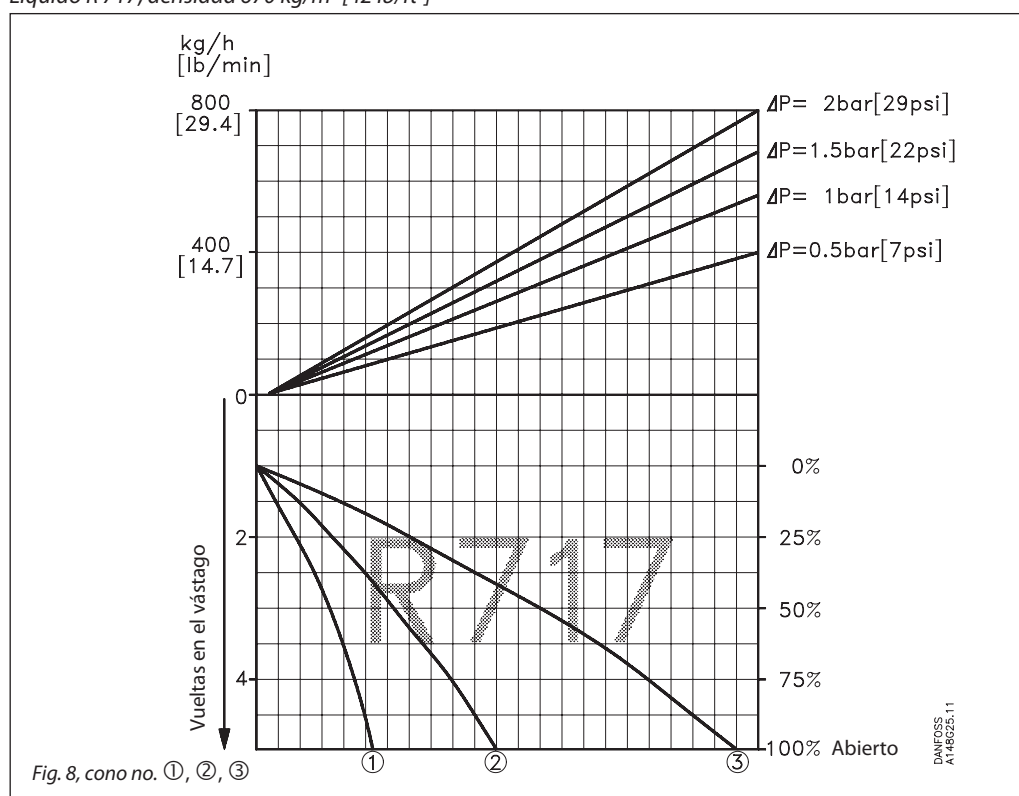
Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

Coefficiente de flujo



Líquido R 717, densidad 670 kg/m³ [42 lb/ft³]



Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

Líquido R 717, densidad 670 kg/m³ [42 lb/ft³]

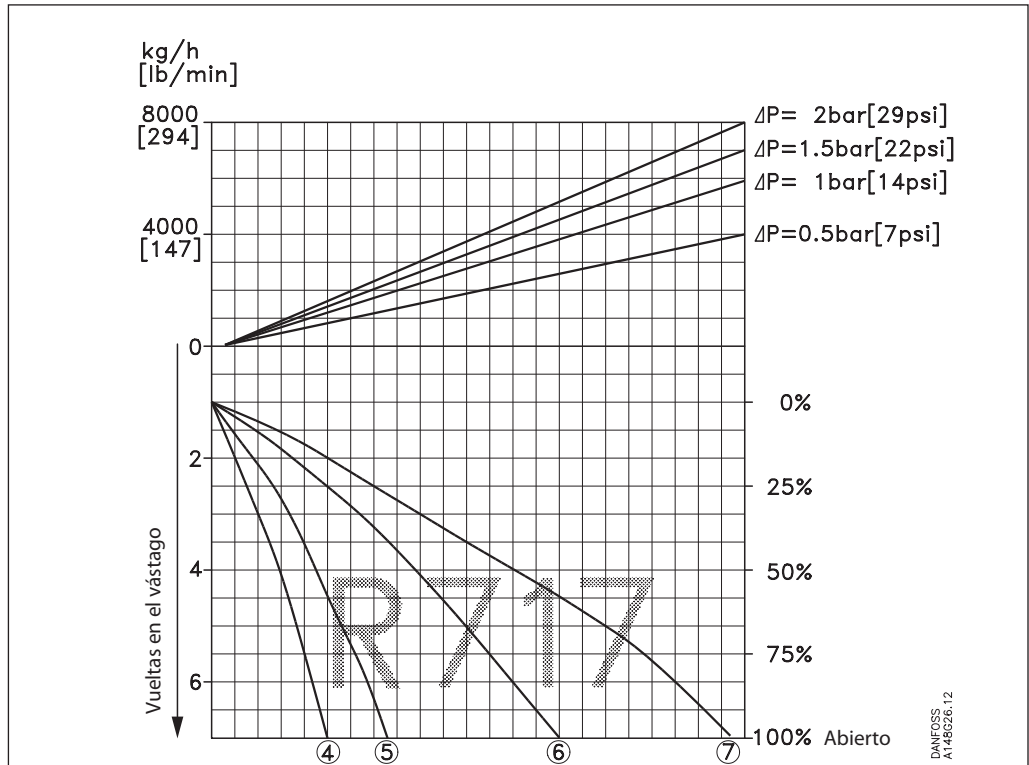


Fig. 9, cono no. ④, ⑤, ⑥, ⑦

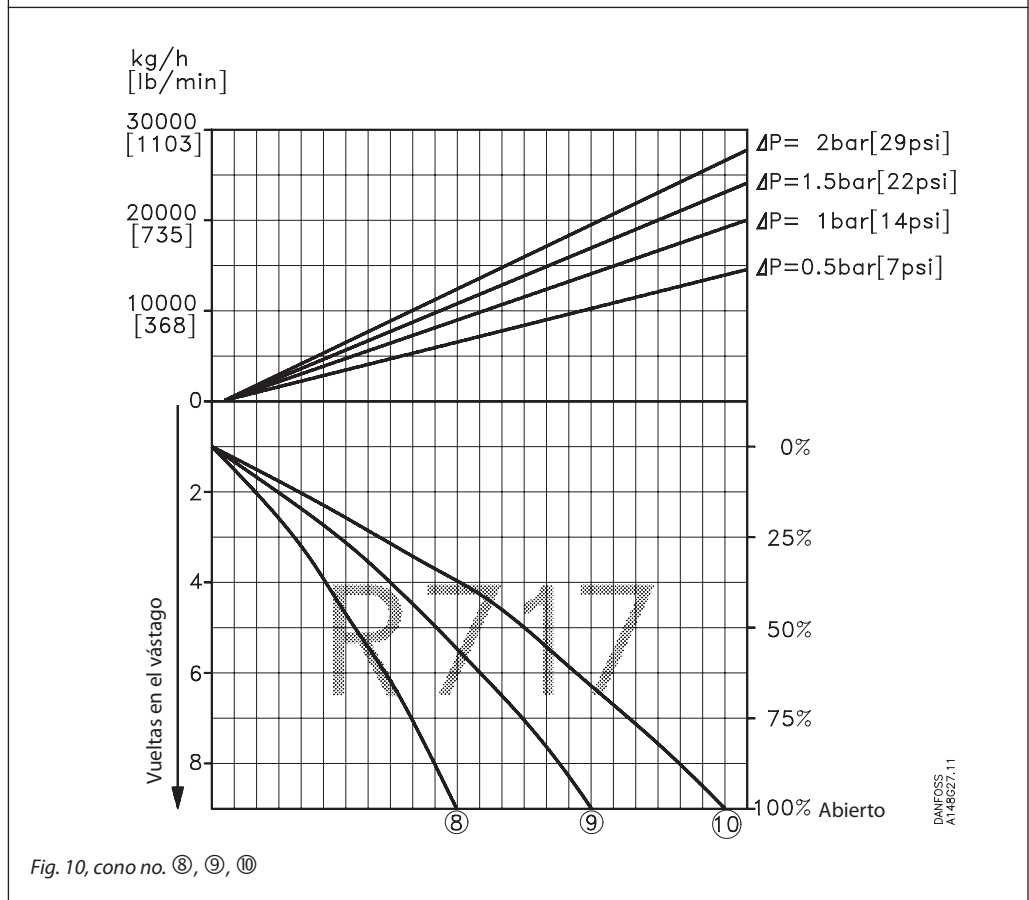
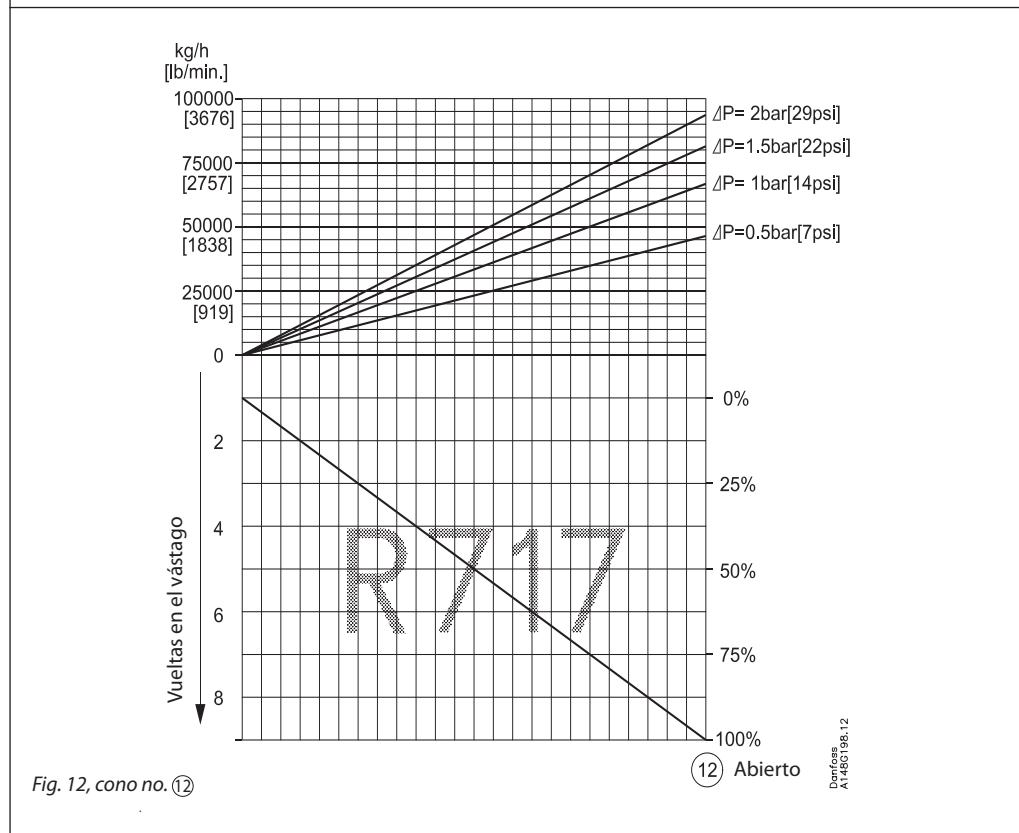
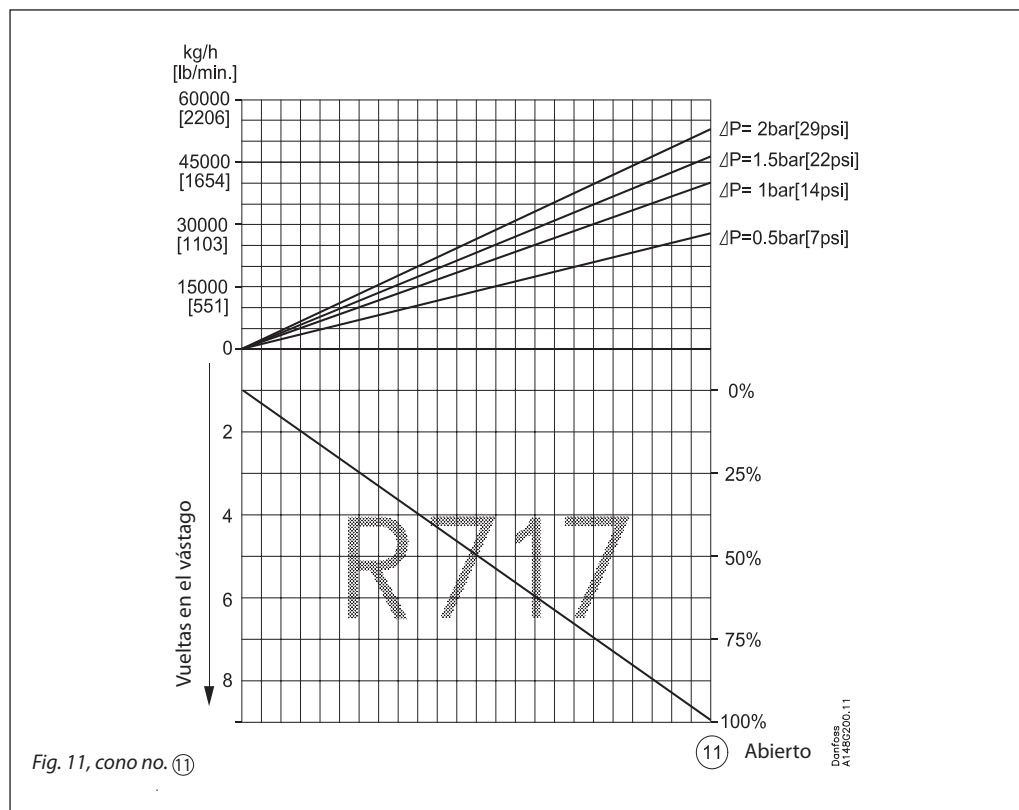


Fig. 10, cono no. ⑧, ⑨, ⑩

Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

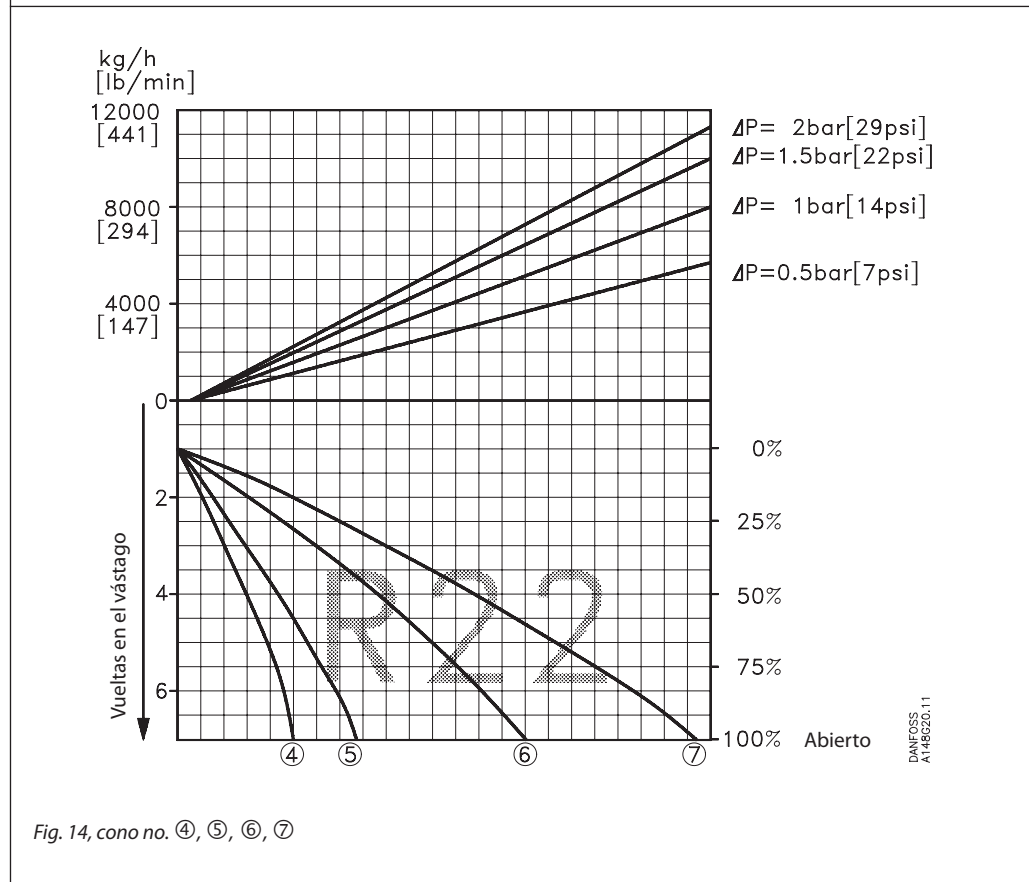
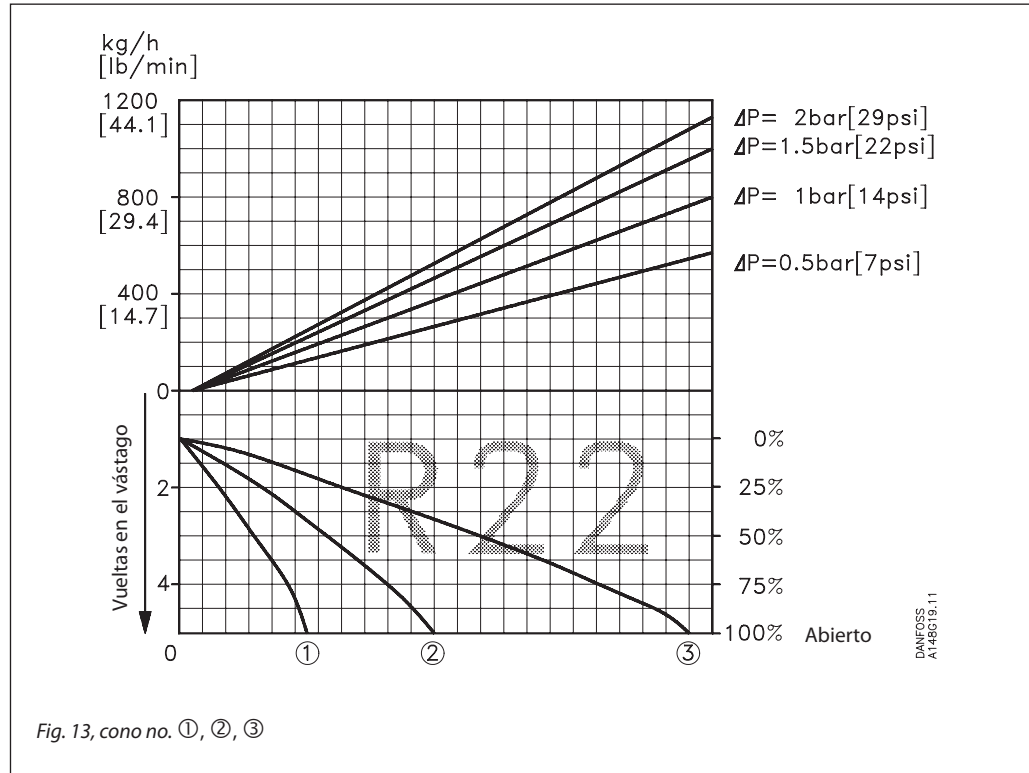
Líquido R 717, densidad: 670 kg/m³ [42 lb/ft³]



Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

Líquido R 22, densidad 1360 kg/m³ [85 lb/ft³]



Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

Líquido R 22, densidad: 1360 kg/m³ [85 lb/ft³]

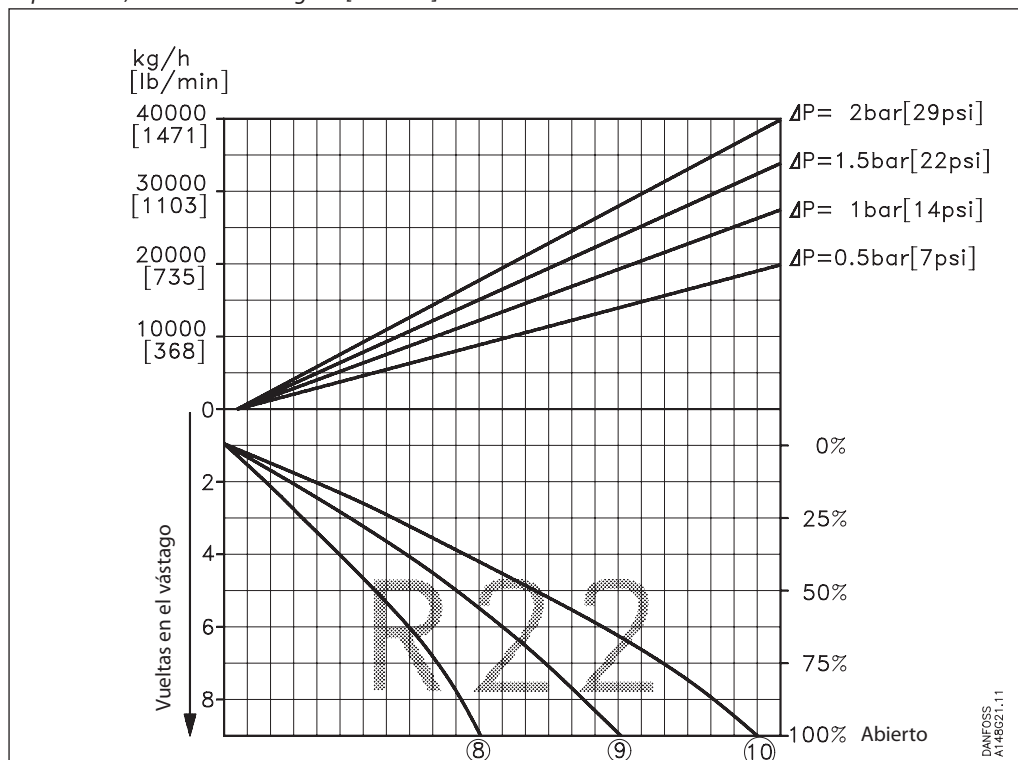


Fig. 15, cono no. ⑧, ⑨, ⑩

DANFOSS
A148021.11

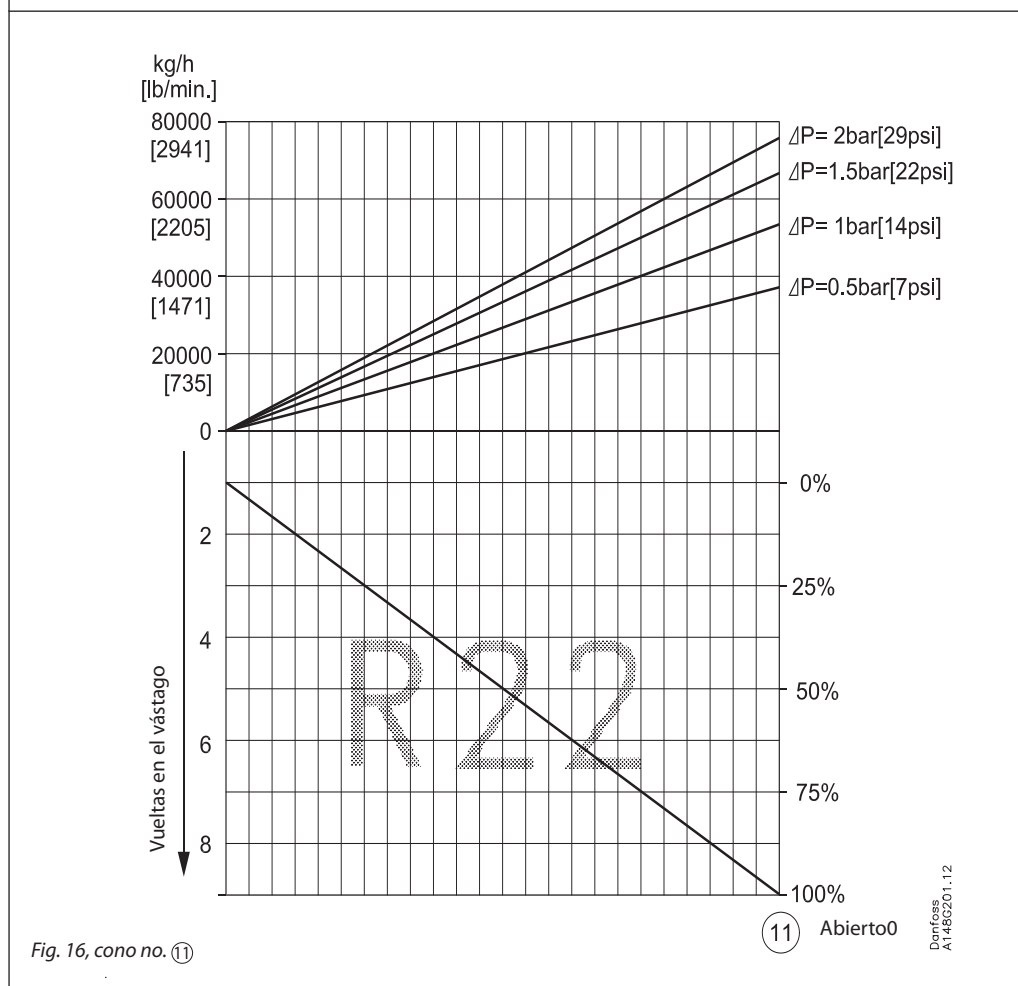


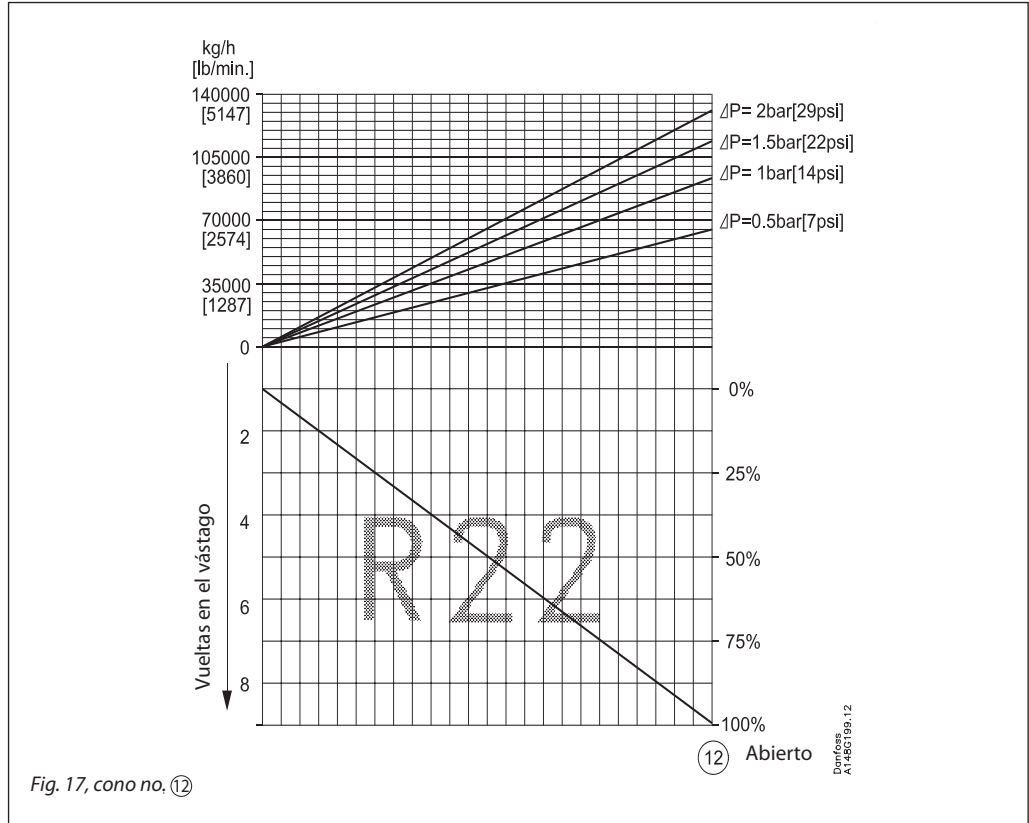
Fig. 16, cono no. ⑪

Danfoss
A1480201.12

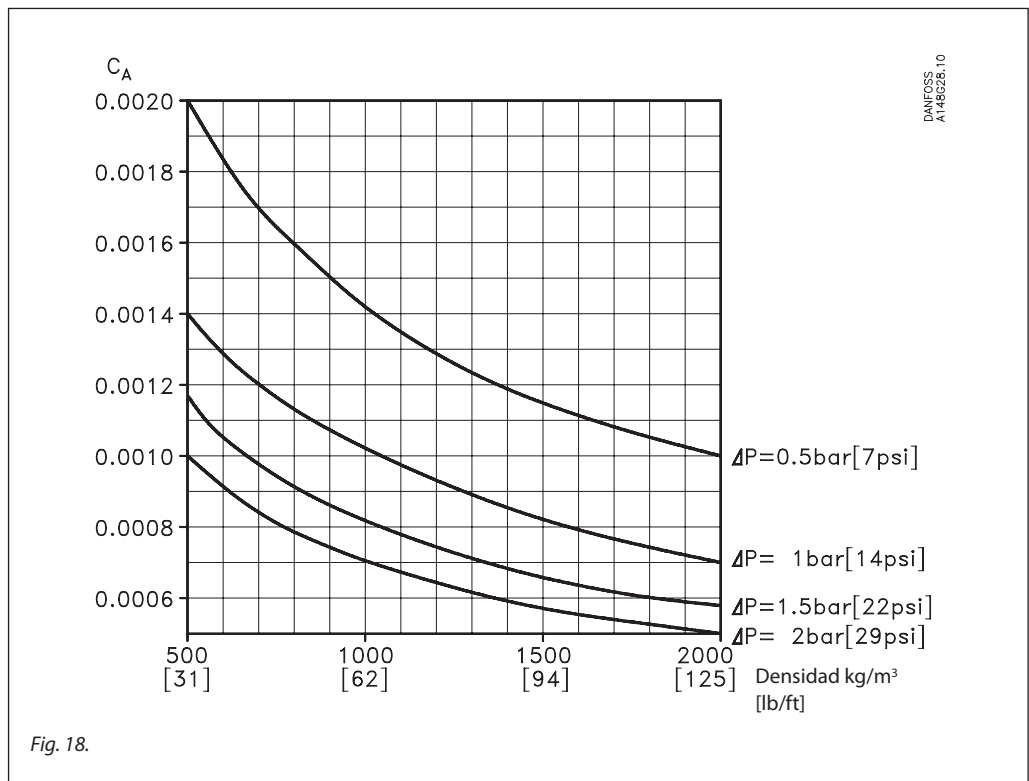
Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

Líquido R 22, densidad: 1360 kg/m³ [85 lb/ft³]



Factor de cálculo CA



Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

Cálculo y selección

Ejemplo 1.

Refrigerante: R 717
 Flujo refrigerante: 2500 [kg/h]
 Caída de presión: $\Delta p = 0.5$ [bar]

El ejemplo es válido si la densidad del refrigerante es aprox. 670 (kg/m³), y no hay riesgo de que se produzca flash gas en la válvula.

El ejemplo arriba mencionado se muestra en la siguiente tabla de caudal e indica que se pueden utilizar los números de conos 6 y 7. La regla principal es que el cono que ofrezca menor área de flujo dará la regulación óptima. Sin embargo, como en el cono 6 el grado de apertura sería > 85% (muy alta), mientras que con el cono 7 es de 55%, se recomienda la utilización del cono 7.

Diagrama de flujo

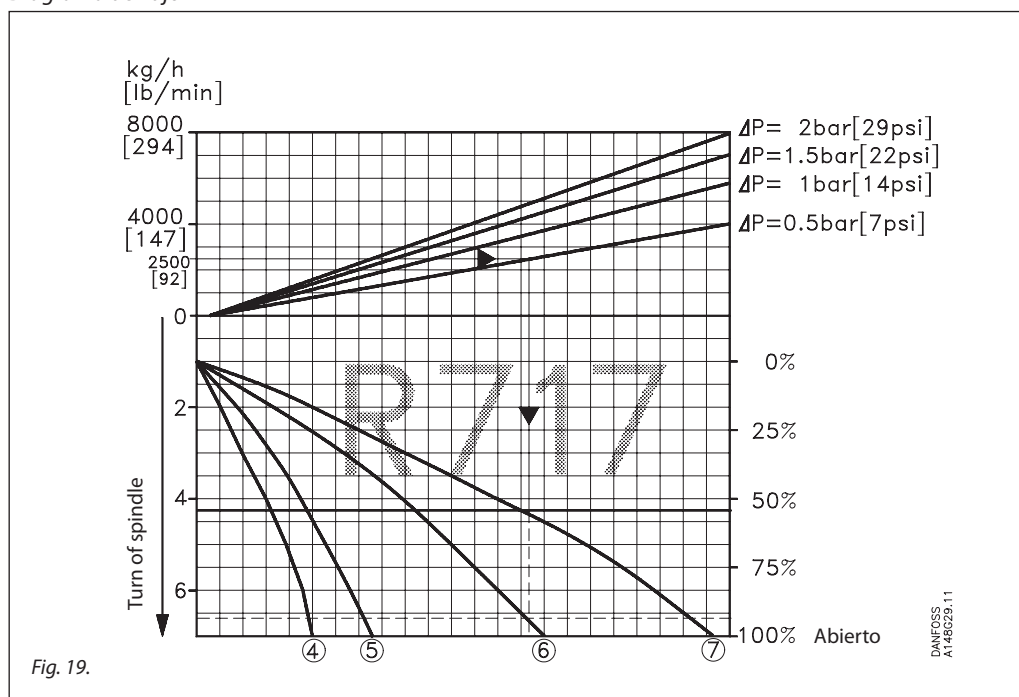


Fig. 19.

Para elegir el tamaño de válvula y conexiones ver "Conexiones".

DANFOSS
 AT146C29.11

Cálculo y selección
Ejemplo 2.

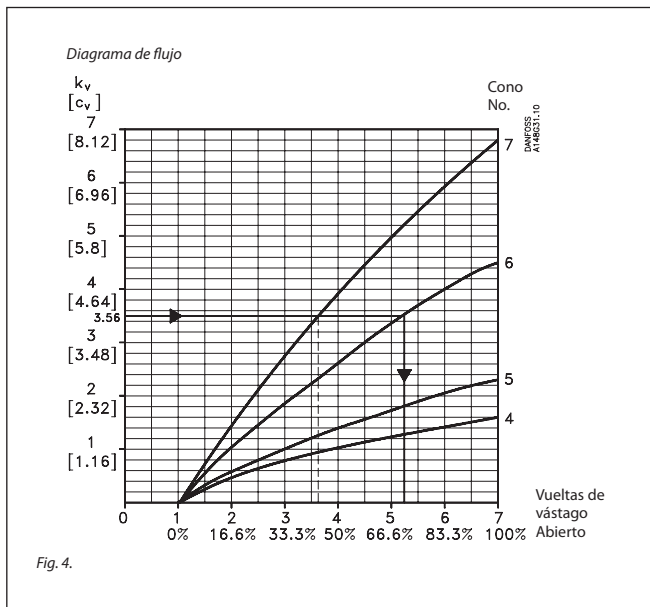
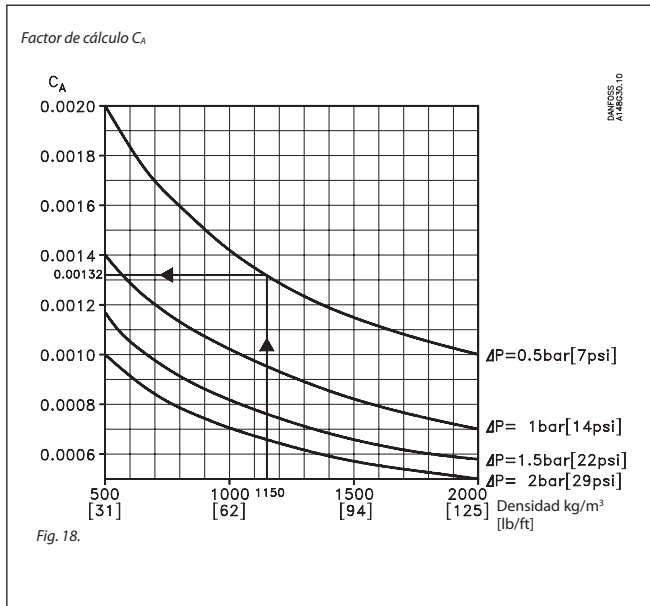
Salmuera, densidad ρ : 1150 [kg/m³]
 Flujo salmuera G: 2,700 [kg/h]
 Caída de presión ΔP : 0.5 [bar]

Por lo tanto utilizar en su lugar, las curvas para el valor k_v (fig. 3 - 7) y calcular el k_v requerido con las fórmulas del principio. Calcular alternativamente los valores k_v con el factor de cálculo C_A (fig. 18) y la tabla de caudal (en este ejemplo: fig. 4) como se indica.

En este ejemplo no es posible utilizar las tablas de caudal (fig. 8 - 17) ya que no se incluye el refrigerante en cuestión.

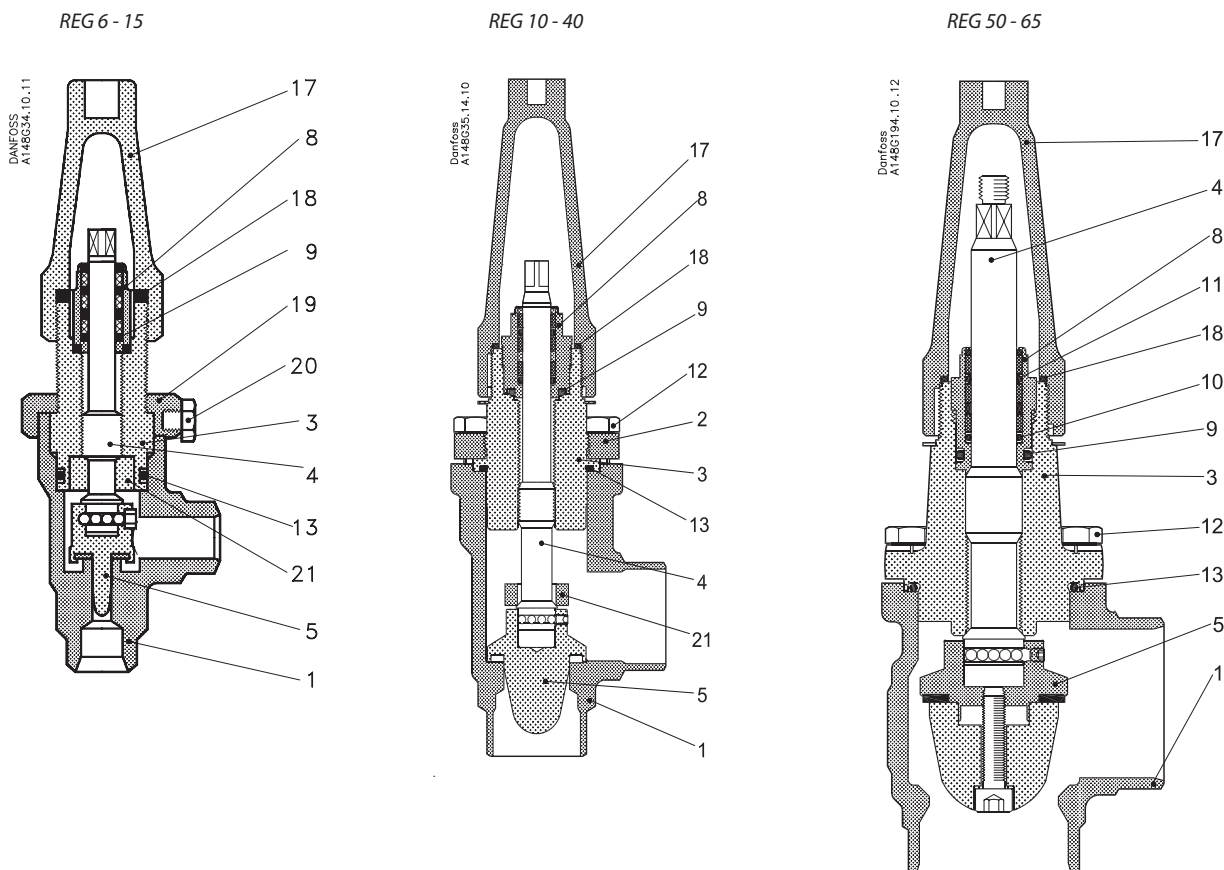
Ejemplo de cálculo:

Valor k_v requerido
 $C_A = 0.00132$ (de fig. 18)
 $k_v = C_A \times G$
 $k_v = 0.00132 \times 2,700$ [kg/h]
 $= 3.56$ [m³/h]

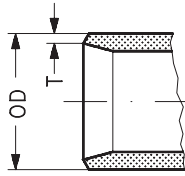


Se pueden utilizar un cono 6 ó 7. La regulación óptima se consigue con el cono 6.

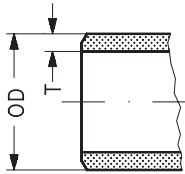
Especificación de material



No.	Pieza	Material	EN	ISO	ASTM
1	Cuerpo	Acero	P285QH EN10222-4		LF2A350
2	DN 10 - 40 (3/8 - 1½ in.) - Tapa, Brida	Acero	P275 NLI EN10028-3		
3	DN 6 - 40 (¼ - 1½ in.) - Tapa, Interna DN 50 - 65 (2 - 2½ in.) - Tapa, Brida	Acero	P285QH EN10222-4		
4	Vástago DN 6 - 40 (¼ - 1½ in.) DN 50 - 65 (2 - 2½ in.)	Acero inoxidable Acero inoxidable	X10CrNiS18-9, 17440 X8CrNiS18-9, 17440	Tipo 17, 683/13 Tipo 17, 683/13	AISI 303 AISI 303
5	Cono	Acero			
8	Prensaestopas	Acero			
9	DN 6 - 20 (¼ - ¾ in.) - Anillo de presaestopas DN 25 - 65 (1 - 2½ in.) - Junta tórica	Sin amiento Cloropreno (Neopreno)			
10-11	Junta tórica	Cloropreno (Neopreno)			
12	Tornillos	Acero inoxidable	A2-70	A2-70	Tipo 308
13	Junta tórica	Cloropreno (Neopreno)			
17	Caperuza	Aluminio			
18	Arandela para caperuza	Nylon			
19	Tuerca de cierre	Acero			
20	Tornillo	Acero			
21	Anillo de presaestopas	PTFE (Teflón)			

Conexiones
DIN

Soldar acero DIN (2448)

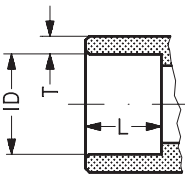
	Tamaño mm	Tamaño in.	OD mm	T mm	OD in.	T in.		Cono #
Pequeño	6	1/4	13.5	2.3	0.531	0.091		① ② ③
	10	3/8	17.2	2.3	0.677	0.091		
Mediano	15	1/2	21.3	2.3	0.839	0.091		④ ⑤ ⑥ ⑦
	20	3/4	26.9	2.3	1.059	0.091		
	25	1	33.7	2.6	1.327	0.103		
Grande	32	1 1/4	42.4	2.6	1.669	0.102		⑧ ⑨ ⑩
	40	1 1/2	48.3	2.6	1.902	0.103		
	50	2	60.3	2.9	2.37	0.11		⑪
	65	2 1/2	76.1	2.9	3	0.11		⑫

ANSI

Soldar acero ANSI (B 36.10 Schedule 80)

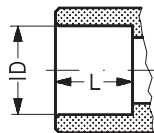
Pequeño	6	1/4	13.5	3.0	0.531	0.118		① ② ③
	10	3/8	17.2	3.2	0.677	0.126		
Mediano	15	1/2	21.3	3.7	0.839	0.146		④ ⑤ ⑥ ⑦
	20	3/4	26.9	4.0	1.059	0.158		
	25	1	33.7	4.6	1.327	0.181		
Grande	32	1 1/4	42.4	4.9	1.669	0.193		⑧ ⑨ ⑩
	40	1 1/2	48.3	5.1	1.902	0.201		

Soldar acero ANSI (B 36.10 Schedule 40)

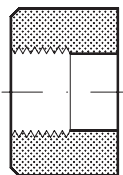
	50	2	60.3	3.9	2.37	0.15		⑪
	65	2 1/2	73.0	5.2	2.87	0.20		⑫

SOC

Manguitos soldar acero ANSI (B 16.11)

	Tamaño mm	Tamaño in.	ID mm	T mm	ID in.	T in.	L mm	L in.	Cono #
Mediano	15	1/2	21.8	6.0	0.858	0.235	10	0.39	④ ⑤ ⑥ ⑦
	20	3/4	27.2	7.6	1.071	0.299	13	0.51	
Grande	25	1	33.9	7.2	1.335	0.284	13	0.51	⑧ ⑨ ⑩
	32	1 1/4	42.7	6.1	1.743	0.240	13	0.51	
	40	1 1/2	48.8	6.6	1.921	0.260	13	0.51	

SA

Conexiones soldar cobre (ANSI B 16.22)

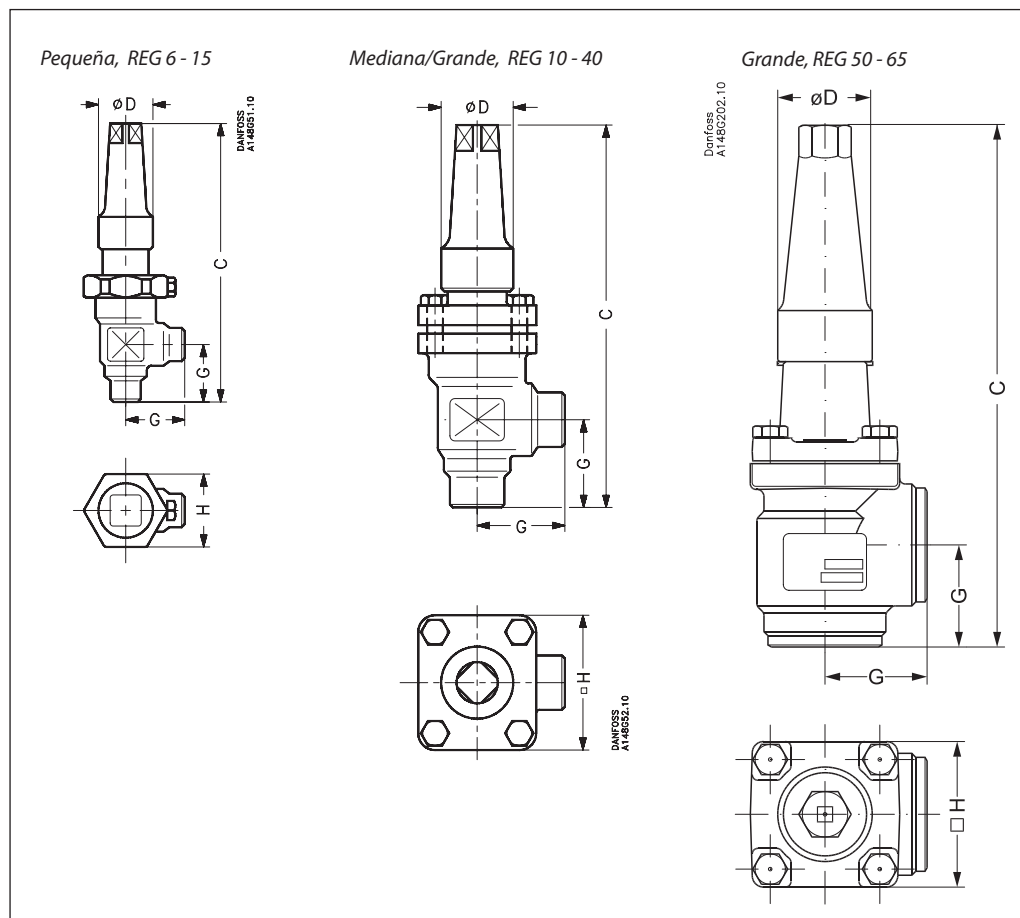
Pequeño	10	3/8	9.60		0.378		8	0.31	① ② ③
	15	1/2	12.75		0.502		10	0.39	
Mediano	22	7/8	22.30		0.878		19	0.75	④ ⑤ ⑥ ⑦

FPT


	Tamaño mm	Tamaño in.	Rosca interna	Cono #
Rosca interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)				
Mediano	15	1/2	(1/2 x 14 NPT)	④ ⑤ ⑥ ⑦
	20	3/4	(3/4 x 14 NPT)	
Grande	25	1	(1 x 11.5 NPT)	⑧ ⑨ ⑩
	32	1 1/4	(1 1/4 x 11.5 NPT)	

Dimensiones y pesos

REG 6 - 40 paso en ángulo

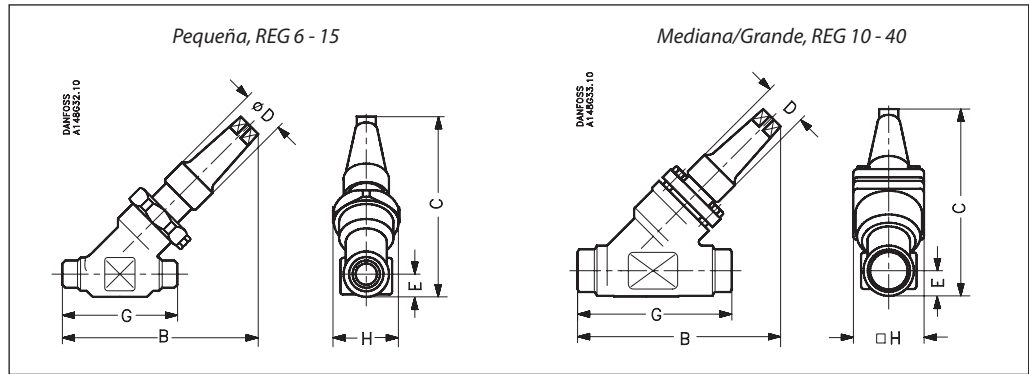


Tamaño		C	G	ØD	□H	Peso
Cuerpo pequeño	mm in.	139 5.47	30 1.18	30 1.18	36 1.42	0.8 kg 1.8 lb
Cuerpo mediano	mm in.	182 7.17	45 1.77	38 1.50	60 2.36	1.4 kg 3.1 lb
Cuerpo grande	mm in.	237 9.33	55 2.17	50 1.97	70 2.76	2.4 kg 5.3 lb
REG 50	mm	280	60	50	77	3.2 kg
REG (2 in.)	in.	11.02	2.36	1.97	3.03	7.1 lb
REG 65	mm	305	70	50	90	4.8 kg
REG (2½ in.)	in.	12.01	2.76	1.97	3.54	10.6 lb
REG 32 SOC	mm	275	62	50	70	2.9 kg
REG (1¼ in.) SOC	in.	10.83	2.44	1.97	2.76	6.4 lb
REG 40 SOC	mm	275	62	50	70	2.9 kg
REG (1½ in.) SOC	in.	10.83	2.44	1.97	2.76	6.4 lb

Los pesos indicados son aproximados.

Dimensiones y pesos
(cont.)

REG 6 - 40 paso recto



Tamaño		C	B	E	G	ØD	□H	Peso
Cuerpo pequeño	mm	110	120	13	70	30	36	0.8 kg
	in.	4.33	4.72	0.51	2.76	1.18	1.42	1.8 lb
Cuerpo mediano	mm	145	155	20	120	38	60	2.0 kg
	in.	5.71	6.10	0.79	4.72	1.50	2.36	4.4 lb
Cuerpo grande	mm	200	215	26	155	50	70	3.0 kg
	in.	7.87	8.46	1.02	6.10	1.97	2.76	6.6 lb
REG 32 SOC	mm	209	222	27.4	155	50	70	3.0 kg
REG (1¼) SOC	in.	8.23	8.74	1.08	6.10	1.97	2.76	6.6 lb
REG 40 SOC	mm	213	222	31.0	155	50	70	3.0 kg
REG (1½) SOC	in.	8.39	8.74	1.22	6.10	1.97	2.76	6.6 lb

Los pesos indicados son aproximados.

Pedidos
Como realizar un pedido

La tabla inferior se utiliza para identificar la válvula requerida.

Observar que cada código es para una válvula, algunos no están dentro de la gama de productos estándar. Para más información contactar con Danfoss.

Códigos

Válvula	REG	Válvulas de regulación				
		Conexiones disponibles				
Tamaño nominal en mm (tamaño según la medida de la conexión)		A	D	SOC	SA	FPT
6	DN 6	x	x			
10	DN 10	x	x		x	
15	DN 15	x	x	x	x	x
20	DN 20	x	x	x		x
22	DN 22				x	
25	DN 25	x	x	x		x
32	DN 32	x	x	x		x
40	DN 40	x	x	x		
50	DN 50	x	x			
65	DN 65	x	x			
Conexiones	A	Soldar acero: ANSI B 36.10 Schedule 80, 15-40 (½ - 1½ in.) Soldar acero: ANSI B 36.10 Schedule 40, 50-65 (2 - 2½ in.)				
	D	Soldar acero: DIN 2448				
	SOC	Manguitos soldar acero: ANSI B 16.11				
	SA	Soldar cobre: ANSI B 16.22				
	FPT	Rosca interior NPT: ANSI/ASME B1.20.1				
Cuerpo	ANG	Paso en ángulo				
	STR	Paso recto				
Cone	Cone #	Área de flujo [mm ²]				
	1	3				
	2	6				
	3	12				
	4	28				
	5	44				
	6	92				
	7	152				
	8	272				
	9	432				
	10	648				
	11	822				
12	1978					

Verificación de la combinación entre el n° de cono y la conexión de la válvula.

Tamaño	Cuerpo pequeño	Cuerpo mediano	Cuerpo grande	REG 50	REG 65
Cono #	① ② ③	④ ⑤ ⑥ ⑦	⑧ ⑨ ⑩	⑪	⑫

DIN	DN 6, 10, 15*	DN 15, 20, 25	DN 32, 40	DN 50	DN 65
ANSI	DN 6, 10	DN 15, 20, 25	DN 32, 40	DN 50	DN 65
SOC		DN 15, 20	DN 25, 32, 40		
SA	DN 10, 15	DN 22			
FPT		DN 15, 20	DN 25, 32		

*Las válvulas de tamaño pequeño 15 DIN sólo están disponibles con número de código 3.

Pedidos
(continuación)

Ejemplo:
REG 15 DIN paso en ángulo con cono no. 7 = **148G3242**

Importante!
Cuando sean necesarias certificaciones referentes a las características del producto ó a presiones altas se indicará en los pedidos.

Paso en ángulo

Tamaño		Tipo	Código
mm	in.		

DIN

6	1/4	REG 6 D ANG CONE#1	2415+426
6	1/4	REG 6 D ANG CONE#2	2415+427
6	1/4	REG 6 D ANG CONE#3	2415+428
10	3/8	REG 10 D ANG CONE#1	2415+432
10	3/8	REG 10 D ANG CONE#2	2415+433
10	3/8	REG 10 D ANG CONE#3	2415+434
15	1/2	REG 15 D ANG CONE#3	2415+883
15	1/2	REG 15 D ANG CONE#4	148G3239
15	1/2	REG 15 D ANG CONE#5	148G3240
15	1/2	REG 15 D ANG CONE#6	148G3241
15	1/2	REG 15 D ANG CONE#7	148G3242
20	3/4	REG 20 D ANG CONE#4	148G3247
20	3/4	REG 20 D ANG CONE#5	148G3248
20	3/4	REG 20 D ANG CONE#6	148G3249
20	3/4	REG 20 D ANG CONE#7	148G3250
25	1	REG 25 D ANG CONE#4	148G3255
25	1	REG 25 D ANG CONE#5	148G3256
25	1	REG 25 D ANG CONE#6	148G3257
25	1	REG 25 D ANG CONE#7	148G3258
32	1 1/4	REG 32 D ANG CONE#8	148G3263
32	1 1/4	REG 32 D ANG CONE#9	148G3264
32	1 1/4	REG 32 D ANG CONE#10	148G3265
40	1 1/2	REG 40 D ANG CONE#8	148G3269
40	1 1/2	REG 40 D ANG CONE#9	148G3270
40	1 1/2	REG 40 D ANG CONE#10	148G3271
50	2	REG 50 D ANG CONE#11	148G3485
65	2 1/2	REG 65 D ANG CONE#12	148G3486

ANSI

6	1/4	REG 6 A ANG CONE#1	2415+474
6	1/4	REG 6 A ANG CONE#2	2415+475
6	1/4	REG 6 A ANG CONE#3	2415+476
10	3/8	REG 10 A ANG CONE#1	2415+480
10	3/8	REG 10 A ANG CONE#2	2415+481
10	3/8	REG 10 A ANG CONE#3	2415+482
15	1/2	REG 15 A ANG CONE#4	148G3276
15	1/2	REG 15 A ANG CONE#5	148G3277
15	1/2	REG 15 A ANG CONE#6	148G3278
15	1/2	REG 15 A ANG CONE#7	148G3279
20	3/4	REG 20 A ANG CONE#4	148G3284
20	3/4	REG 20 A ANG CONE#5	148G3285
20	3/4	REG 20 A ANG CONE#6	148G3286
20	3/4	REG 20 A ANG CONE#7	148G3287
25	1	REG 25 A ANG CONE#4	148G3292
25	1	REG 25 A ANG CONE#5	148G3293
25	1	REG 25 A ANG CONE#6	148G3294
25	1	REG 25 A ANG CONE#7	148G3295
32	1 1/4	REG 32 A ANG CONE#8	148G3300
32	1 1/4	REG 32 A ANG CONE#9	148G3301
32	1 1/4	REG 32 A ANG CONE#10	148G3302
40	1 1/2	REG 40 A ANG CONE#8	148G3306
40	1 1/2	REG 40 A ANG CONE#9	148G3307
40	1 1/2	REG 40 A ANG CONE#10	148G3308
50	2	REG 50 A ANG CONE#11	148G3487
65	2 1/2	REG 65 A ANG CONE#12	148G3488

D = Soldar acero DIN
A = Soldar acero ANSI
SOC = Manguitos soldar acero
SA = Soldar cobre
FPT = Rosca interior

ANG = Paso en ángulo
STR = Paso recto

Pedidos
 (continuación)

Paso en ángulo

Tamaño		Tipo	Código
mm	in.		

SOC

15	1/2	REG 15 SOC ANG CONE#4	148G3312
15	1/2	REG 15 SOC ANG CONE#5	148G3313
15	1/2	REG 15 SOC ANG CONE#6	148G3314
15	1/2	REG 15 SOC ANG CONE#7	148G3315
20	3/4	REG 20 SOC ANG CONE#4	148G3322
20	3/4	REG 20 SOC ANG CONE#5	148G3323
20	3/4	REG 20 SOC ANG CONE#6	148G3324
20	3/4	REG 20 SOC ANG CONE#7	148G3325
25	1	REG 25 SOC ANG CONE#8	148G3330
25	1	REG 25 SOC ANG CONE#9	148G3331
25	1	REG 25 SOC ANG CONE#10	148G3332
32	1 1/4	REG 32 SOC ANG CONE#8	148G3336
32	1 1/4	REG 32 SOC ANG CONE#9	148G3337
32	1 1/4	REG 32 SOC ANG CONE#10	148G3338
40	1 1/2	REG 40 SOC ANG CONE#8	148G3342
40	1 1/2	REG 40 SOC ANG CONE#9	148G3343
40	1 1/2	REG 40 SOC ANG CONE#10	148G3417

FPT

15	1/2	REG 15 FPT ANG CONE#4	148G3389
15	1/2	REG 15 FPT ANG CONE#5	148G3390
15	1/2	REG 15 FPT ANG CONE#6	148G3391
15	1/2	REG 15 FPT ANG CONE#7	148G3392
20	3/4	REG 20 FPT ANG CONE#4	148G3397
20	3/4	REG 20 FPT ANG CONE#5	148G3398
20	3/4	REG 20 FPT ANG CONE#6	148G3399
20	3/4	REG 20 FPT ANG CONE#7	148G3400
25	1	REG 25 FPT ANG CONE#8	148G3405
25	1	REG 25 FPT ANG CONE#9	148G3406
25	1	REG 25 FPT ANG CONE#10	148G3407
32	1 1/4	REG 32 FPT ANG CONE#8	148G3411
32	1 1/4	REG 32 FPT ANG CONE#9	148G3412
32	1 1/4	REG 32 FPT ANG CONE#10	148G3413

SA

10	3/8	REG 10 SA ANG CONE#1 CU: 3/8"	2415+559
10	3/8	REG 10 SA ANG CONE#2 CU: 3/8"	2415+560
10	3/8	REG 10 SA ANG CONE#3 CU: 3/8"	2415+561
15	1/2	REG 15 SA ANG CONE#1 CU: 1/2"	2415+565
15	1/2	REG 15 SA ANG CONE#2 CU: 1/2"	2415+566
15	1/2	REG 15 SA ANG CONE#3 CU: 1/2"	2415+567
22	7/8	REG 22 SA ANG CONE#4 CU: 7/8"	148G3363
22	7/8	REG 22 SA ANG CONE#5 CU: 7/8"	148G3364
22	7/8	REG 22 SA ANG CONE#6 CU: 7/8"	148G3365
22	7/8	REG 22 SA ANG CONE#7 CU: 7/8"	148G3366

- D = Soldar acero DIN
 A = Soldar acero ANSI
 SOC = Manguitos soldar acero
 SA = Soldar cobre
 FPT = Rosca interior

 ANG = Paso en ángulo
 STR = Paso recto

Pedidos
 (continuación)

Paso recto

Tamaño		Tipo	Código
mm	in.		

DIN

6	1/4	REG 6 D STR CONE#1	2415+429
6	1/4	REG 6 D STR CONE#2	2415+430
6	1/4	REG 6 D STR CONE#3	2415+431
10	3/8	REG 10 D STR CONE#1	2415+435
10	3/8	REG 10 D STR CONE#2	2415+436
10	3/8	REG 10 D STR CONE#3	2415+437
15	1/2	REG 15 D STR CONE#4	148G3243
15	1/2	REG 15 D STR CONE#5	148G3244
15	1/2	REG 15 D STR CONE#6	148G3245
15	1/2	REG 15 D STR CONE#7	148G3246
20	3/4	REG 20 D STR CONE#4	148G3251
20	3/4	REG 20 D STR CONE#5	148G3252
20	3/4	REG 20 D STR CONE#6	148G3253
20	3/4	REG 20 D STR CONE#7	148G3254
25	1	REG 25 D STR CONE#4	148G3259
25	1	REG 25 D STR CONE#5	148G3260
25	1	REG 25 D STR CONE#6	148G3261
25	1	REG 25 D STR CONE#7	148G3262
32	1 1/4	REG 32 D STR CONE#8	148G3266
32	1 1/4	REG 32 D STR CONE#9	148G3267
32	1 1/4	REG 32 D STR CONE#10	148G3268
40	1 1/2	REG 40 D STR CONE#8	148G3273
40	1 1/2	REG 40 D STR CONE#9	148G3274
40	1 1/2	REG 40 D STR CONE#10	148G3275

ANSI

6	1/4	REG 6 A STR CONE#1	2415+477
6	1/4	REG 6 A STR CONE#2	2415+478
6	1/4	REG 6 A STR CONE#3	2415+479
10	3/8	REG 10 A STR CONE#1	2415+483
10	3/8	REG 10 A STR CONE#2	2415+484
10	3/8	REG 10 A STR CONE#3	2415+485
15	1/2	REG 15 A STR CONE#4	148G3280
15	1/2	REG 15 A STR CONE#5	148G3281
15	1/2	REG 15 A STR CONE#6	148G3282
15	1/2	REG 15 A STR CONE#7	148G3283
20	3/4	REG 20 A STR CONE#4	148G3288
20	3/4	REG 20 A STR CONE#5	148G3289
20	3/4	REG 20 A STR CONE#6	148G3290
20	3/4	REG 20 A STR CONE#7	148G3291
25	1	REG 25 A STR CONE#4	148G3296
25	1	REG 25 A STR CONE#5	148G3297
25	1	REG 25 A STR CONE#6	148G3298
25	1	REG 25 A STR CONE#7	148G3299
32	1 1/4	REG 32 A STR CONE#8	148G3303
32	1 1/4	REG 32 A STR CONE#9	148G3304
32	1 1/4	REG 32 A STR CONE#10	148G3305
40	1 1/2	REG 40 A STR CONE#8	148G3309
40	1 1/2	REG 40 A STR CONE#9	148G3310
40	1 1/2	REG 40 A STR CONE#10	148G3311

D = Soldar acero DIN
 A = Soldar acero ANSI
 SOC = Manguitos soldar acero
 SA = Soldar cobre
 FPT = Rosca interior

ANG = Paso en ángulo
 STR = Paso recto

Pedidos
 (continuación)

Paso recto

Tamaño		Tipo	Código
mm	in.		

SOC

15	1/2	REG 15 SOC STR CONE#4	148G3316
15	1/2	REG 15 SOC STR CONE#5	148G3317
15	1/2	REG 15 SOC STR CONE#6	148G3318
15	1/2	REG 15 SOC STR CONE#7	148G3319
20	3/4	REG 20 SOC STR CONE#4	148G3326
20	3/4	REG 20 SOC STR CONE#5	148G3327
20	3/4	REG 20 SOC STR CONE#6	148G3328
20	3/4	REG 20 SOC STR CONE#7	148G3329
25	1	REG 25 SOC STR CONE#8	148G3333
25	1	REG 25 SOC STR CONE#9	148G3334
25	1	REG 25 SOC STR CONE#10	148G3335
32	1 1/4	REG 32 SOC STR CONE#8	148G3339
32	1 1/4	REG 32 SOC STR CONE#9	148G3340
32	1 1/4	REG 32 SOC STR CONE#10	148G3341
40	1 1/2	REG 40 SOC STR CONE#8	148G3344
40	1 1/2	REG 40 SOC STR CONE#9	148G3345
40	1 1/2	REG 40 SOC STR CONE#10	148G3346

FPT

15	1/2	REG 15 FPT STR CONE#4	148G3393
15	1/2	REG 15 FPT STR CONE#5	148G3394
15	1/2	REG 15 FPT STR CONE#6	148G3395
15	1/2	REG 15 FPT STR CONE#7	148G3396
20	3/4	REG 20 FPT STR CONE#4	148G3401
20	3/4	REG 20 FPT STR CONE#5	148G3402
20	3/4	REG 20 FPT STR CONE#6	148G3403
20	3/4	REG 20 FPT STR CONE#7	148G3404
25	1	REG 25 FPT STR CONE#8	148G3408
25	1	REG 25 FPT STR CONE#9	148G3409
25	1	REG 25 FPT STR CONE#10	148G3410
32	1 1/4	REG 32 FPT STR CONE#8	148G3414
32	1 1/4	REG 32 FPT STR CONE#9	148G3415
32	1 1/4	REG 32 FPT STR CONE#10	148G3416

SA

10	3/8	REG 10 SA STR CONE#1 CU: 3/8"	2415+562
10	3/8	REG 10 SA STR CONE#2 CU: 3/8"	2415+563
10	3/8	REG 10 SA STR CONE#3 CU: 3/8"	2415+564
15	1/2	REG 15 SA STR CONE#1 CU: 1/2"	2415+568
15	1/2	REG 15 SA STR CONE#2 CU: 1/2"	2415+569
15	1/2	REG 15 SA STR CONE#3 CU: 1/2"	2415+570
22	7/8	REG 22 SA STR CONE#4 CU: 7/8"	148G3367
22	7/8	REG 22 SA STR CONE#5 CU: 7/8"	148G3368
22	7/8	REG 22 SA STR CONE#6 CU: 7/8"	148G3369
22	7/8	REG 22 SA STR CONE#7 CU: 7/8"	148G3370

- D = Soldar acero DIN
 A = Soldar acero ANSI
 SOC = Manguitos soldar acero
 SA = Soldar cobre
 FPT = Rosca interior

 ANG = Paso en ángulo
 STR = Paso recto

