

Data Sheet

Válvula de regulagem operada manualmente

Tipo **REG-SA** e **REG-SB 10-65**

Garante características de fluxo favoráveis e características lineares precisas



A REG-SA e a REG-SB são válvulas de regulagem manual angulares e retas, que funcionam como válvulas de corte normais em posição fechada.

As válvulas estão disponíveis em duas versões diferentes, REG-SA e REG-SB, projetadas para fins de regulagem em linhas de líquido e expansão.

As válvulas são projetadas para atender aos rígidos requisitos de qualidade em instalações de refrigeração especificados pelas sociedades de classificação internacionais e são cuidadosamente projetadas para apresentar condições de fluxo favoráveis e características lineares precisas.

As válvulas REG-SA e REG-SB são equipadas com tampa ventilada, e a contravedação interna permite a substituição da vedação do eixo enquanto a válvula está ativa, isto é, sob pressão.

Características

- Aplicável a HCFC, HFC, R717 (amônia), R744 (CO₂), propano, butano, isobutano e etano.
- Aplicações de Bomba de Calor R717 e Propileno com O-ring substituído.
- Conceito modular:
 - Cada corpo de válvula está disponível com vários tipos e tamanhos de conexão diferentes.
 - É possível converter a REG-SA ou a REG-SB para qualquer outro produto da família Flexline™ SVL (válvula de corte, válvula de retenção e bloqueio, válvula de retenção ou filtro) apenas substituindo a parte superior completa.
- Serviço de revisão da válvula rápido e fácil. É fácil substituir a parte superior e não é necessário soldar.
- Projetada para garantir a regulação perfeita
- A contra vedação interna permite a substituição do anel do fuso enquanto a válvula está ativa, isto é, sob pressão.
- Fácil desmontagem para inspeção e possível reparo.
- Versões com haste estendida (DN 15 a DN 40) para sistemas isolados disponíveis no programa de peças.
- Pressão de operação máx.: 52 bar (754 psig)
- Faixa de temperatura: -60 °C a +150 °C (-76 °F a +302 °F)
- Age como uma válvula de corte normal na posição fechada.
- Corpo e tampa em aço de baixa temperatura de acordo com as exigências da Diretriz para Equipamentos de Pressão (PED) e de outras autoridades internacionais de classificação.
- A capacidade e a configuração exata da válvula podem ser calculadas para todos os refrigerantes por meio do Coolselector[®]2 (software de cálculo e seleção da Danfoss).
- Classificação: DNV, CRN, BV, EAC etc. Para obter uma lista atualizada das certificações dos produtos, entre em contato com a Danfoss do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Temperatura

Refrigerantes

Aplicável a HCFC, HFC, R717 (amônia), R744 (CO₂), propano, butano, isobutano e etano.

Aplicações de Bomba de Calor R717 e Propileno com O-ring substituído.

Novos refrigerantes

Os produtos Danfoss são continuamente avaliados para uso com novos refrigerantes, dependendo dos requisitos do mercado.

Quando um refrigerante é aprovado para uso pela Danfoss, ele é adicionado ao portfólio relevante e o número R do refrigerante (por exemplo, R513A) será adicionado aos dados técnicos do código. Portanto, produtos para refrigerantes específicos podem ser melhor verificados em store.danfoss.com/en/ ou entrando em contato com o seu representante Danfoss local.

Especificação do produto

Design

Corpo

O corpo é angular ou reto, padrão SVA, que permite outras inserções a partir da plataforma SVL a ser instalada.

O material é aço especial resistente a baixas temperaturas

O cone

As válvulas estão disponíveis em duas versões diferentes – REG-SA com um cone A e REG-SB com um cone B. O cone A é concebido para as linhas de expansão, enquanto o cone B foi projetado com finalidade de regulação, por exemplo, em linhas de líquido.

O cone da válvula foi projetado para garantir uma regulação perfeita e fornecer uma ampla área de regulação. Independentemente do refrigerante utilizado, é fácil obter a capacidade correta. Um anel de vedação do cone fornece vedação perfeita com um momento de fechamento mínimo.

O cone da válvula pode ser girado no eixo; portanto, não haverá atrito entre o cone e a sede quando a válvula for aberta e fechada.

Eixo

O eixo é feito de aço inoxidável polido, ideal para vedação com O-ring.

Prensa-estopa de empacotamento - REG-SA e REG-SB

A prensa-estopa de empacotamento com “faixa de temperatura completa” garante vedação perfeita em toda a faixa: -60 °C/+150 °C (-76 °F /+302 °F). As prensa-estopas de empacotamento são equipadas com um anel raspador para evitar a entrada de sujeira e gelo.

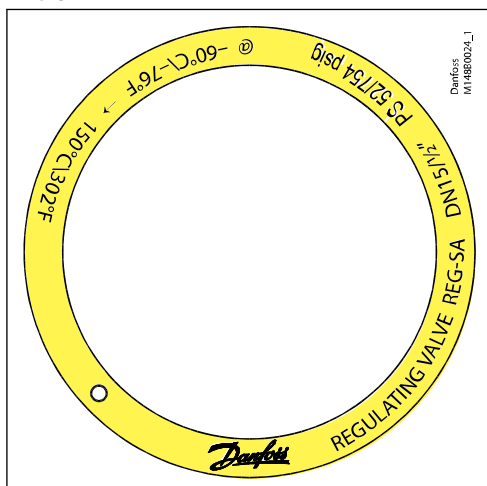
Instalação

Instale a válvula com o eixo para cima ou na posição horizontal. O fluxo precisa ser direcionado para o cone.

A válvula é projetada para suportar uma alta pressão interna. Entretanto, o sistema de tubulação em geral deve ser desenhado para evitar pontos de acúmulos de líquido e reduzir o risco de pressão hidráulica causada pela expansão térmica.

Para mais informações, consulte as instruções do produto para REG-SA e REG-SB.

Figura 1: Exemplo de anel de identificação, REG-SA



Dados de pressão e temperatura

Tabela 1: Temperatura e pressão

Descrição	Values
Faixa de temperatura	-60 °C /+150 °C (-76 °F /+302 °F)
Pressão máx. de trabalho	52 bar (754 psi g)

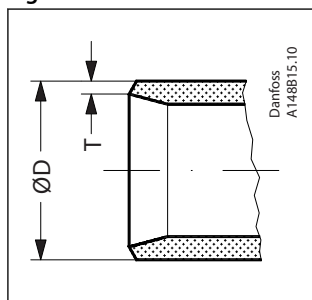
Coeficientes de fluxo

Coeficientes de fluxo para válvulas totalmente abertas de $k_v = 0,15$ até $80 \text{ m}^3/\text{h}$ ($C_v = 0,17$ a $92,5 \text{ USgal}/\text{min}$).

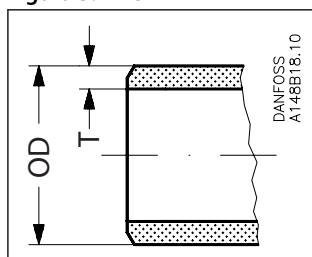
Conexões

Disponível com as seguintes conexões:

- Solda de topo DIN (EN 10220) – DN 10 - 65 ($\frac{3}{8}$ - $2\frac{1}{2}$ pol.)
- Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 80) – DN 10 - 40 ($\frac{3}{8}$ - $1\frac{1}{2}$ pol.)
- Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 40) – DN 50 - 65 (2 - $2\frac{1}{2}$ pol.)
- Solda de topo GOST, (8734-75 e 8732-78) – DN 10 - 65 ($\frac{3}{8}$ - $2\frac{1}{2}$ pol.)
- Solda de encaixe (ANSI B 16.11) – DN 15 - 40 ($\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ pol.)
- Rosca de tubulação interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1), DN 15 - 32 ($\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{4}$ pol.)

Figura 2: DIN

Tabela 2: Solda de topo DIN (EN 10220)

	Tamanho mm	Tamanho pol.	Diâmetro externo mm	T mm	Diâmetro externo pol.	T pol.	Cone
REG-SA / SB	10	$\frac{3}{8}$	17,2	2,3	0,677	0,091	A e B
REG-SA / SB	15	$\frac{1}{2}$	21,3	2,3	0,839	0,091	A e B
	20	$\frac{3}{4}$	26,9	2,3	1,059	0,091	A e B
REG-SA / SB	25	1	33,7	2,6	1,327	0,103	A e B
	32	$1\frac{1}{4}$	42,4	2,6	1,669	0,102	A e B
	40	$1\frac{1}{2}$	48,3	2,6	1,902	0,103	A e B
REG-SB	50	2	60,3	2,9	2,37	0,11	B
REG-SB	65	$2\frac{1}{2}$	76,1	2,9	3	0,11	B

Figura 3: ANSI

Tabela 3: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 80)

	Tamanho mm	Tamanho pol.	Diâmetro externo mm	T mm	Diâmetro externo pol.	T pol.	Cone
REG-SA / SB	10	$\frac{3}{8}$	17,2	3,2	0,677	0,126	A e B
REG-SA / SB	15	$\frac{1}{2}$	21,3	3,7	0,839	0,146	A e B
	20	$\frac{3}{4}$	26,9	4,0	1,059	0,158	A e B
REG-SA / SB	25	1	33,7	4,6	1,327	0,181	A e B
	32	$1\frac{1}{4}$	42,4	4,9	1,669	0,193	A e B
	40	$1\frac{1}{2}$	48,3	5,1	1,902	0,201	A e B

Válvula de regulação operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

Tabela 4: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 40)

	Tamanho mm	Tamanho pol.	Diâmetro externo mm	T mm	Diâmetro externo pol.	T pol.	Cone
REG-SB	50	2	60,3	3,9	2,37	0,15	B
REG-SB	65	2½	73,0	5,2	2,87	0,20	B

Figura 4: GOST

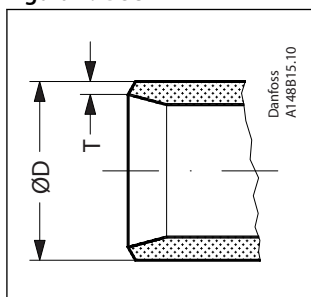


Tabela 5: Solda de topo GOST (8734-75 e 8732-78)

	Tamanho mm	Tamanho pol.	Diâmetro externo mm	T mm	Diâmetro externo pol.	T pol.	Cone
REG-SA / SB	10	¾	14	2	0,551	0,079	A e B
REG-SA / SB	15	½	18	2	0,709	0,079	A e B
REG-SA / SB	20	¾	25	2,5	0,984	0,098	A e B
REG-SA / SB	25	1	32	3	1,260	0,118	A e B
REG-SA / SB	32	1¼	38	3	1,496	0,118	A e B
REG-SA / SB	40	1½	45	3	1,772	0,118	A e B
REG-SB	50	2	57	3,5	2,244	0,138	B
REG-SB	65	2½	76,1	2,9	3	0,11	B

Figura 5: SOC

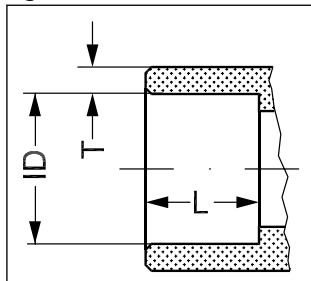


Tabela 6: Solda de encaixe ANSI (B 16.11)

	Tamanho mm	Tamanho pol.	Diâmetro externo mm	T mm	Diâmetro externo pol.	T pol.	L mm	L pol.	Cone
REG-SA / SB	15	½	21,8	6,0	0,858	0,235	10	0,39	A e B
REG-SA / SB	20	¾	27,2	7,6	1,071	0,299	13	0,51	A e B
REG-SA / SB	25	1	33,9	7,2	1,335	0,284	13	0,51	A e B
REG-SA / SB	32	1¼	42,7	6,1	1,743	0,240	13	0,51	A e B
REG-SA / SB	40	1½	48,8	6,6	1,921	0,260	13	0,51	A e B
REG-SB	50	2	61,2	6,2	2,41	0,24	16	0,63	B

Figura 6: FPT

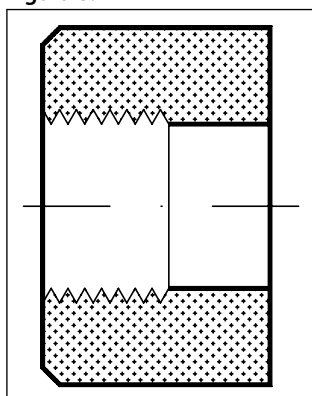


Tabela 7: Rosca de tubulação interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

	Tamanho mm	Tamanho pol.	Rosca de tubulação interior	Cone
REG-SA / SB	15 20	1/2 3/4	(1/2 x 14 NPT) (3/4 x 14 NPT)	A e B
REG-SA / SB	25 32	1 1 1/4	(1 x 11,5 NPT) (1 1/4 x 11,5 NPT)	A e B

Cálculo e seleção

Introdução

Em sistemas de refrigeração, válvulas de regulagem manual são principalmente utilizadas nas linhas de líquido a fim de regular o fluxo de refrigerante. As válvulas podem, no entanto, ser usadas também como válvulas de expansão. De um ponto de vista do cálculo, os dois campos de aplicação são muito diferentes.

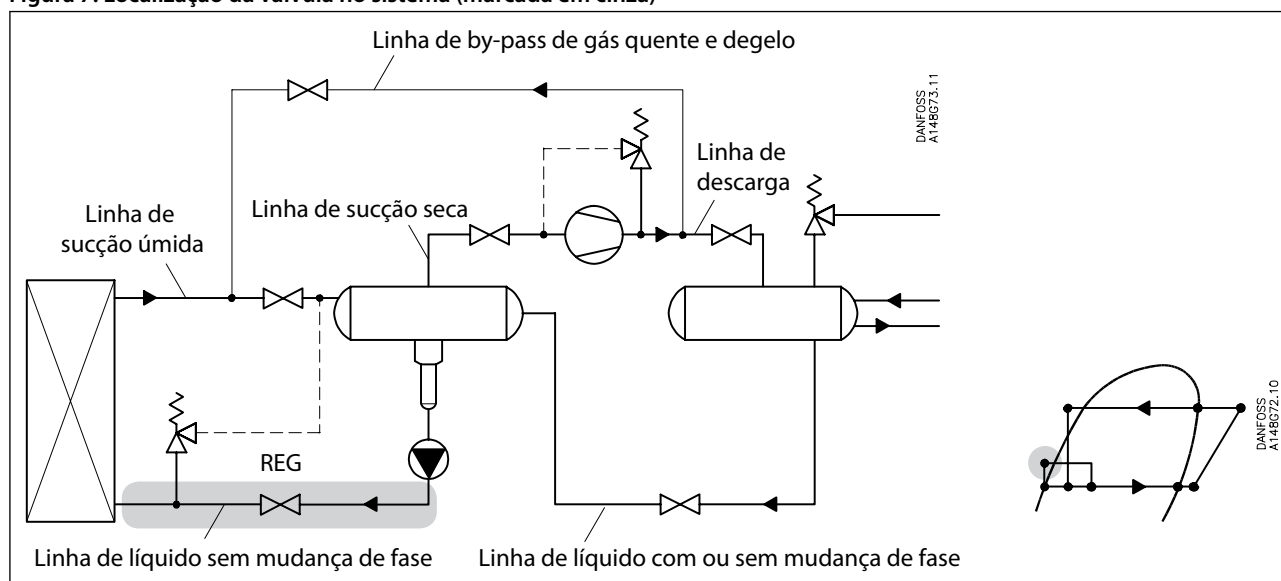
Fluxo normal é o termo utilizado para descrever o caso geral em que o fluxo através da válvula é proporcional à raiz quadrada da queda de pressão através dela e inversamente proporcional à densidade do refrigerante (equação de Bernouillis).

Essa relação entre fluxo de massa, queda de pressão e densidade atende à maioria das aplicações de válvulas com refrigerantes e salmouras.

O fluxo normal é caracterizado pelo fluxo turbulento através da válvula sem nenhuma mudança de fase. As curvas de capacidade a seguir são baseadas na suposição mencionada acima.

A aplicação das válvulas de regulagem operadas manualmente, fora da área de fluxo normal, reduz a capacidade da válvula consideravelmente. Nestes casos, é recomendado o uso do Coolselector®2 (software de cálculo e seleção da Danfoss).

Figura 7: Localização da válvula no sistema (marcada em cinza)



Dimensionamento da válvula de regulagem operada manualmente para fluxo líquido

Refrigerantes líquidos: Use as tabelas de líquidos, [Figura 13: REG-SA 10 e REG-SB 10](#), [Figura 14: REG-SA 15-20 e REG-SB 15-20](#), [Figura 15: REG-SA 25-40 e REG-SB 25-40](#), [Figura 16: REG-SB 50](#), [Figura 17: REG-SB 65](#). Para outros refrigerantes e salmouras, "Fluxo normal" (fluxo turbulento); veja abaixo e utilize as tabelas de coeficiente de fluxo ([Figura 8: REG-SA 10 e REG-SB 10](#), [Figura 9: REG-SA 15-20 e REG-SB 15-20](#), [Figura 10: REG-SA 25-40 e REG-SB 25-40](#), [Figura 11: REG-SB 50](#), [Figura 12: REG-SB 65](#)).

Unidades do SI

Fluxo de massa:

$$k_v = \frac{G}{\sqrt{\rho \times 1.000 \times \Delta p}} = G \times C_A \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Vazão volumétrica:

$$k_v = \frac{V}{\sqrt{\frac{1.000 \times \Delta p}{\rho}}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

k_v	[m ³ /h]	Quantidade [m ³ /h] de água fluindo através de uma válvula com perda de pressão de 1 bar (de acordo com a Norma VDE/VDI 2173).
P_1	[bar]	Pressão antes da válvula (a montante).
P_2	[bar]	Pressão depois da válvula (a jusante).
Δp	[bar]	Perda de pressão real na válvula ($P_1 - P_2$).
G	[kg/h]	Fluxo de massa através da válvula.
V	[m ³ /h]	Fluxo de volume através da válvula.
ρ	[kg/m ³]	Densidade do refrigerante antes da válvula.
C_A		Fator de cálculo (Consulte Figura 18: Fator de cálculo C_A).

Unidades imperiais

Fluxo de massa:

$$C_v = \frac{0,95 \times G}{\sqrt{\rho \times \Delta p}} = 31,6 \times G \times C_A \text{ [USgal/min..]}$$

Vazão volumétrica:

$$C_v = \frac{0,127 \times V}{\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}}} \text{ [USgal/min..]}$$

Válvula de regulagem operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

C_v	[US gal/min]	Quantidade [US gal/min] de água fluindo através de uma válvula com perda de pressão de 1 psi.
P_1	[psi]	Pressão antes da válvula (a montante).
P_2	[psi]	Pressão depois da válvula (a jusante).
Δp	[psi]	Perda de pressão real na válvula ($P_1 - P_2$).
G	[lb/min]	Fluxo de massa através da válvula.
V	[US gal/min]	Fluxo de volume através da válvula.
ρ	[lb/pé ³]	Densidade do refrigerante antes da válvula.
C_A		Fator de cálculo (Consulte Figura 18: Fator de cálculo C_A).

Figura 8: REG-SA 10 e REG-SB 10

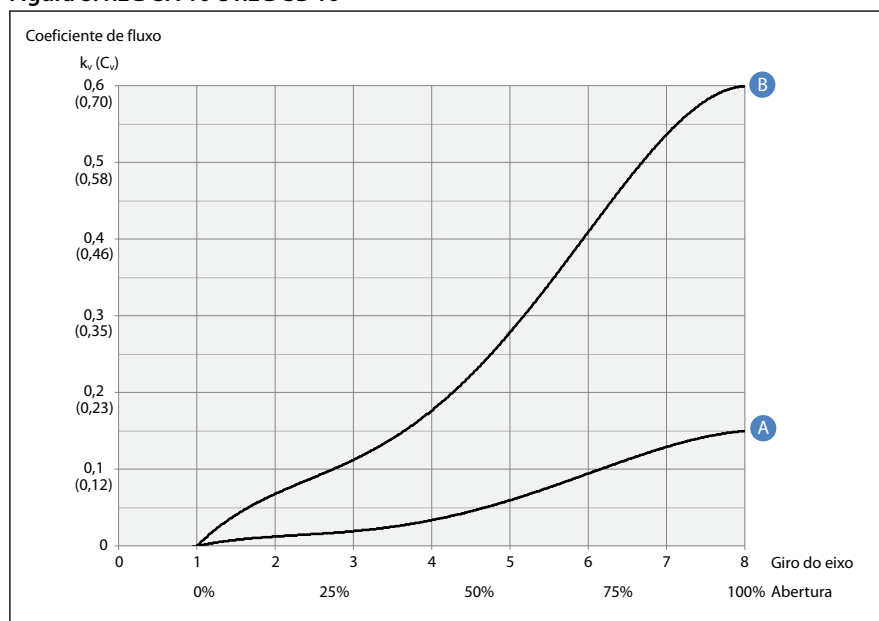


Figura 9: REG-SA 15-20 e REG-SB 15-20

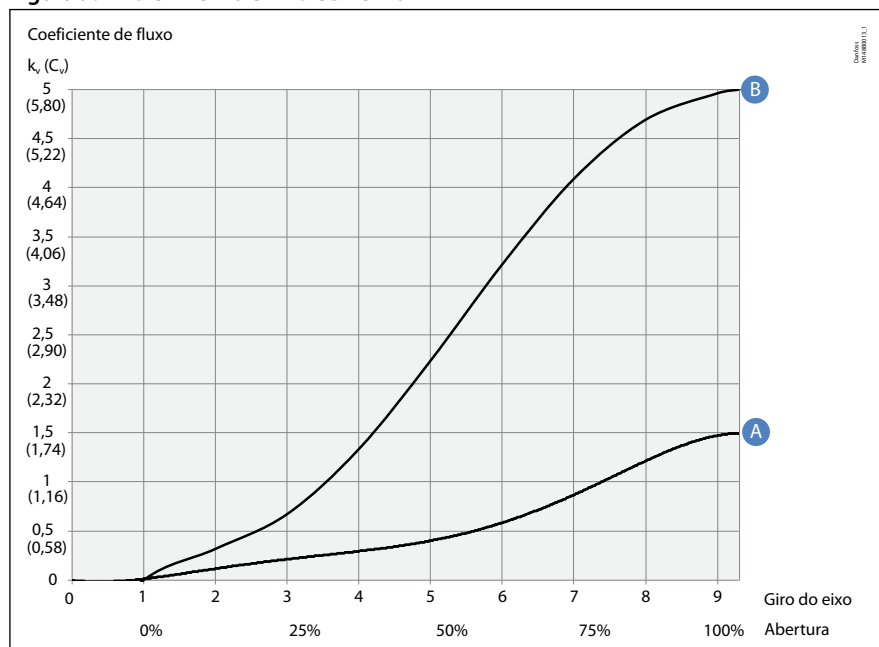


Figura 10: REG-SA 25-40 e REG-SB 25-40

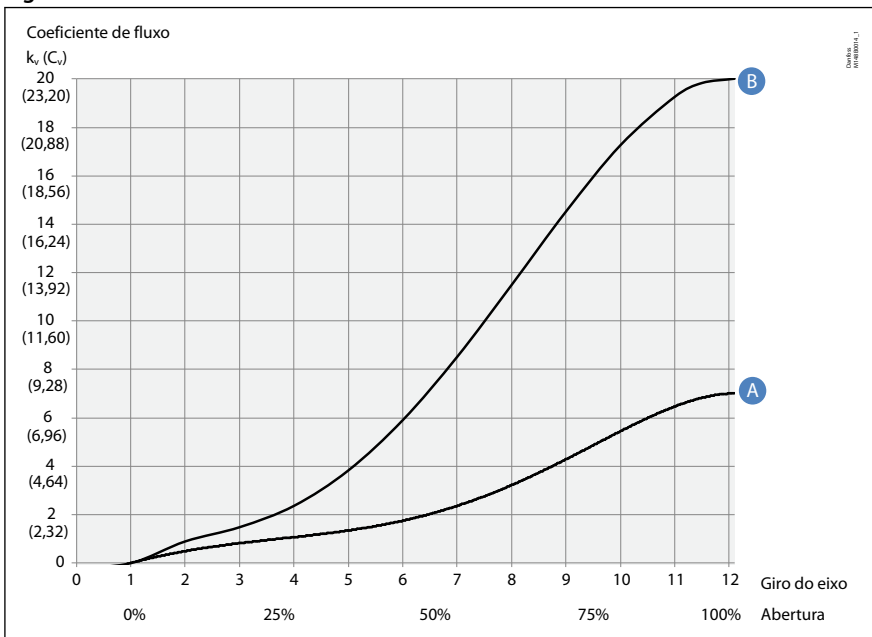


Figura 11: REG-SB 50

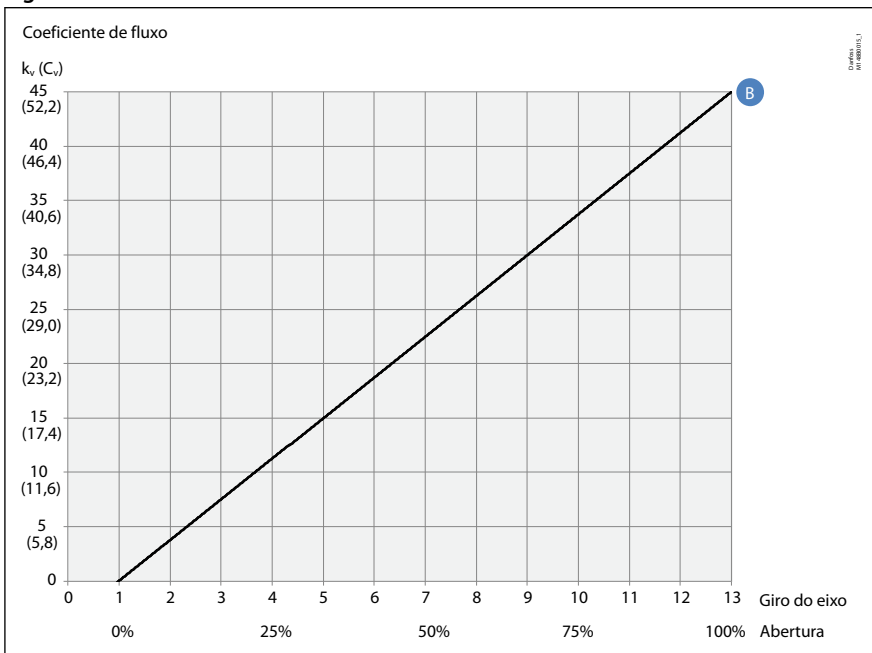
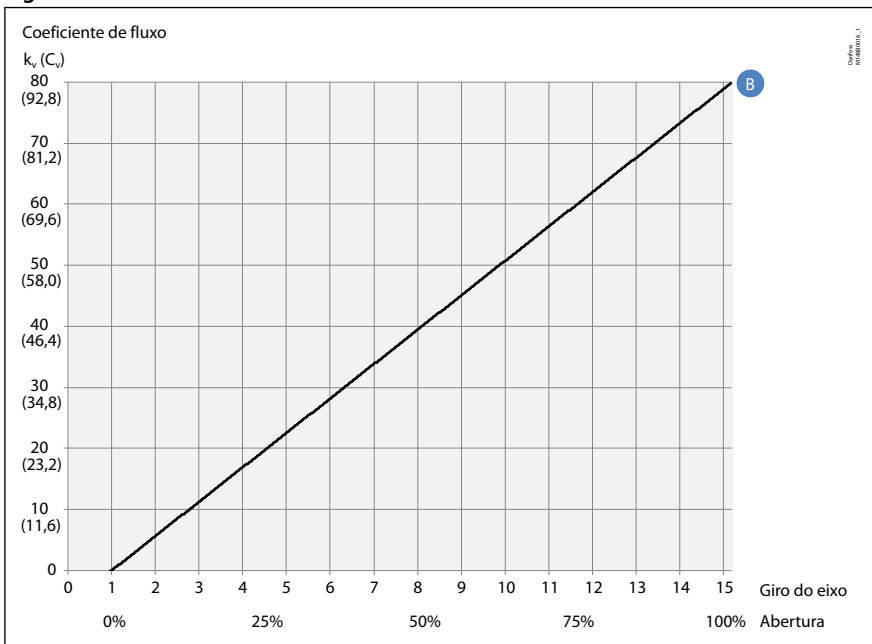


Figura 12: REG-SB 65



Líquido R 717, densidade: 670 kg/m³ [42 lb/pé³]

Figura 13: REG-SA 10 e REG-SB 10

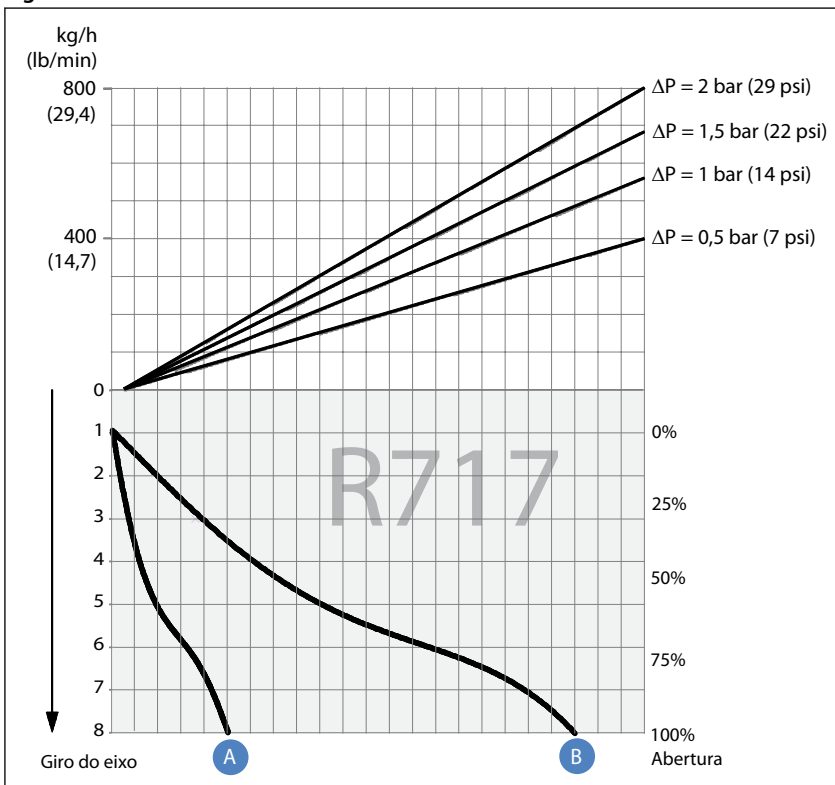


Figura 14: REG-SA 15-20 e REG-SB 15-20

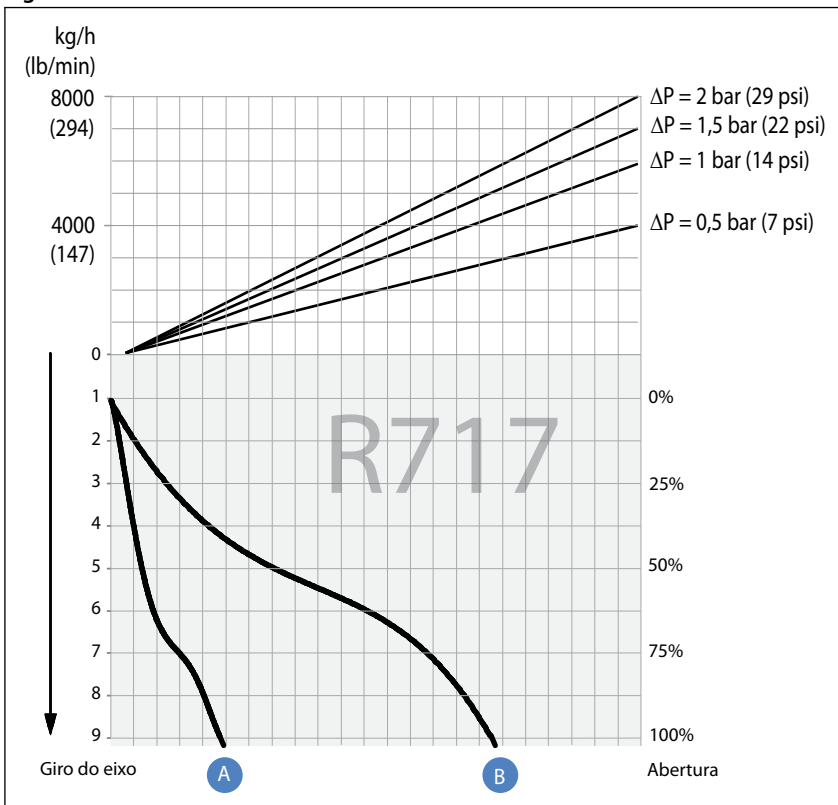


Figura 15: REG-SA 25-40 e REG-SB 25-40

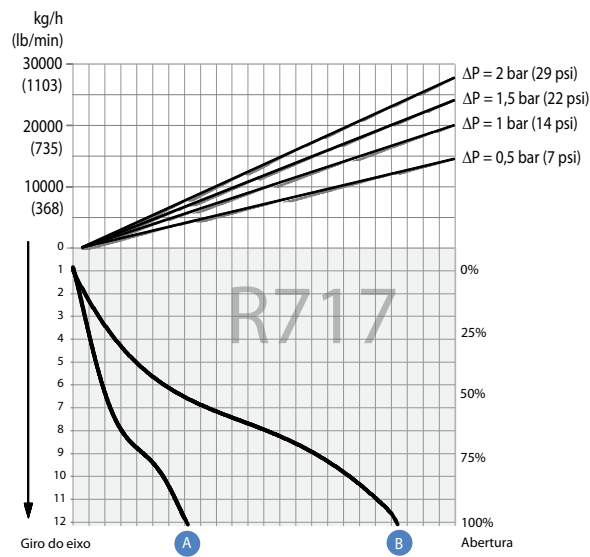


Figura 16: REG-SB 50

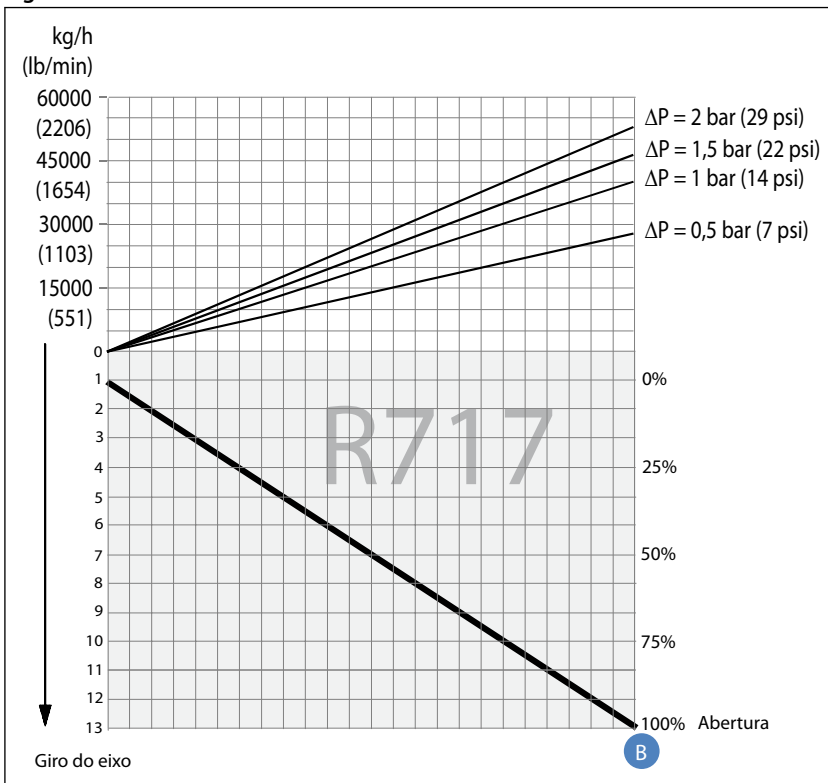


Figura 17: REG-SB 65

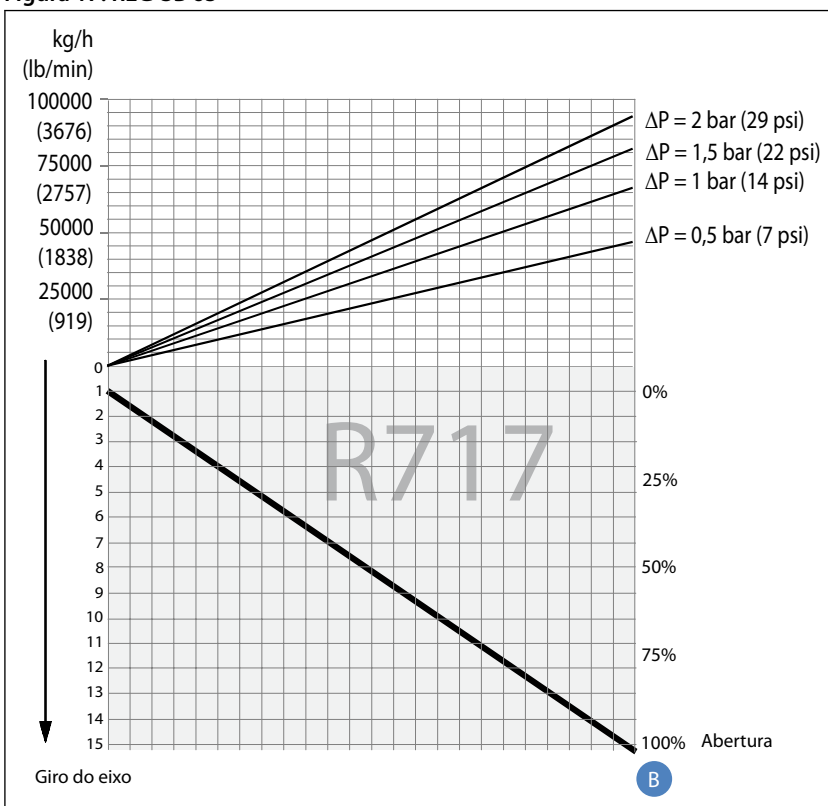
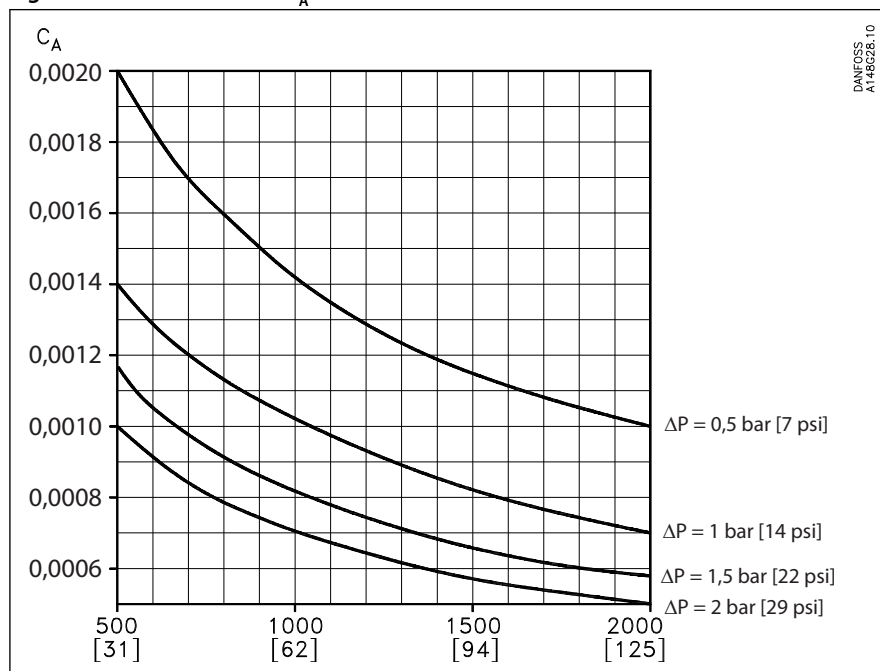


Figura 18: Fator de cálculo C_A



NOTA:

Para escolher o tamanho da válvula e a conexão, consulte "[Conexões](#)".

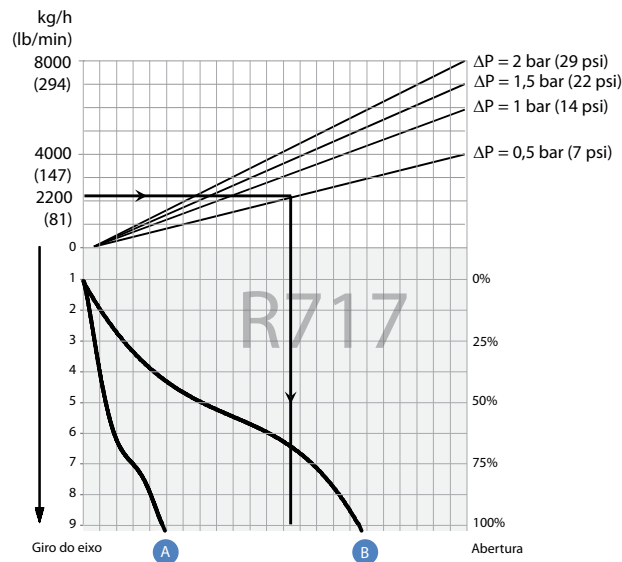
Cálculo e seleção Exemplo 1

Refrigerante: R 717
 Fluxo de refrigerante: 2.200 kg/h
 Queda de pressão: $\Delta p = 0,5$ bar

O exemplo mencionado acima é ilustrado no diagrama de fluxo a seguir e mostra que as REG-SB 15 e 20 com cone B podem ser utilizadas. A regra principal é que a faixa de regulação nominal deve estar abaixo de 85% do grau de abertura. Se a linha da seta estiver cruzando duas curvas do cone, o cone menor deverá ser selecionado se o grau de abertura for < 85%.

O exemplo estará correto apenas se a densidade do refrigerante for de aproximadamente 670 (kg/m³), e não deve haver acúmulo de gás de ignição na válvula.

Figura 19: Diagrama da taxa de vazão



Cálculo e seleção Exemplo 2

Salmoura, densidade ρ : 1.150 [kg/m³]

Fluxo de salmoura G: 2.700 [kg/h]

Queda de pressão Δp : 0,5 [bar]

Válvula de regulação operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

Neste exemplo, não é possível utilizar os diagramas de seleção (Figura 13: REG-SA 10 e REG-SB 10, Figura 14: REG-SA 15-20 e REG-SB 15-20, Figura 15: REG-SA 25-40 e REG-SB 25-40, Figura 16: REG-SB 50, Figura 17: REG-SB 65), pois o refrigerante em questão não está incluído.

Em vez disso, utilize as curvas dos valores k_v (Figura 8: REG-SA 10 e REG-SB 10, Figura 9: REG-SA 15-20 e REG-SB 15-20, Figura 10: REG-SA 25-40 e REG-SB 25-40, Figura 11: REG-SB 50, Figura 12: REG-SB 65) e calcule o k_v necessário por meio das fórmulas do trecho "Introdução" no início deste capítulo. Como alternativa, calcule os valores k_v por meio do fator de cálculo C_A (Figura 20: Fator de cálculo C_A) e do diagrama da taxa de vazão (neste exemplo: Figura 21: Diagrama da taxa de vazão) conforme o exemplo de cálculo a seguir.

Valor k_v necessário

$$C_A = 0,00132 \text{ (de Figura 20: Fator de cálculo } C_A\text{)}$$

$$k_v = C_A \times G$$

$$k_v = 0,00132 \times 2.700 \text{ [kg/h]}$$

$$= 3,56 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Exemplo de cálculo:

Figura 20: Fator de cálculo C_A

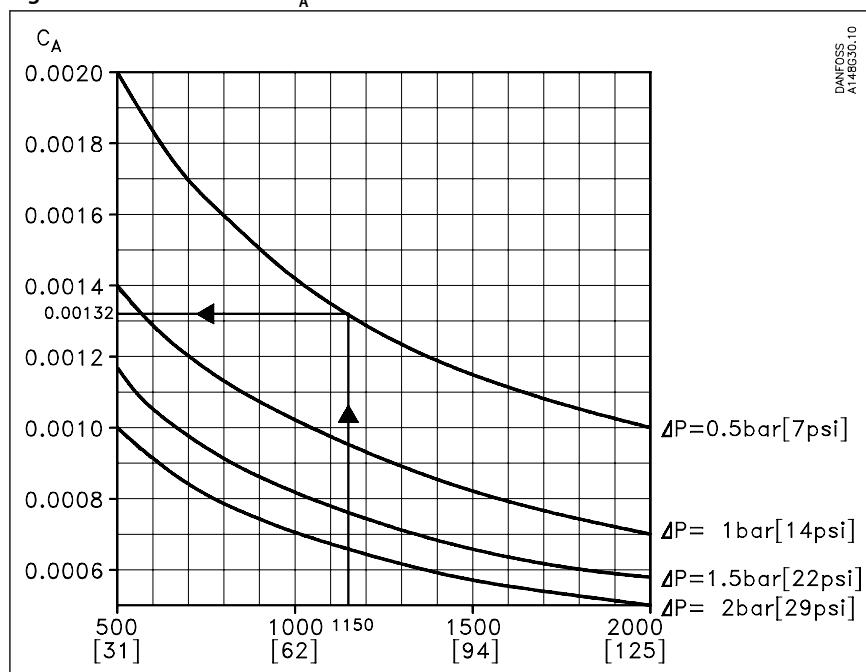
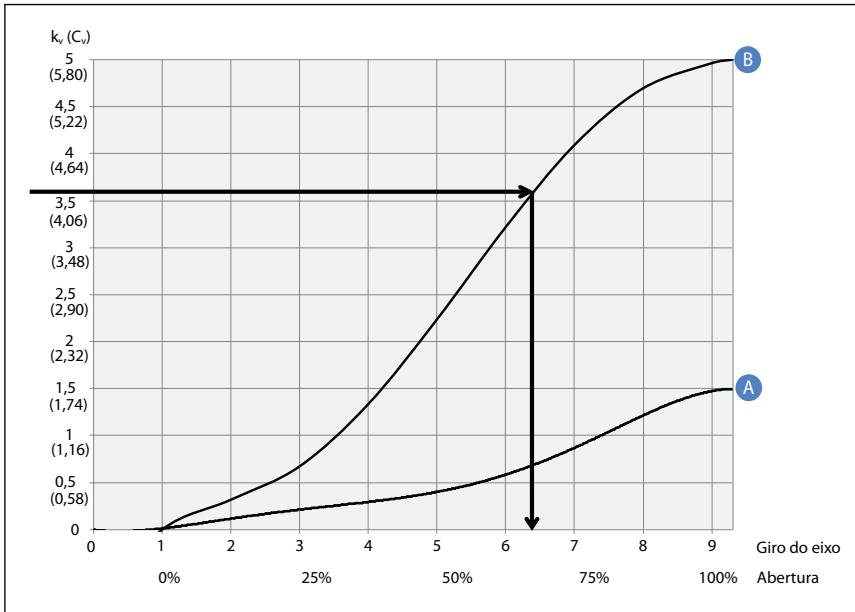


Figura 21: Diagrama da taxa de vazão



As REG-SB 15 e REG-SB 20 com cone B podem ser utilizadas.

Especificação do material

Figura 22: REG-SA e REG-SB 10 - 65

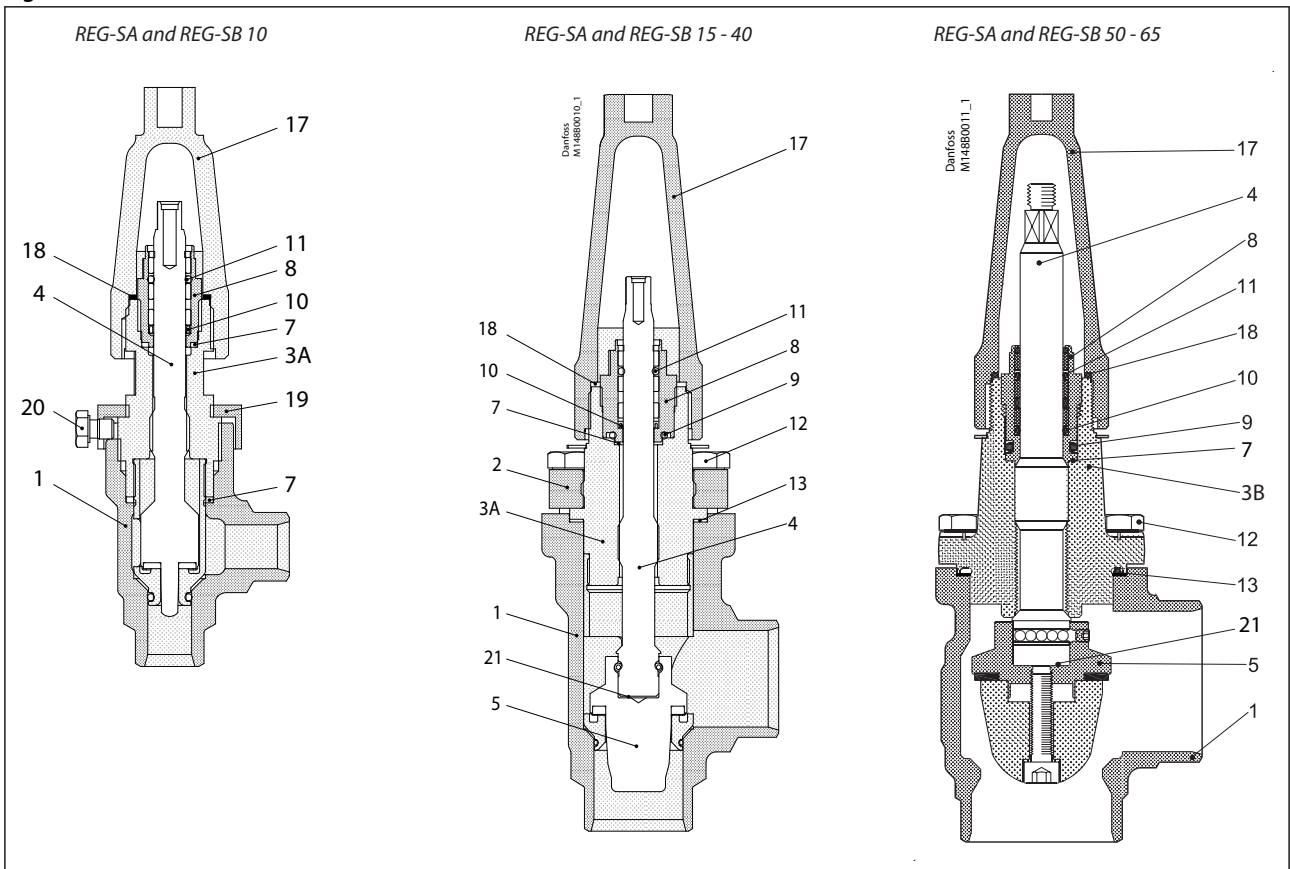


Tabela 8: Lista de materiais e peças

Nº.	Peça	Material	PTBR	ISO	ASTM
1	Corpo	Aço	G20Mn5QT, 10213-3 P285QH+QT, 10222-4		LCC, A352 LF2, A350
2	DN 15 - 40 (½ - 1½ pol.) – Capacete, Flange	Aço	P275 NL EN10028-3		A A662
3A	DN 10 - 40 (¾ - 1½ pol.) – Tampa, Inserto	Aço	115Mn30 10087	Tipo 2, R 683-9	1213 SAE J403
3B	DN 50 - 65 (2 - 2½ pol.) – Capacete, Flange	Aço	P285QH+QT, 10222-4		LF2 A350
4	Eixo DN 10 - 65 (¼ - 2½ pol.)	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9, 17440	Tipo 17, 683/13	AISI 303
5	Cone	Aço			
7	Arruela de empacotamento	Alumínio			
8	Vedação	Aço inoxidável	X8CrNiS 18-9, 10088	Tipo 17, 683/13	AISI 303
9	O-ring	Cloropreno (Neopreno)			
10	Anel de Teflon com efeito de mola	PTFE			
11	O-ring	Cloropreno (Neopreno)			
12	Parafusos	Aço inoxidável	A2-70	A2-70	Tipo 308
13	Gaxeta	Fibra, sem amianto			
14	Inserto inferior	Aço			
17	Tampa de vedação	Alumínio			
18	Gaxeta p/ tampa de vedação	Nylon			
19	Porca	Aço			
20	Parafuso	Aço			
21	Mola de disco	Aço			

Dimensões e pesos

Figura 23: REG-SA e REG-SB 10 - 65 em versão angular

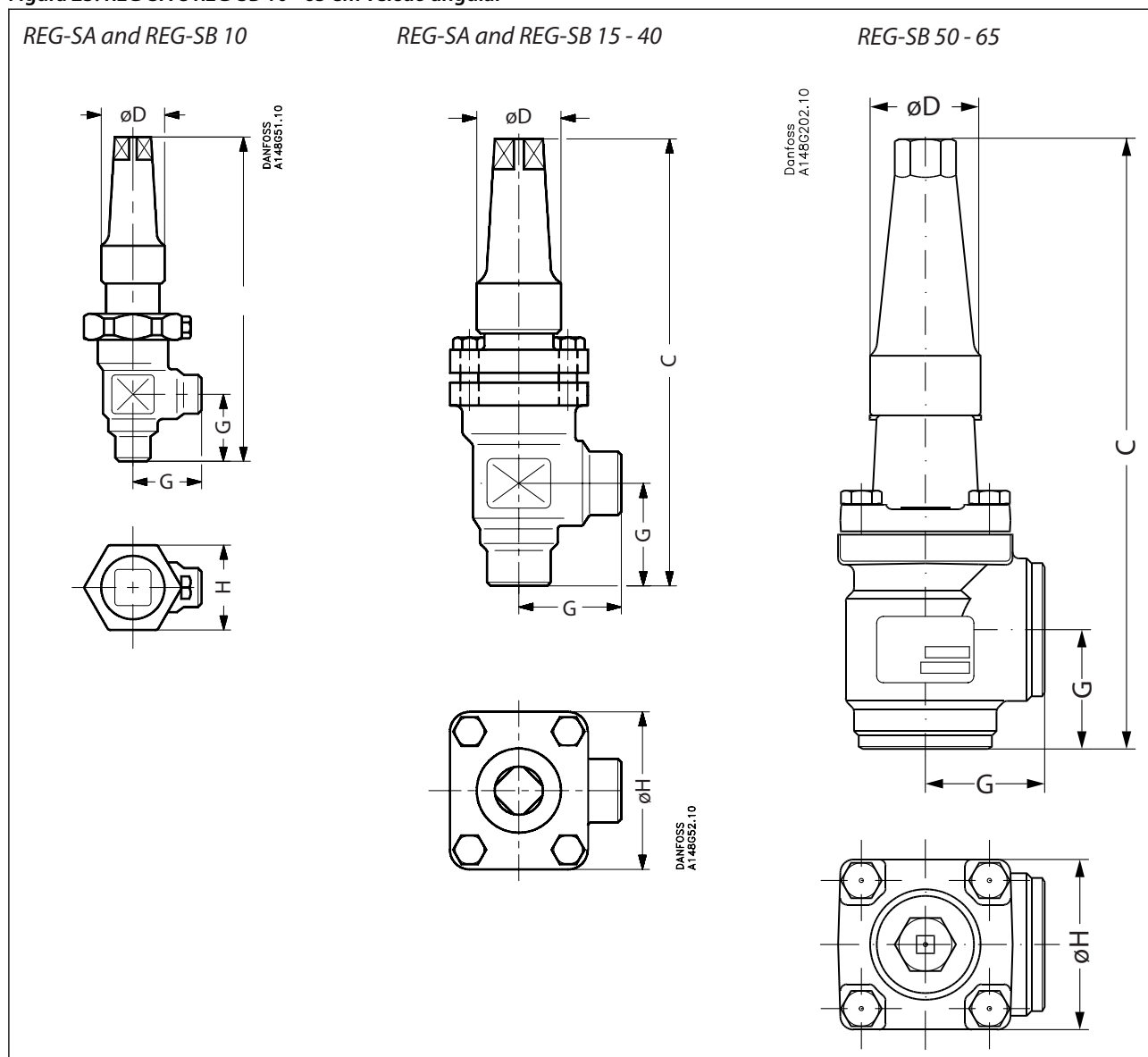


Tabela 9: REG-SA e REG-SB 10 - 65 em versão angular

Tamanho da válvula		C	G	ØD	ØH	Peso
REG-SA/SB 10	mm	139	30	30	36	0,8 kg
REG-SA/SB (¾)	pol.	5,47	1,18	1,18	1,42	1,8 lb
REG-SA/SB 15-20	mm	182	45	38	60	1,4 kg
REG-SA/SB (½-¾)	pol.	7,17	1,77	1,50	2,36	3,1 lb
REG-SA/SB 25-40	mm	237	55	50	70	2,4 kg
REG-SA/SB (1-1½)	pol.	9,33	2,17	1,97	2,76	5,3 lb
REG-SB 50	mm	315	60	50	77	3,2 kg
REG-SB (2 pol.)	pol.	12,4	2,36	1,97	3,03	7,1 lb
REG-SB 65	mm	335	70	50	90	4,8 kg
REG-SB (2½ pol.)	pol.	13,19	2,76	1,97	3,54	10,6 lb
REG-SA/SB 32 SOC	mm	275	62	50	70	2,9 kg
REG-SA/SB (1¼ pol.) SOC	pol.	10,83	2,44	1,97	2,76	6,4 lb
REG-SA/SB 40 SOC	mm	275	62	50	70	2,9 kg

Válvula de regulação operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

Tamanho da válvula		C	G	ØD	ØH	Peso
REG-SA/SB (1½ pol.) SOC	pol.	10,83	2,44	1,97	2,76	6,4 lb
REG-SB 50 SOC	mm	320	65	50	77	4,1 kg
REG-SB (2 pol.) SOC	pol.	12,60	2,56	1,97	3,03	9,0 lb

NOTA:

Os pesos especificados são apenas valores aproximados.

Figura 24: REG-SA e REG-SB 10 - 65 em versão reta

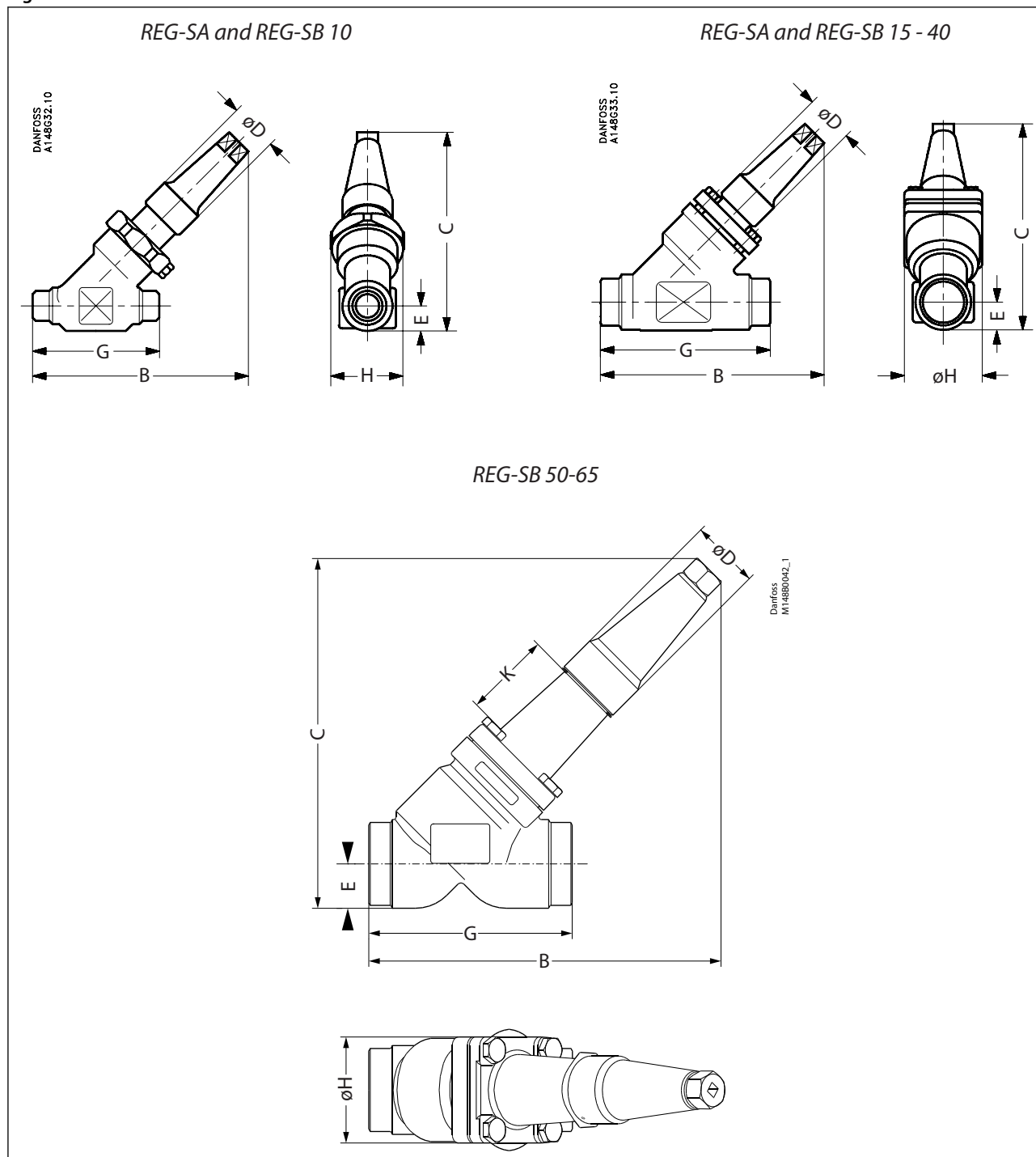


Tabela 10: REG-SA e REG-SB 10 - 65 em versão reta

Tamanho da válvula		C	B	E	G	ØD	ØH	Peso
REG-SA/SB 10	mm	110	120	13	70	30	36	0,8 kg
REG-SA/SB (3/8)	pol.	4,33	4,72	0,51	2,76	1,18	1,42	1,8 lb
REG-SA/SB 15-20	mm	145	155	20	120	38	60	2,0 kg
REG-SA/SB (1/2-3/4)	pol.	5,71	6,10	0,79	4,72	1,50	2,36	4,4 lb
REG-SA/SB 25-40	mm	200	215	26	155	50	70	3,0 kg
REG-SA/SB (1-1 1/2)	pol.	7,87	8,46	1,02	6,10	1,97	2,76	6,6 lb
REG-SB 50	mm	257	250	32	148	50	77	4,2 kg
REG-SB (2 pol.)	pol.	10,12	10,20	1,26	5,83	1,97	3,03	9,3 lb
REG-SB 65	mm	280	284	40	176	50	90	6,3 kg
REG-SB (2 1/2 pol.)	pol.	11,02	11,18	1,57	6,93	1,97	3,54	13,9 lb
REG 32 SOC	mm	209	222	27,4	155	50	70	3,0 kg
REG (1 1/4 pol.) SOC	pol.	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 (1 1/2 pol.) SOC	pol.	8,39	8,74	1,22	6,10	1,97	2,76	6,6 lb
REG-SB 50 SOC	mm	261	266	37	162	50	77	5,1 kg
REG-SB (2 pol.) SOC	pol.	10,28	10,47	1,26	6,38	6,38	3,03	11,2 lb

NOTA:

Os pesos especificados são apenas valores aproximados.

Classificação

Como pedir

A tabela abaixo é utilizada para identificar a válvula necessária.

Observe que os códigos de tipo servem somente para identificar as válvulas, algumas das quais podem não fazer parte da gama de produtos padrão. Para obter mais informações entre em contato com a Danfoss do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Tabela 11: Códigos de tipo

Tipo de válvula	REG	Válvula de regulação operada manualmente					
		Tipos de conexão disponíveis					
			A	D	G	SOC	FPT
Tamanho nominal em mm (tamanho da válvula medido no diâmetro da conexão)	10	DN 10	x	x	x		
	15	DN 15	x	x	x	x	x
	20	DN 20	x	x	x	x	x
	22	DN 22					
	25	DN 25	x	x	x	x	x
	32	DN 32	x	x	x	x	x
	40	DN 40	x	x	x	x	x
	50	DN 50	x	x	x	x	x
	65	DN 65	x	x			
Conexões	A	Conexões por solda: ANSI B 36.10 tabela 80, 15 - 40 (½ - 1½ pol.) Conexões por solda: ANSI B 36.10 tabela 40, 50 - 65 (2 - 2½ pol.)					
	D	Conexões por solda: EN 10220					
	G	Conexões por solda: GOST (8734-75 e 8732-78)					
	SOC	Solda de encaixe ANSI B 16.11					
	FPT	Rosca de tubulação interior NPT ANSI/ASME B1.20.1					
Encaixe da válvula	ANG	fluxo angular					
	STR	Fluxo reto					
Cone A	Tamanho:	Área de fluxo [mm ²]					
	DN 10	3,02					
	DN 15	36,5					
	DN 20	36,5					
	DN 25	178					
	DN 32	178					
	DN 40	178					
Cone B	Tamanho:	Área de fluxo [mm ²]					
	DN 10	16					
	DN 15	115					
	DN 20	115					
	DN 25	531					
	DN 32	531					
	DN 40	531					
	DN 50	822					
DN 65	1978						

Tabela 12: Combinação disponível entre tamanho da válvula, tipo de cone e conexão da válvula

Tamanho	DN 10 (¾")		DN 15 (½")		DN 20 (¾")		DN 22 (⅞")		DN 25 (1")		DN 32 (1¼")		DN 40 (1½")		DN 50 (2")		DN 65 (2½")	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
DIN	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		x
ANSI	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		x
GOST	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		
SOC			x	x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		
FPT			x	x	x	x			x	x	x	x						

x = disponível

REG-SA completa (Cone tipo A)

Exemplo:

REG-SA (Cone A) 15 DIN angular = 148B5226

❗ IMPORTANT:

Quando os produtos precisarem ser certificados de acordo com as sociedades específicas de certificação ou quando pressões mais elevadas forem necessárias, as informações relevantes devem ser incluídas no momento do pedido.

Tabela 13: Solda de topo DIN (EN 10220)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SA com cone tipo A			
10	3/8	REG-SA 10 D ANG	148B5102
15	1/2	REG-SA 15 D ANG	148B5226
20	3/4	REG-SA 20 D ANG	148B5326
25	1	REG-SA 25 D ANG	148B5426
32	1 1/4	REG-SA 32 D ANG	148B5527
40	1 1/2	REG-SA 40 D ANG	148B5627

Tabela 14: Solda de topo DIN (EN 10220)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SA com cone tipo A			
10	3/8	REG-SA 10 D STR	148B5104
15	1/2	REG-SA 15 D STR	148B5228
20	3/4	REG-SA 20 D STR	148B5328
25	1	REG-SA 25 D STR	148B5428
32	1 1/4	REG-SA 32 D STR	148B5528
40	1 1/2	REG-SA 40 D STR	148B5629

Tabela 15: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 80)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SA com cone tipo A			
10	3/8	REG-SA 10 A ANG	148B5106
15	1/2	REG-SA 15 A ANG	148B5202
20	3/4	REG-SA 20 A ANG	148B5302
25	1	REG-SA 25 A ANG	148B5402
32	1 1/4	REG-SA 32 A ANG	148B5502
40	1 1/2	REG-SA 40 A ANG	148B5602

Tabela 16: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 80)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SA com cone tipo A			
10	3/8	REG-SA 10 A STR	148B5116
15	1/2	REG-SA 15 A STR	148B5212
20	3/4	REG-SA 20 A STR	148B5312
25	1	REG-SA 25 A STR	148B5412
32	1 1/4	REG-SA 32 A STR	148B5512
40	1 1/2	REG-SA 40 A STR	148B5612

Tabela 17: Solda de encaixe ANSI (B 16.11)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SA com cone tipo A			
15	1/2	REG-SA 15 SOC ANG	148B5204
20	3/4	REG-SA 20 SOC ANG	148B5304

Válvula de regulação operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
25	1	REG-SA 25 SOC ANG	148B5404
32	1¼	REG-SA 32 SOC ANG	148B5504
40	1½	REG-SA 40 SOC ANG	148B5604

Tabela 18: Solda de encaixe ANSI (B 16.11)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SA com cone tipo A			
15	½	REG-SA 15 SOC STR	148B5214
20	¾	REG-SA 20 SOC STR	148B5314
25	1	REG-SA 25 SOC STR	148B5414
32	1¼	REG-SA 32 SOC STR	148B5514
40	1½	REG-SA 40 SOC STR	148B5614

Tabela 19: Rosca de tubulação interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SA com cone tipo A			
15	½	REG-SA 15 FTP ANG	148B5206
20	¾	REG-SA 20 FTP ANG	148B5306
25	1	REG-SA 25 FTP ANG	148B5406
32	1¼	REG-SA 32 FTP ANG	148B5506

Tabela 20: Rosca de tubulação interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SA com cone tipo A			
15	½	REG-SA 15 FTP STR	148B5216
20	¾	REG-SA 20 FTP STR	148B5316
25	1	REG-SA 25 FTP STR	148B5416
32	1¼	REG-SA 32 FTP STR	148B5516

D = Solda de topo DIN

A = Solda de topo ANSI

SOC = Solda de encaixe

FPT = Rosca de tubulação interior

ANG = Angular

STR = Reta

REG-SB completa (Cone tipo B)

Exemplo:

REG-SB (Cone B) 15 DIN angular = **148B5227**

IMPORTANT:

Quando os produtos precisarem ser certificados de acordo com as sociedades específicas de certificação ou quando pressões mais elevadas forem necessárias, as informações relevantes devem ser incluídas no momento do pedido.

Tabela 21: Solda de topo DIN (EN 10220)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
10	⅜	REG-SB 10 D ANG	148B5103
15	½	REG-SB 15 D ANG	148B5227
20	¾	REG-SB 20 D ANG	148B5327
25	1	REG-SB 25 D ANG	148B5427
32	1¼	REG-SB 32 D ANG	148B5526

Válvula de regulação operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
40	1½	REG-SB 40 D ANG	148B5626
50	2	REG-SB 50 D ANG	148B5726
65	2½	REG-SB 65 D ANG	148B5826

Tabela 22: Solda de topo DIN (EN 10220)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SB com cone tipo B			
10	¾	REG-SB 10 D STR	148B5105
15	½	REG-SB 15 D STR	148B5229
20	¾	REG-SB 20 D STR	148B5329
25	1	REG-SB 25 D STR	148B5429
32	1¼	REG-SB 32 D STR	148B5529
40	1½	REG-SB 40 D STR	148B5628

Tabela 23: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 80)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
10	¾	REG-SB 10 A ANG	148B5107
15	½	REG-SB 15 A ANG	148B5203
20	¾	REG-SB 20 A ANG	148B5303
25	1	REG-SB 25 A ANG	148B5403
32	1¼	REG-SB 32 A ANG	148B5503
40	1½	REG-SB 40 A ANG	148B5603

Tabela 24: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 80)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SB com cone tipo B			
10	¾	REG-SB 10 A STR	148B5117
15	½	REG-SB 15 A STR	148B5213
20	¾	REG-SB 20 A STR	148B5313
25	1	REG-SB 25 A STR	148B5413
32	1¼	REG-SB 32 A STR	148B5513
40	1½	REG-SB 40 A STR	148B5613

Tabela 25: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 40)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
50	2	REG-SB 50 A ANG	148B5706
65	2½	REG-SB 65 A ANG	148B5806

Tabela 26: Solda de topo ANSI (B 36.10 Tabela 40)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
50	2	REG-SB 50 A STR	148B5724
65	2½	REG-SB 65 A STR	148B5809

Tabela 27: Solda de encaixe ANSI (B 16.11)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
15	½	REG-SB 15 SOC ANG	148B5205
20	¾	REG-SB 20 SOC ANG	148B5305
25	1	REG-SB 25 SOC ANG	148B5405

Válvula de regulação operada manualmente, tipo REG-SA e REG-SB 10-65

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
32	1¼	REG-SB 32 SOC ANG	148B5505
40	1½	REG-SB 40 SOC ANG	148B5605
50	2	REG-SB 50 SOC ANG	148B5727

Tabela 28: Solda de encaixe ANSI (B 16.11)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
15	½	REG-SB 15 SOC STR	148B5215
20	¾	REG-SB 20 SOC STR	148B5315
25	1	REG-SB 25 SOC STR	148B5415
32	1¼	REG-SB 32 SOC STR	148B5515
40	1½	REG-SB 40 SOC STR	148B5615
50	2	REG-SB 50 SOC STR	148B5725

Tabela 29: Rosca de tubulação interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Angular - REG-SB com cone tipo B			
15	½	REG-SB 15 FTP ANG	148B5207
20	¾	REG-SB 20 FTP ANG	148B5307
25	1	REG-SB 25 FTP ANG	148B5407
32	1¼	REG-SB 32 FTP ANG	148B5507

Tabela 30: Rosca de tubulação interior FPT, NPT (ANSI/ASME B 1.20.1)

Tamanho		Tipo	Código
mm	pol.		
Reta - REG-SB com cone tipo B			
15	½	REG-SB 15 FTP STR	148B5217
20	¾	REG-SB 20 FTP STR	148B5317
25	1	REG-SB 25 FTP STR	148B5417
32	1¼	REG-SB 32 FTP STR	148B5517

D = Solda de topo DIN

A = Solda de topo ANSI

SOC = Solda de encaixe

FPT = Rosca de tubulação interior

ANG = Angular

STR = Reta

Pedido da REG-SA/SB a partir do programa de peças

Figura 25: Exemplo (selecione na tabela 31: Corpos de válvula SVL com conexões diferentes e tabela 32: Parte superior completa REG incluindo gaxetas e parafusos)

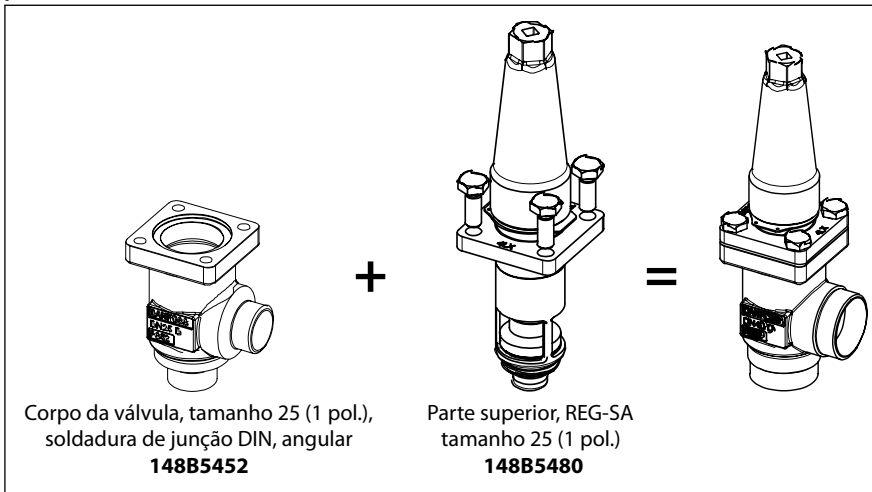


Figura 26: DN 10 mm (3/8 pol.)

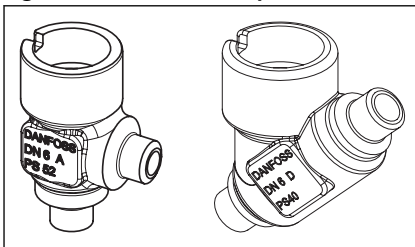


Figura 27: DN 15-65 mm (1/2 - 2 1/2 in.)

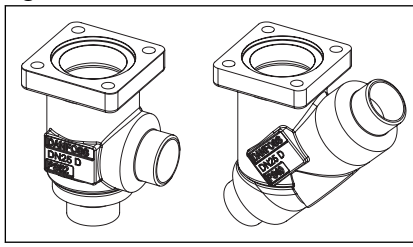


Tabela 31: Corpo da válvula SVL com conexões diferentes

Tamanhos [DN]		Corpo da válvula SVL											
		Soldadura de junção-DIN		Soldadura de junção-ANSI		Solda de topo GOST		SOC		FPT		T	
mm	pol.	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	STR	ANG	
10	3/8	148B5122	148B5123	148B5124	148B5125	148B5134	148B5135						
15	1/2	148B5252	148B5253	148B5254	148B5255	148B5391	148B5392	148B5256	148B5257	148B5258	148B5259		
20	3/4	148B5352	148B5353	148B5354	148B5355	148B5393	148B5394	148B5356	148B5357	148B5358	148B5359		
25	1	148B5452	148B5453	148B5454	148B5455	148B5498	148B5499	148B5456	148B5457	148B5458	148B5459		
32	1 1/4	148B5576	148B5577	148B5578	148B5579	148B5593	148B5594	148B5580	148B5581	148B5582	148B5583		
40	1 1/2	148B5652	148B5653	148B5654	148B5655	148B5681	148B5682	148B5656	148B5657				
50	2	148B5741	148B5742	148B5743	148B5744	148B5759	148B5760	148B5745	148B5746				
65	2 1/2	148B5816	148B5817	148B5818	148B5819	148B5816	148B5817	148B5816	148B5817				

Figura 28: REG-SA/SB 10 Figura 29: REG-SA/SB 15-65 Figura 30: REG-LA/LB 15-40

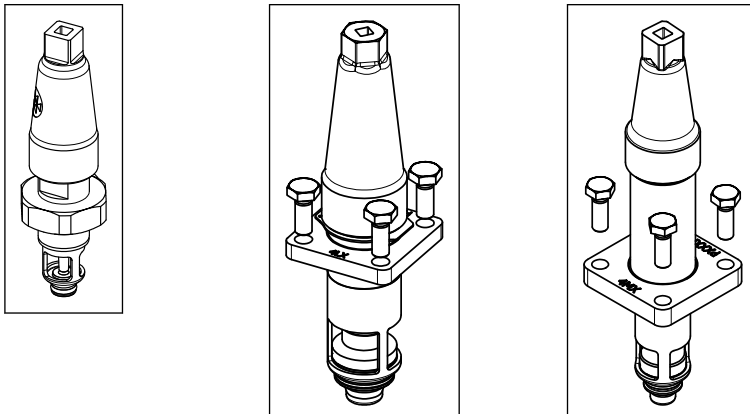


Tabela 32: Peça superior completa REG incluindo vedação e parafusos

Tamanhos [DN]		Peça superior completa			
mm	pol.	REG-SA	REG-SB	REG-LA	REG-LB
10	3/8	148B5112	148B5113		
15	1/2	148B5280	148B5281	148B6401	148B6402
20	3/4				
25	1	148B5480	148B5481	148B6403	148B6404
32	1 1/4				
40	1 1/2				
50	2		148B5734		
65	2 1/2		148B5824		

Kit de substituição (substituição de O-ring) para Bomba de Calor de Amônia R717⁽¹⁾ e aplicações de propileno (incluindo etiqueta de ID)

Tabela 33: Kit de o-ring

Tamanho (DN)		Kit de O-ring para	
mm	pol.	R717 Bomba de calor	R1270 Propileno
10	3/8	148B6084	148B6085
15	1/2	148B6070	148B6077
20	3/4		
25	1	148B6096	148B6097
32	1 1/4		
40	1 1/2		

¹ Kits de substituição para para a Bomba de Calor de Amônia R717 são aplicáveis a uma temperatura de operação contínua entre 100 e 150 °C (212 e 302 °F)

Certificados, declarações e aprovações

A lista contém todos os certificados, declarações e aprovações para esse tipo de produto. O código individual pode ter algumas ou todas essas aprovações, e certas aprovações locais podem não aparecer na lista.

Algumas aprovações podem mudar ao longo do tempo. É possível verificar o status mais atual em danfoss.com ou entrar em contato com seu representante Danfoss local em caso de alguma dúvida.

Tabela 34: Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED)


	As válvulas REG são aprovadas de acordo com a norma europeia especificada na Diretiva de Equipamentos de Pressão e possuem a marca CE.
---	--

Tabela 35: Válvulas REG-SA e REG-SB

Válvulas REG-SA e REG-SB			
Diâmetro nominal	DN = < 25 mm (1 pol.)	DN32-80 mm (1¼ - 3 pol.)	DN100 - 125 mm (4 - 5 pol.)
Classificado para	Grupo de fluidos I		
Categoria	Artigo 3, parágrafo 3	II	III

Tabela 36: Certificados e declarações

Nome do arquivo	Tipo de documento	Tópico do documento	Autoridade de aprovação
BV 03709-F0 BV	Marítima - Certificado de segurança	-	BV
TAP0000002 Rev. 2	Marítima - Certificado de segurança	-	DNV GL
033F0685.AK	Declaração da UE	EMCD/PED	Danfoss
033F0691.AE	Declaração dos fabricantes	RoHS	Danfoss
RMRS 19.10048.266	Marítima - Certificado de segurança	-	RMRS

Suporte on-line

A Danfoss oferece uma ampla gama de suporte dos nossos produtos, incluindo informações de produtos digitais, software, aplicativos móveis e orientação especializada. Veja as possibilidades abaixo.

O Danfoss Product Store



A Danfoss Product Store é a sua única loja para tudo relacionado a produtos - não importa onde você esteja no mundo ou em que área do setor de refrigeração você trabalha. Obtenha acesso rápido a informações essenciais, como especificações do produto, números de código, documentação técnica, certificações, acessórios e muito mais.

Comece a navegar em store.danfoss.com.

Encontre a documentação técnica



Encontre a documentação técnica necessária para colocar seu projeto em funcionamento. Obtenha acesso direto à nossa coleção oficial de folhas de dados, certificados e declarações, manuais e guias, modelos e desenhos 3D, histórias de casos, brochuras e muito mais.

Comece a procura agora no site www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning é uma plataforma de ensino online. Ele apresenta cursos e materiais desenvolvidos especificamente para ajudar engenheiros, instaladores, técnicos de serviço e atacadistas a entenderem melhor os produtos, aplicações, tópicos do setor e tendências que o ajudarão a fazer melhor seu trabalho.

Crie sua conta gratuitamente no Danfoss Learning através do site www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtenha informações locais e suporte



Os sites locais da Danfoss são as principais fontes de ajuda e informações sobre nossa empresa e produtos. Encontre a disponibilidade de produtos, obtenha as últimas notícias regionais ou entre em contato com um especialista próximo - tudo em seu próprio idioma.

Encontre o site local da Danfoss aqui: www.danfoss.com/en/choose-region.

Peças de Reposição



Obtenha acesso ao catálogo de peças de reposição e kits de serviço Danfoss diretamente do seu smartphone. O aplicativo contém uma ampla gama de componentes para aplicações de ar condicionado e refrigeração, como válvulas, filtros, pressostatos e sensores.

Baixe gratuitamente o aplicativo de Peças de Reposição pelo site www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Coolselector®2 - encontre os melhores componentes para o seu sistema HVAC/R



O Coolselector®2 facilita para que engenheiros, consultores e designers encontrem e encomendem os melhores componentes para sistemas de refrigeração e ar condicionado. Faça cálculos com base em suas condições de operação e escolha a melhor configuração para o design do seu sistema.

Baixe o Coolselector®2 gratuitamente em coolselector.danfoss.com.

Danfoss do Brasil Ind. e Com. Ltda.

Climate Solutions • danfoss.com.br • +55 0800 87 87 847 • sac.brasil@danfoss.com

Quaisquer informações, incluindo mas não limitado a, informações sobre a seleção do produto, sua aplicação ou uso, design do produto, peso, dimensões, capacidade ou quaisquer outros dados técnicos em manuais do produto, descrições de catálogos, anúncios etc., sejam elas disponibilizadas por via escrita, oral, eletrônica, on-line ou download, devem ser consideradas informativas e serão vinculativas apenas quando houver referência explícita em uma cotação ou confirmação de pedido. A Danfoss não se responsabiliza por possíveis erros em catálogos, folhetos, vídeos e outros materiais.

A Danfoss reserva o direito de alterar seus produtos sem aviso prévio. Isso também é aplicável aos produtos pedidos, mas não entregues, desde que essas alterações possam ser feitas sem alterações de forma, finalidade ou função do produto. Todas as marcas registradas contidas neste material são de propriedade da Danfoss A/S ou de empresas do grupo Danfoss. Danfoss e o logotipo da Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.