

Ficha de dados

Válvula de expansão elétrica

Tipo AKV 10P, AKV 10PS



AKV 10P e AKV10PS são válvulas de expansão operadas eletricamente e concebidas para instalações de refrigeração.

As válvulas AKV 10P e AKV 10PS são normalmente controladas por um controlador da gama de controladores ADAP- KOOL® da Danfoss, que garantem uma injeção de líquido precisa nos evaporadores.

As válvulas AKV 10P e AKV 10PS são fornecidas como um componente, conforme indicado abaixo:

- Válvula separada
- Bobina separada com caixa de terminais, DIN ou cabo
- Peças sobressalentes na parte superior, orifício e filtro

Orifício permutável.

As válvulas AKV 10P e AKV 10PS abrangem uma vasta gama de capacidades.

Características**Controle preciso de injeção do líquido**

- Ótima utilização do evaporador
- Eficiência energética e COP melhorados
- Desempenho do sistema geral melhorado
- Permite poupar energia através dos algoritmos de superaquecimento mínimo estável e degelo adaptativo devido ao fluxo turbulento
- Fornece uma excelente distribuição e retorno de óleo
- Operação repetitiva da válvula em todas as condições

Tecnologia superior da válvula

- Uma operação suave permite obter uma válvula de baixo ruído que garante um controlo de caudal preciso e um aumento da eficiência energética do sistema

Válvula totalmente operacional

- Resolução rápida de avarias durante o diagnóstico do sistema
- Filtro e orifício permutáveis
- Bobina de funcionamento especial disponível para a instalação e assistência

Abertura/fechamento rápidos em seg.

- Reação rápida às condições de funcionamento
- Reduz o risco de escoamento de refrigerante líquido no compressor, no encerramento, e corte por baixa pressão no arranque
- Solenoide fechado normalmente, válvula de fecho hermético
- Evita a migração do refrigerante durante o período de inatividade
- Complexidade reduzida ao reduzir o número de componentes no sistema

Suporta uma variedade de refrigerantes com uma gama de regulação maior

- Vasta gama de aplicações

Design compacto e leve

- Integração flexível e fácil em qualquer sistema

Gama de seleção mais ampla

- Gama mais ampla de bobinas CA/CC com cabos de vários comprimentos

Estrutura da válvula

- Resistência interna e externa à corrosão

Proteger o ambiente e o clima

- Fabricado em conformidade com a norma ISO/TS16949
- Qualidade e fiabilidade incomparáveis

Ficha de dados | Válvula de expansão elétrica, tipo AKV 10P, AKV 10PS

Aprovações (válvulas)

Diretriz para equipamentos de pressão (PED) 2014/68/EU



(Válvula refrigerante) 53RO



Dados Técnicos

Refrigerante

R744, R22, R23, R134A, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A, R422B, R422D, R448A, R449A, R449B, R450A, R452A, R507, R513A.
Para outros refrigerantes, entre em contato com a Danfoss.

Válvula operada diretamente

Tipo de válvula	AKV 10P0 a AKV 10P7
Princípio de funcionamento	PWM (Modulação por impulsos)
Período de ciclo de tempo recomendado	6 segundos
Gama de regulação (intervalo de capacidade)	10 – 100%
Tipo de conexão	Solda
Temperatura de evaporação	-60 – 60 °C / -76 – 140 °F
Temperatura ambiente	-50 – 50 °C / -58 – 122 °F
MOPD, AKV 10P0 a AKV 10P6	35 bar / 508 psig
MOPD, AKV 10P7	18 bar / 261 psi
Mín. OPD, AKV 10P0 a AKV 10P7	0 bar / 0 psi
Filtro, permutável	Interno 100 µm
Pressão de funcionamento máxima	90 barg / 1305 psig
MAP (Pressão máxima anormal)	1305 psig
COT (Temperatura de funcionamento contínuo)	140 °F

Válvula servo-operada

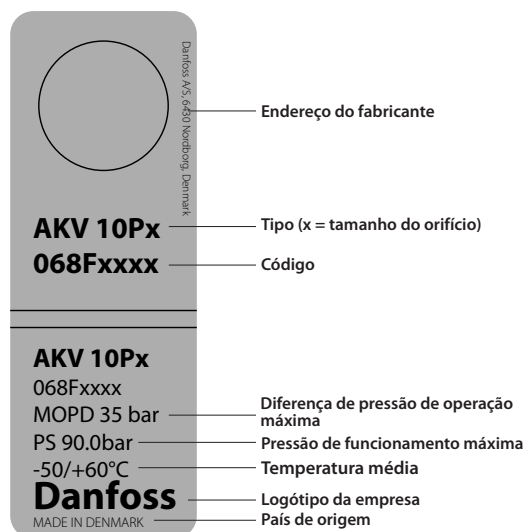
Tipo de válvula	AKV 10PS4 a AKV 10PS7
Princípio de funcionamento	PWM (Modulação por impulsos)
Período de ciclo de tempo recomendado	6 segundos
Gama de regulação (intervalo de capacidade)	10 – 100%
Tipo de conexão	Solda
Temperatura de evaporação	-60 – 60 °C / -76 – 140 °F
Temperatura ambiente	-50 – 50 °C / -58 – 122 °F
MOPD	35 bar / 508 psig
Mín. OPD, AKV 10PS4 a AKV 10PS7	0,1 bar/1,45 psi
Filtro, permutável	Interno 53 µm
Pressão de funcionamento máxima	90 bar/1305 psig
MAP (Pressão máxima anormal)	1305 psig
COT (Temperatura de funcionamento contínuo)	140 °F
Filtro Danfoss recomendado	Filtro secador hermético ELIMINATOR®, tipo DML / DMSC



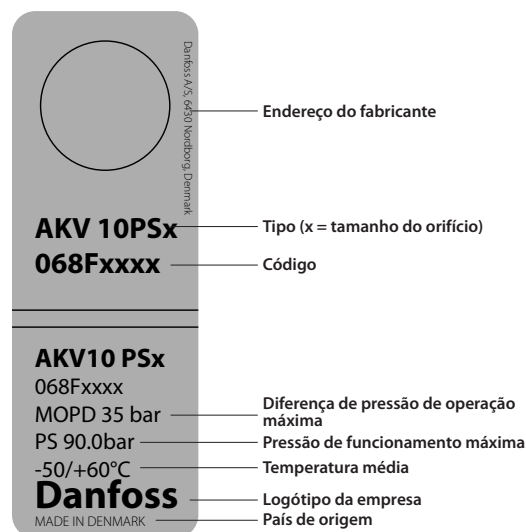
Nota: é recomendada a seleção de válvulas AKV 10PS servo-operadas para as aplicações que requerem uma MOPD (com baixa alimentação de bobina) e arrefecimento mais elevados.

Identificação da válvula

Válvula operada diretamente AKV 10P0 - AKV 10P7



Válvula servo-operada AKV 10PS4 - AKV 10PS7



Ficha de dados | Válvula de expansão elétrica, tipo AKV 10P, AKV 10PS

Capacidade e encomenda

AKV 10P - Capacidade nominal

Tipo de válvula/ n.º de orifício	R744 ²⁾				R407A ¹⁾		R404A/ R507 ¹⁾		valor k_v	valor C_v ³⁾	Dimensão da ligação Solda ODF/ODF		N.º de código Embalagem individual	N.º de código Embalagem industrial 16 unidades/ embalagem
	Refrig.	Congela- mento	Refrig.	Congela- mento										
	[kW]	[kW]	[TR]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[m³/h]	[gpm]	[in]	[mm]		
AKV 10P0	0,44	0,69	0,13	0,20	0,34	0,10	0,21	0,06	0,003	0,0035	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5210	068F5230
AKV 10P0	0,44	0,69	0,13	0,20	0,34	0,10	0,21	0,06	0,003	0,0035	–	10 × 12	068F5200	068F5220
AKV 10P1	1,17	1,84	0,33	0,53	0,90	0,26	0,8	0,23	0,09	0,104	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5211	068F5231
AKV 10P1	1,17	1,84	0,33	0,53	0,90	0,26	0,8	0,23	0,09	0,104	–	10 × 12	068F5201	068F5221
AKV 10P2	2,06	3,25	0,59	0,93	1,59	0,45	1,3	0,37	0,016	0,021	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5212	068F5232
AKV 10P2	2,06	3,25	0,59	0,93	1,59	0,45	1,3	0,37	0,016	0,021	–	10 × 12	068F5202	068F5222
AKV 10P3	3,14	4,97	0,90	1,41	2,43	0,69	2,0	0,57	0,024	0,028	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5213	068F5233
AKV 10P3	3,14	4,97	0,90	1,41	2,43	0,69	2,0	0,67	0,024	0,028	–	10 × 12	068F5203	068F5223
AKV 10P4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5214	068F5234
AKV 10P4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	–	10 × 12	068F5204	068F5224
AKV 10P5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5215	068F5235
AKV 10P5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	–	10 × 12	068F5205	068F5225
AKV 10P6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F5216	068F5236
AKV 10P6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	–	10 × 12	068F5206	068F5226
AKV 10P7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8}$	–	068F5217	–
AKV 10P7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	–	12 × 16	068F5207	–

¹⁾ As capacidades nominais baseiam-se em:
Temperatura de condensação $t_c = 38^\circ\text{C}/100^\circ\text{F}$
Temperatura do líquido $t_l = 37^\circ\text{C}/98^\circ\text{F}$
Temperatura de evaporação $t_e = 4^\circ\text{C}/39^\circ\text{F}$

²⁾ As capacidades nominais baseiam-se em:
Temperatura de condensação $t_c = 0^\circ\text{C}/32^\circ\text{F}$
Temperatura de evaporação Refrig. $t_e = -10^\circ\text{C}/14^\circ\text{F}$
Temperatura de evaporação Congelação. $t_e = -30^\circ\text{C}/-22^\circ\text{F}$
Subrefrigeração = $1^\circ\text{C}/1,8^\circ\text{F}$

³⁾ O valor C_v é calculado a partir do valor K_v na tabela acima

AKV 10PS - Capacidade nominal

Tipo de válvula/ n.º de orifício	R744 ²⁾				R407A ¹⁾		R404A/ R507 ¹⁾		valor k_v	valor C_v ³⁾	Dimensão da ligação Solda ODF/ODF		N.º de código Embalagem individual	N.º de código Embalagem industrial 16 unidades/ embalagem
	Refrig.	Congela- mento	Refrig.	Congela- mento										
	[kW]	[kW]	[TR]	[TR]	[kW]	[TR]	[kW]	[TR]	[m³/h]	[gpm]	[in]	[mm]		
AKV 10PS4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F4044	068F5184
AKV 10PS4	6,10	9,64	1,74	2,75	4,71	1,34	3,1	0,88	0,046	0,053	–	10 × 12	068F4034	068F5174
AKV 10PS5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F4045	068F5185
AKV 10PS5	8,49	13,4	2,42	3,82	6,55	1,87	4,9	1,39	0,064	0,074	–	10 × 12	068F4035	068F5175
AKV 10PS6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	$\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$	–	068F4046	068F5186
AKV 10PS6	15,1	23,9	4,31	6,81	11,7	3,32	7,8	2,22	0,114	0,132	–	10 × 12	068F4036	068F5176
AKV 10PS7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8}$	–	068F4047	–
AKV 10PS7	24,6	39,3	7,00	11,1	18,9	5,39	12,5	3,55	0,185	0,214	–	10 × 16	068F4037	–

¹⁾ As capacidades nominais baseiam-se em:
Temperatura de condensação $t_c = 38^\circ\text{C}/100^\circ\text{F}$
Temperatura do líquido $t_l = 37^\circ\text{C}/98^\circ\text{F}$
Temperatura de evaporação $t_e = 4^\circ\text{C}/39^\circ\text{F}$

²⁾ As capacidades nominais baseiam-se em:
Temperatura de condensação $t_c = 0^\circ\text{C}/32^\circ\text{F}$
Temperatura de evaporação Refrig. $t_e = -10^\circ\text{C}/14^\circ\text{F}$
Temperatura de evaporação Congelação. $t_e = -30^\circ\text{C}/-22^\circ\text{F}$
Subrefrigeração = $1^\circ\text{C}/1,8^\circ\text{F}$

³⁾ O valor C_v é calculado a partir do valor K_v na tabela acima

Coolselector®2



Medição de válvula utilizando o software de cálculo

Recomenda-se vivamente utilizar o Coolselector®2 para encontrar a válvula correta para a sua aplicação. Pode transferir o software a partir do site da Danfoss. Ao utilizar o software de cálculo, recomenda-se escolher uma válvula entre 50% e 75% de capacidade nominal de carga. Além disso, a velocidade do líquido na linha que conduz à válvula não deve ultrapassar 1 m/s.

Pode transferi-la em <http://coolselector.danfoss.com>

Ficha de dados | Válvula de expansão elétrica, tipo AKV 10P, AKV 10PS

Bobina padrão para AKV 10P / AKV 10PS



Bobina solenoide com caixa de terminais



Bobina solenoide com terminais DIN e tampa de proteção



Bobina solenoide com cabo



Bobina solenoide com terminais DIN

Aprovações (bobinas)

Diretriz para baixa tensão (LVD) 2014/35/EU



Dados Técnicos

Concepção

Em conformidade com a norma IEC 60335

Fonte de alimentação

Corrente alternada (CA)

Variação de tensão permissível

Corrente alternada (CA):
50 Hz e 60 Hz: -10% – 15%
50/60 Hz: $\pm 10\%$

Isolamento do cabo da bobina

Classe H, em conformidade com a IEC 85

Conexão

Caixa de terminais, terminais DIN ou cabo

Caixa, IEC 60529

IP20, IP65 ou IP67

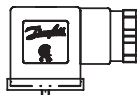
Temperatura ambiente

-40 °C – 50 °C / -40 °F – 122 °F

Encomenda de bobinas

Tipo de bobina	MOPD (Diferencial máximo de pressão de operação)						
	Tensão	Frequência	Consumo de energia	Conexão	Embalagem múltipla N.º de código	Embalagem industrial N.º de código	
	[V CA]	[Hz]	[W]			N.º de código	Pcs. por embalagem
BE230CS	230	50	17	Terminal tipo box	018F6732	-	50
BE230CS	230	50	17	Terminais DIN	018F6193	-	50
BF230CS	230	50	17	cabo de 1 m	018F6282	018F8232	24
BF230CS	230	50	17	cabo de 3 m	-	018F8290	12
BF230CS	230	50	17	cabo de 8 m	018F4961	018F8291	6
BE240CS	240	60	15	terminal tipo box	018F6713	-	-
BE240CS	240	60	15	Terminal tipo box	018F6814	-	-
BE240CS	240	60	15	cabo de 1 m	018F6264	-	-
BG110BS	110	60	15	Terminal tipo box	018F6813	-	-

Acessórios (bobina)



Conetor para ligação de terminais DIN

Tipo	Tensão	Frequência	Quantidade	N.º de código Embalagem múltipla
	[V]	[Hz]	[Pcs]	
Conector DIN	Máx. 250	50 / 60	100	042N0156

Embalagem individual = 1 produto numa caixa com guia de instalação

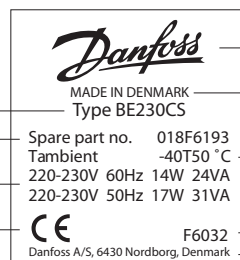
Embalagem múltipla = caixa com x unidades por embalagem individual (podem ser divididas)

Embalagem industrial = x unidades numa caixa (não podem ser divididas)

Identificação da bobina

Exemplo:

Tipo
N.º de código
Tensão, frequência,
Consumo de energia
Aprovações



Logótipo da empresa

País de origem

Temperatura ambiente

Data de produção

Endereço do fabricante

Ficha de dados | Válvula de expansão elétrica, tipo AKV 10P, AKV 10PS

Bobina UL para AKV 10P / AKV 10PS



Caixa de derivação NEMA 2



Conduíte box NEMA 4

Aprovações (bobinas)



Dados Técnicos

Concepção
Em conformidade com a UL 429

Isolamento do cabo da bobina
Classe H, em conformidade com a IEC 85

Fonte de alimentação
Corrente alternada (CA)

Conexão
Caixa de derivação ou Conduíte box

Variação de tensão permissível
Corrente alternada (CA):
50 Hz e 60 Hz: -10% – 15%
50/60 Hz: $\pm 10\%$

Caixa, IEC 60529
Caixa de derivação NEMA 2 ~ IP 12-32
Conduíte box NEMA 4 ~ IP 54

Temperatura ambiente
-40 °C – 50 °C / -40 °F – 122 °F

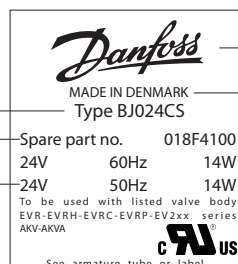
Encomendas Bobinas BJ e BX

Tipo de bobina	Comprimento do fio		Tensão	Frequência	Consumo de energia	Embalagem múltipla N.º de código
	[in]	[cm]	[V CA]	[Hz]	[W]	
Caixa de derivação NEMA 2 para AKV 10P / AKV 10PS						
BJ024CS	-	-	24	50 / 60	14	018F4100
BJ120CS	-	-	110	50	16	018F4110
BJ120CS	-	-	120	60	15	
BJ240CS	-	-	208 – 240	60	14	018F4120
BJ240CS	-	-	230	50	17	
Conduíte box NEMA 4 para AKV 10P / AKV 10PS						
BX024CS	18	46	24	50 / 60	14	018F4102
BX024CS	71	180	24	50 / 60	14	018F4103
BX024CS	98	250	24	50 / 60	14	018F4104
BX120CS	18	46	110	50	16	018F4112
BX120CS	18	46	120	60	15	
BX120CS	36	91	110	50	16	018F4113
BX120CS	36	91	120	60	15	
BX120CS	71	180	110	50	16	018F4114
BX120CS	71	180	120	60	15	
BX120CS	98	250	110	50	16	018F4115
BX120CS	98	250	120	60	15	
BX240CS	18	46	208 – 240	60	14	018F4122
BX240CS	98	250	230	50	17	
BX240CS	18	46	208 – 240	60	14	018F4123
BX240CS	98	250	230	50	17	

Identificação da bobina

Exemplo:

Tipo
N.º de código
Tensão, frequência,
Consumo de energia



Logótipo da empresa

País de origem

Aprovações

Encomenda de peças sobressalentes

Para AKV 10P com operação direta

AKV 10P0 – AKV 10P3 Conjunto 1 para orifício	AKV 10P4 – AKV 10P7 Conjunto 2 para orifício	AKV 10P0 – AKV 10P7 Conjunto 3 para armadura	AKV 10P0 – AKV 10P7 Conjunto 4 para filtro
N.º de código 068F5151	N.º de código 068F5152	N.º de código 068F5153	N.º de código 068F5154
		Conjunto retrofit para conversão AKV 10-1 - AKV 10-7 e AKVH 10-0 - AKVH 10-6 a AKV 10P0 AKV 10P7	10 X 1 X 10 X

Para AKV 10PS servo-operada

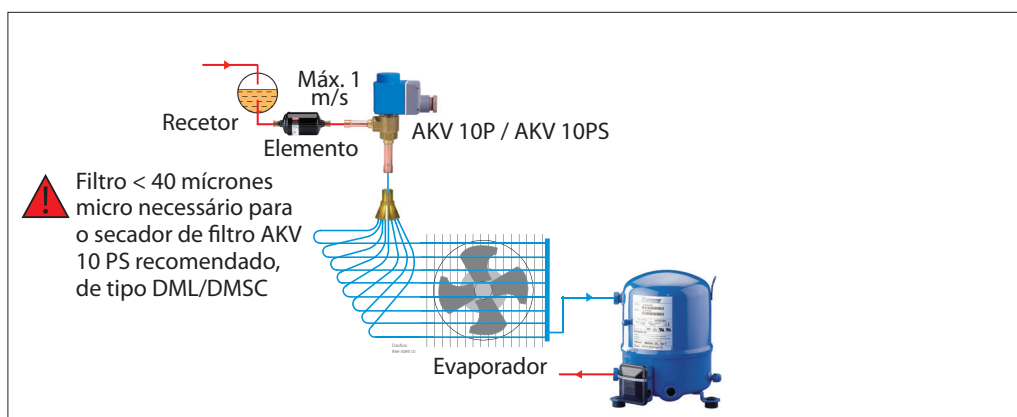
AKV 10PS4 - AKV 10PS7 Conjunto 5 para orifício	AKV 10PS4 - AKV 10PS7 Conjunto 6 para filtro	AKV 10PS4 - AKV 10PS7 Conjunto 7 para armadura
N.º de código 068F5155	N.º de código 068F5156	N.º de código 068F5161
	7 X 7 X 1 X	Conjunto retrofit para conversão AKV 10-1 AKV 10-7 e AKVH 10-0 AKVH 10-6 a AKV 10PS4 AKV 10PS7

Acessórios



Produto	Descrição	N.º de código
Teste da válvula solenoide	Ímã permanente para AKV 10P e AKV 10PS (para instalação e teste)	018F0091

Aplicação típica



Design e função

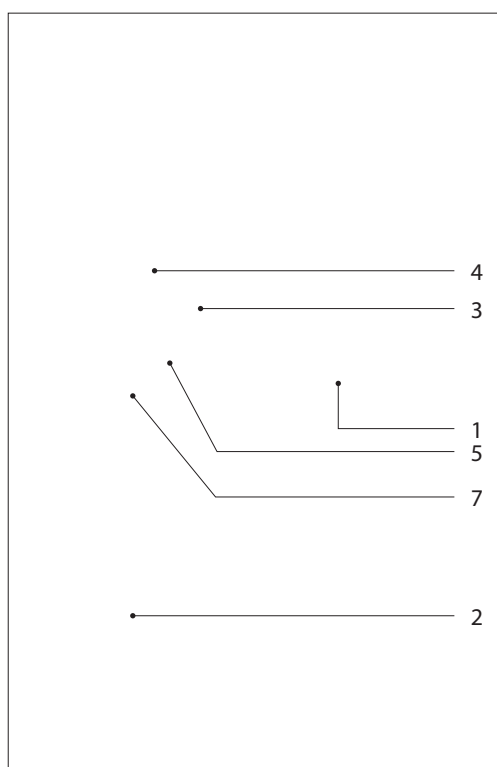
AKV 10P0 – AKV 10P7

Nome

1. Entrada (ligação)
2. Saída (ligação)
3. Junta de cobre
4. Armadura
5. Filtro de proteção 100 micrones (AKV 10P) e 53 micrones (AKV 10PS)
6. Pistão
7. Orifício (AKV 10P)
8. Orifício (AKV 10PS)

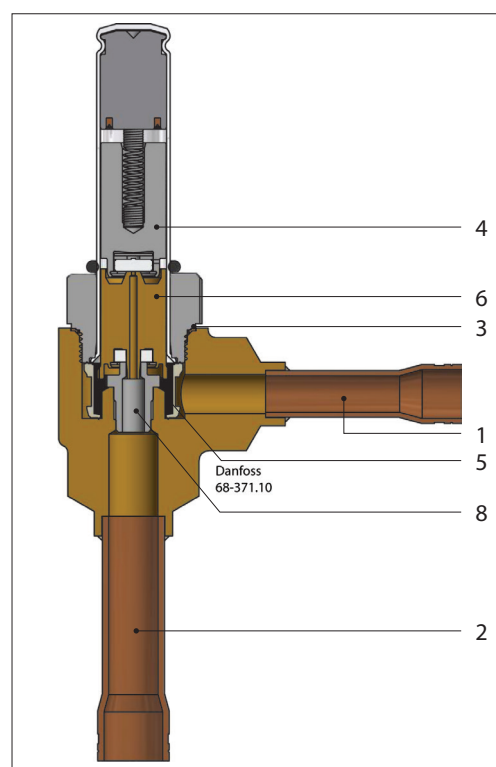
Material

1. Cobre
2. Cobre
3. Cu/Tn
4. Aço inox
5. Náilon/aço inoxidável
6. Bronze
7. Aço inox
8. Aço inox



A capacidade da válvula é regulada através da modulação de uma duração de pulso. O controlador irá transmitir um sinal de tensão para a bobina da válvula durante seis segundos. Esta ação abre e fecha a válvula para o fluxo do refrigerante. A relação entre o tempo de abertura e fechamento indica a capacidade real. Se a necessidade de refrigeração for intensa, a válvula irá permanecer aberta quase durante os seis segundos do período. Se a quantidade de refrigeração necessária for moderada, a válvula apenas irá permanecer aberta durante uma fração do período.

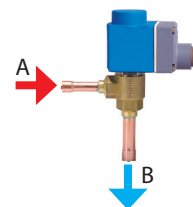
AKV 10PS4 – AKV 10PS7



A quantidade de refrigeração necessária é determinada pelo controlador. Se não for necessária nenhuma refrigeração, a válvula irá permanecer fechada, funcionando deste modo como uma válvula de solenoide. A AKV 10P0 - AKV 10P7 é uma válvula diretamente operada, que pode funcionar sob pressão diferencial de 0 bar/0 psi. A AKV 10PS4 - AKV 10PS7 é uma válvula de pistão servo-operada que requer uma pressão diferencial mínima de 0,1 bar/1,45 psi para abrir a válvula e mantê-la assim.

Direção de fluxo

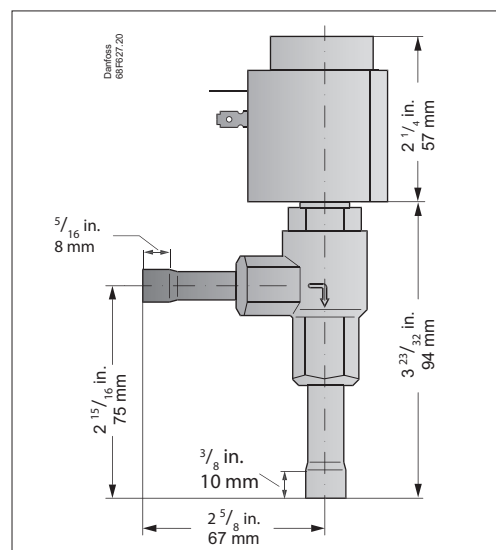
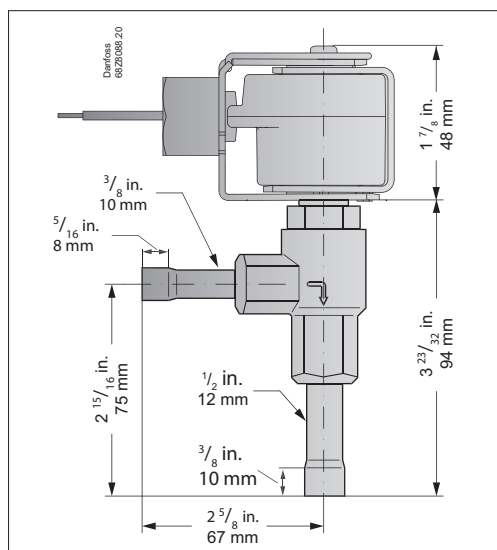
A AKV 10P/10PS foi concebida para um fluxo de direção única. Assim, as imagens A a B que se seguem referem-se ao fluxo normal.



Dimensões e peso
Válvula AKV 10P

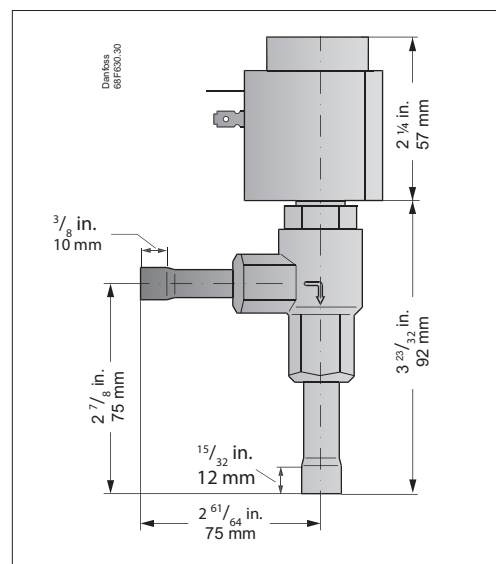
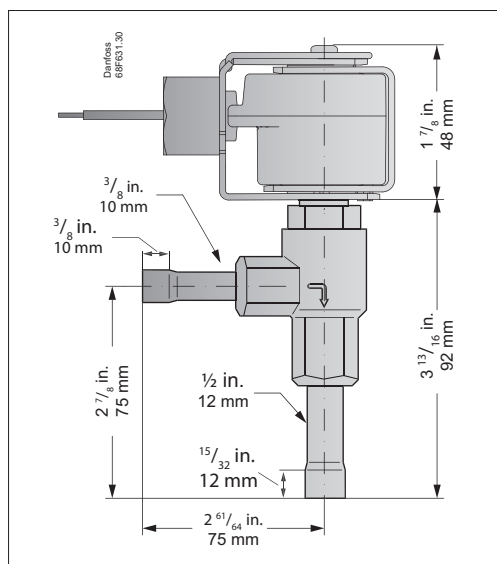
AKV 10P0 - AKV 10P6

Peso, excluindo a bobina:
0,30 kg/0,66 lbs



AKV 10P7

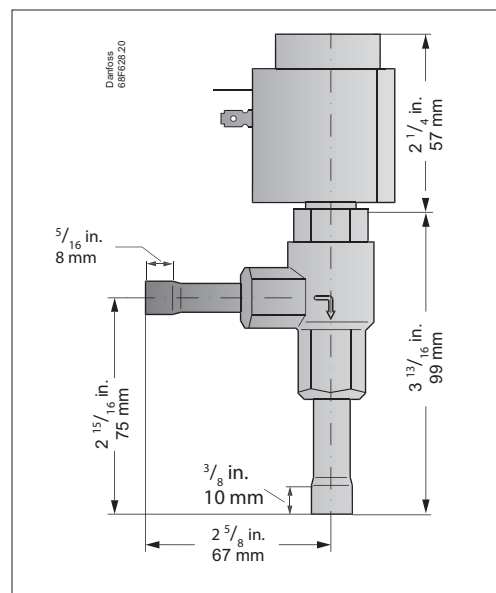
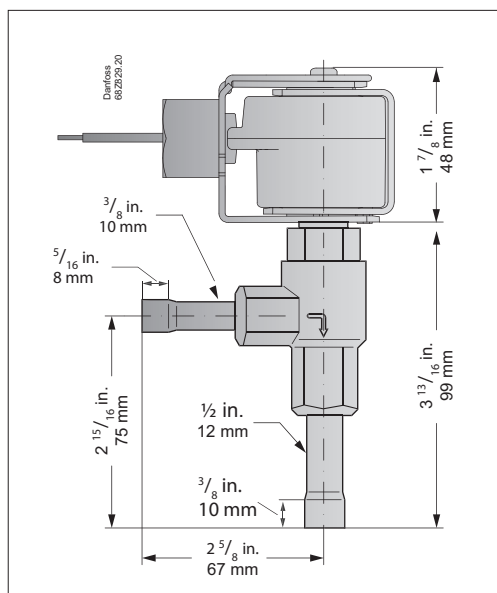
Peso, excluindo a bobina:
0,343 kg/0,76 lbs



Dimensões e peso
Válvula AKV 10PS

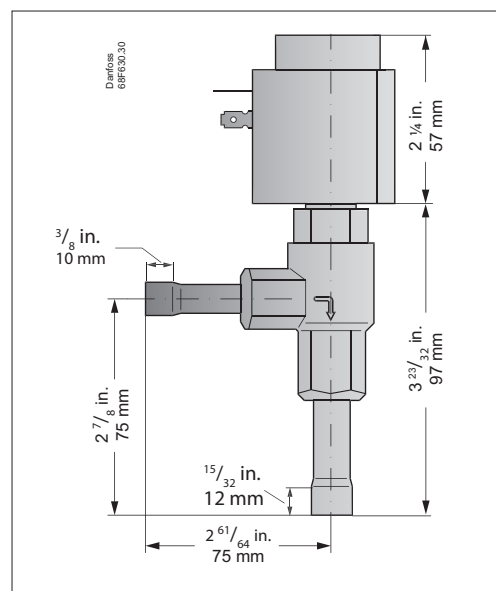
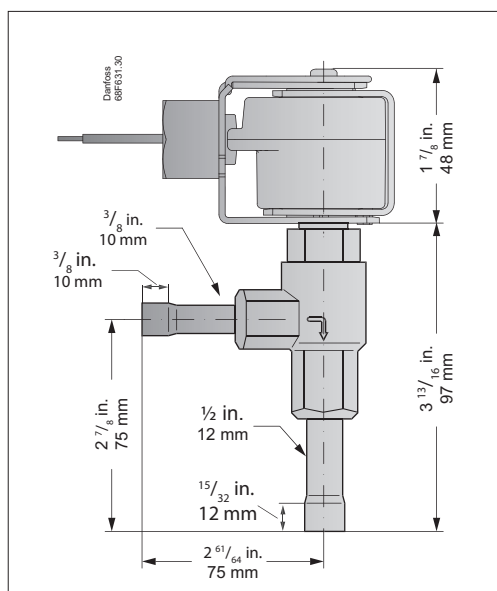
AKV 10PS4 – AKV 10PS6

Peso, excluindo a bobina:
0,335 kg/0,74 lbs

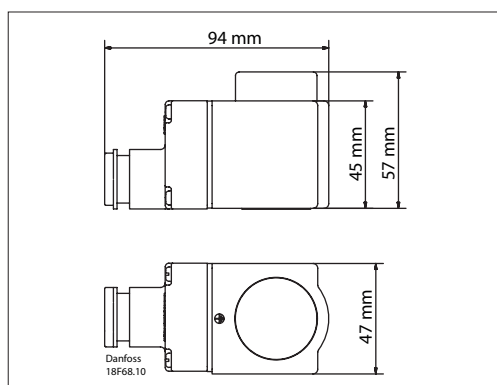


AKV 10PS7

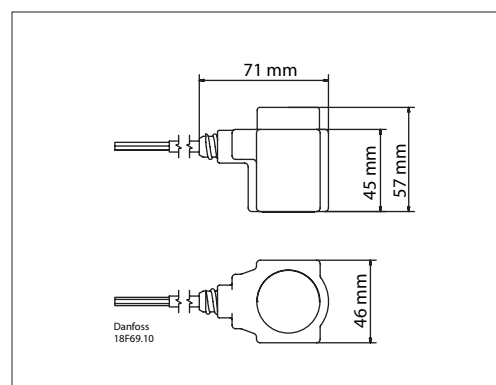
Peso, excluindo a bobina:
0,343 kg/0,76 lbs



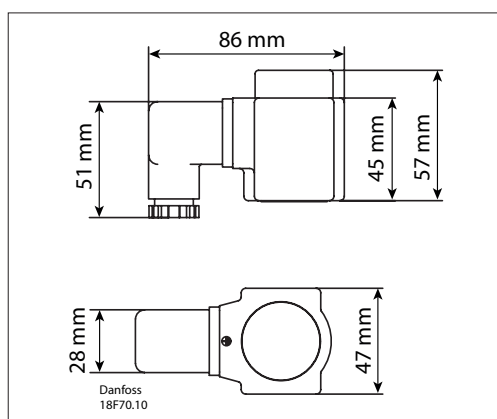
Dimensão e peso das bobinas padrão



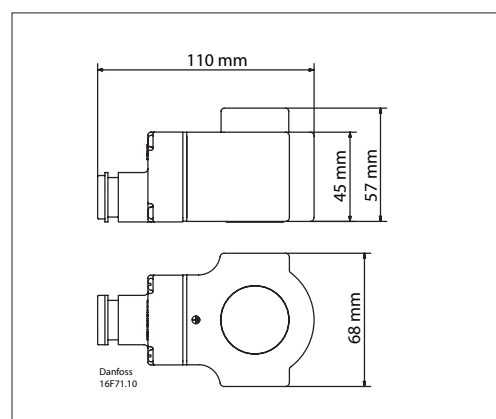
Caixa de terminais 10 W
Peso 0,29 kg/0,6 lbs



Cabo 10 W
Peso 0,29 kg/0,6 lbs

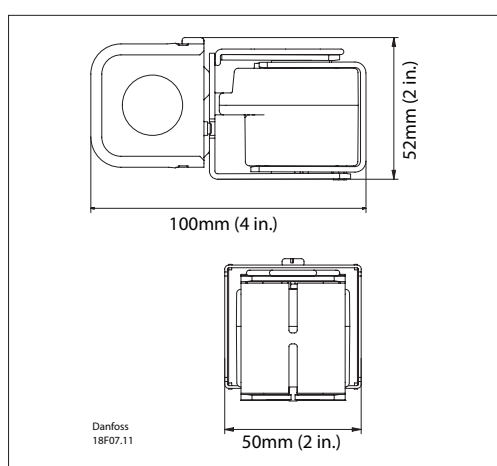


Tomada DIN 10 W
Peso 0,24 Kg/0,5 lbs

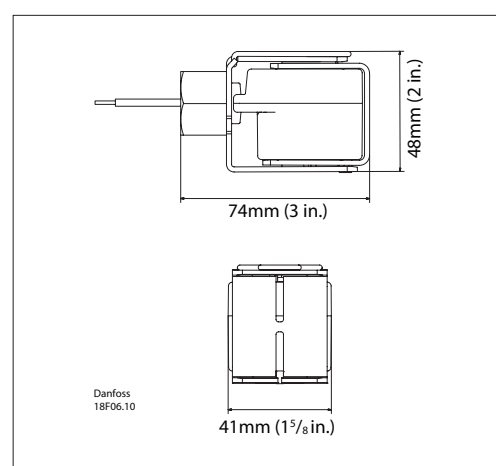


Caixa de terminais 12 - 20 W
Peso 0,55 kg/1,2 lbs

Dimensões e peso Bobinas UL



Caixa de derivação
Peso 0,860 lbs/0,39 kg



Conduite box
Peso 0,717 lbs/0,33 kg

Resolução de avarias

Sintoma	Causa possível	Solução
A válvula não abre	- Ligação/energia elétrica adequada ausente	• Verifique a ligação entre a válvula e um controlador
	- Tensão/frequência incorretas	• Verifique a especificação da bobina relativamente à tensão de operação medida
	- Pressão diferencial demasiada alta/baixa	• Verifique a pressão diferencial da válvula relativamente à especificação técnica • Substitua por uma válvula e/ou bobina adequadas
	- Impurezas na válvula	• Verifique a presença de sujidade no interior da válvula e limpe as impurezas
	- Bobina queimada	• Nunca remova a bobina da válvula se for aplicada tensão. A bobina pode queimar • Consulte o diagrama de ligação e a própria ligação • Verifique os contactos do relé, ligações e fusíveis
	- A válvula presa abre depois de ser montada	• Consulte as Instruções para verificar se todas as peças corretas são utilizadas e corretamente montadas
	- A válvula não abre após ter trocado o orifício para uma maior capacidade devido a uma pressão diferencial elevada	• Substitua por uma válvula e/ou bobina adequadas
Fuga interna/ a válvula não fecha e fecha parcialmente	- Tensão contínua na bobina	• Não remova a bobina sob tensão da válvula
	- Impurezas na válvula	• Verifique a presença de sujidade no interior da válvula e limpe as impurezas
	- Pulsação na linha de descarga	• Verifique a pressão e as condições do fluxo
	- Pressão diferencial demasiado elevada em posição aberta	• Verifique a tensão de alimentação na bobina • Substitua por uma válvula adequada
Capacidade insuficiente	- Capacidade da válvula demasiado pequena	• Verifique a capacidade do sistema de refrigeração e compare-a com a capacidade da válvula • Substitua por uma válvula maior, se necessário - orifício de maior capacidade na AKV 10P - pistão de maior capacidade na AKV 10PS
	- Pressão de aspiração demasiado baixa	• Verifique o desempenho do superaquecimento, as definições SH mín. e SH máx. no controlador de superaquecimento.
	- Superaquecimento do evaporador demasiado alto	• Verifique a capacidade da válvula • Verifique o tempo de estímulo da bobina • Consulte ainda a secção "Superaquecimento elevado"
	- Válvula bloqueada por material estranho	• Filtro de rede da válvula bloqueado, substitua o filtro de rede por um novo
Evaporador total ou parcialmente com gelo	- Válvula bloqueada por material estranho	• Substitua o filtro de rede/filtro da rede
	- Consulte ainda "Capacidade insuficiente"	• Remova o gelo do evaporador
Superaquecimento alto	- Falta de sub-resfriamento	• Verifique o refrigerante • Consulte ainda a secção • Consulte ainda a secção Capacidade insuficiente
	- O controlador não está devidamente configurado/ sintonizado	• Verifique as definições de superaquecimento do controlador e os sensores ligados • Sintonize os parâmetros PID no controlador
Vapor instantâneo	- Falta de sub-resfriamento acima da válvula	• Verifique o refrigerante quanto ao vapor instantâneo acima da válvula/subrefrigerador externo. Se a válvula estiver colocada muito acima da saída do condensador • Verifique a diferença de pressão
	- Válvula demasiado grande selecionada	• Grau de abertura no limite máximo da definição da válvula no controlador • Verifique a capacidade do sistema de refrigeração e compare-a com a capacidade da válvula • Utilize um tamanho de válvula adequado para o sistema
Pulsações na linha de líquido	- Velocidade de fluxo alta, máx. 1 m/s	• Verifique a velocidade de fluxo, utilizando o coolselector2 • Passe para a AKV 10PS para um efeito de arrefecimento máximo • Utilize tubos com um diâmetro maior para reduzir a velocidade do fluxo
Superaquecimento da bobina	- A armadura não se move quando a bobina é alimentada - Fornecimento de tensão demasiada alta, sujidade na válvula, MOPD demasiada alta)	• Consulte a secção A válvula não abre

**Apêndice 1:
AKV 10P/10PS MOPD com várias bobinas**

Tipo	B	B	B	B	B	B	B	B
Tensão	230 A	230 A	230 C	230 A	230 C	220 G	240 B	
Watt	12	15	17	19	16	16	15	
N.º de código	018F6176	018F6801	018F6193	018F6905	018F6813	018F6814	018F6188	
MOPD a	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	
MOPD a	220 V	220 V	220 V	230 V	110 V	220 V	240 V	
AKV 10P0	25	35	35	N/A	35	35	25	
AKV 10P1	25	35	35	N/A	35	35	25	
AKV 10P2	25	35	35	N/A	35	35	25	
AKV 10P3	25	35	35	N/A	35	35	25	
AKV 10P4	N/A	25	25	35	18	25	18	
AKV 10P5	18	25	25	35	30	35	25	
AKV 10P6	N/A	N/A	25	35	18	18	18	
AKV 10P7	N/A	N/A	14	18	14	14	N/A	
AKV 10PS4	25	25	35	N/A	35	35	30	
AKV 10PS5	25	25	35	N/A	35	35	30	
AKV 10PS6	25	25	35	N/A	35	35	30	
AKV 10PS7	25	25	35	N/A	35	35	30	

Tipo	BJ / BX		BJ / BX			BJ / BX		
Tensão	24 C		120 CS			240 CS		
Watt	14		16			14	14	17
N.º de código	018F4103		018F4113			018F4122		
MOPD a	60 Hz	50 Hz	50 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz	50 Hz
MOPD a	24 V	24 V	110 V	110 V	120 V	208 V	240 V	230 V
AKV 10P0	25	35	35	25	35	18	35	35
AKV 10P1	25	35	35	25	35	18	35	35
AKV 10P2	25	35	35	25	35	18	35	35
AKV 10P3	25	35	35	25	35	18	35	35
AKV 10P4	18	25	30	18	18	14	25	30
AKV 10P5	25	35	35	25	35	18	35	35
AKV 10P6	14	25	25	18	18	14	18	30
AKV 10P7	N/A	18	18	N/A	14	N/A	14	18
AKV 10PS4	25	35	35	30	35	25	35	35
AKV 10PS5	25	35	35	30	35	25	35	35
AKV 10PS6	25	35	35	30	35	25	35	35
AKV 10PS7	25	35	35	30	35	25	35	35

Tipo	BJ / BX	BJ / BX	BJ / BX
Tensão	120 BS	208 BS	240 BS
Watt	16	16	16
N.º de código	018F4130	018F4133	018F4135
MOPD a	60 Hz	60 Hz	60 Hz
MOPD a	120 V	208 V	240 V
AKV 10P0	35	35	35
AKV 10P1	35	35	35
AKV 10P2	35	35	35
AKV 10P3	35	35	35
AKV 10P4	30	30	30
AKV 10P5	35	35	35
AKV 10P6	25	25	25
AKV 10P7	14	14	18
AKV 10PS4	35	35	35
AKV 10PS5	35	35	35
AKV 10PS6	35	35	35
AKV 10PS7	35	35	35

Os valores da MOPD facultados na tabela acima são expressos em bar.

A tabela MOPD baseia-se em:

- Tensão nominal
- Temperatura máx. dos elementos 60 °C (140 °F)
- Temperatura ambiente máx. 50 °C (122 °F)

Apêndice 2: Medição do líquido

Linha de líquido medida corretamente

Para obter um fornecimento correto do líquido à válvula AKV 10P/PS, a linha de líquido à válvula individual AKV 10P/PS deve ser dimensionada corretamente.

A dimensão da linha de líquido deve se basear na capacidade da válvula e na perda de carga com a qual opera, e não na capacidade do evaporador.

A taxa de fluxo do líquido não deve ser superior a 3 ft/s

CO₂

Tipo	Dimensão do tubo	
	Refrigeração	Congelamento
AKV 10P0	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P1	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P2	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P3	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P4	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P5	3/8 pol. / 10 mm	1/2 pol. / 12 mm
AKV 10P6	1/2 pol. / 12 mm	5/8 pol. / 15 mm
AKV 10P7	5/8 pol. / 15 mm	3/4 pol. / 18 mm

R407A

Tipo	Dimensão do tubo	
	Refrigeração	Congelamento
AKV 10P0	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P1	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P2	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P3	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P4	3/8 pol. / 10 mm	3/8 pol. / 10 mm
AKV 10P5	1/2 pol. / 12 mm	1/2 pol. / 12 mm
AKV 10P6	1/2 pol. / 15 mm	1/2 pol. / 15 mm
AKV 10P7	5/8 pol. / 16 mm	5/8 pol. / 16 mm

Nota!

As condições são as mesmas que aquelas indicadas para as capacidades nominais.

A temperatura de evaporação é de -10 °C para a refrigeração e -30 °C para a congelação.

O superaquecimento é de 8 K, tanto para a refrigeração como para a congelação.

Os tubos estão em conformidade com a ANSI ou DIN-EN.

Se as condições variarem das acima, verifique as dimensões dos tubos.

Produtos relacionados

AK-CC 550 controlador de expositor	AK-CC 750 controlador de expositor	EKC 315A controlador de superaquecimento	DML/DMSC Eliminator® filtro secador hermético
			