

# Válvulas de Expansão



A Série A é utilizada em aplicações para bombas de calor, ar condicionado, alimentação e comerciais.

## Características

- Elemento termostático em aço inox, elimina corrosão e previne falhas da válvula;
- Construção hermética, livre de vazamentos externos;
- Tamanho compacto permite instalação em espaços limitados;
- Espectrômetro de massa testado para assegurar nível de vazamento externo inferior a 3 ml/ano.

## Opções

- Carga ZW195 disponível para sistemas com gás R-410A;
- Disponível com superaquecimento ajustável ou não-ajustável para flexibilidade de aplicações;
- Padrão de conexão SAE ou ODF - Chatleff ou Aeroquip disponíveis;
- Equalizador interno ou externo;
- A Válvula check interna permite fluxo reverso para aplicações em bomba de calor, eliminando a necessidade de tubulações e válvulas check externas;
- Equalização de pressão tipo "bleed" para acomodar compressores tipo PSC;
- Cargas de limite de pressão (MOP) disponíveis - consultar fábrica.



## Especificações

- Máxima Pressão de Trabalho : 700 psig
- Número de Registro UL/CUL : SA 5312

## Nomenclatura

Ex.: AACEB 2 HC 30 IN 3/8 x 1/2 ODF ANG

A	A	C	E	B	2	H	C	30 IN	3/8 x 1/2	ODF	ANG
Série da Válvula	Ajuste de Superaquecimento	Válvula Check Interna (opcional)	Equalizador	Orifício de Bleed (opcional)	Capacidade Nominal em Toneladas	Código do Refrigerante	Código da Carga	Comprimento do Tubo Capilar	Dimensões das Conexões de Entrada x Saída	Tipo de Conexão	Configuração
Design Hermético	A = Ajustável N = Não Ajustável	Aplicação para Bypass de Fluxo Reverso	E = Externo  (Omitir caso interno)	(Omitir caso esteja ausente)	(Ver tabela de Capacidade Nominal abaixo)	+ F = R-12 + H = R-22 + M = R-134a • N = R-407C * P = R-507 * R = R-502 * S = R-404A Z = R-410A	C = média temp. CA = bomba de calor W(MOP) = limite de pressão Z = baixa temp. AA = variação extensa	30 IN (0.8m) e 1.5m (padrão) outros disponíveis	1/4 x 3/8 3/8 x 1/2 1/2 x 5/8 5/8 x 7/8	SAE = rosca ODF = solda Chatleff (opcional) Aeroquip (opcional)	S/T = reta ANG = ângulo 90°

- + = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis
- \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis
- = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis

## Séries AA/AN – Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons (kW)

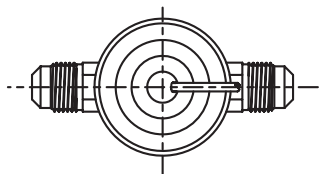
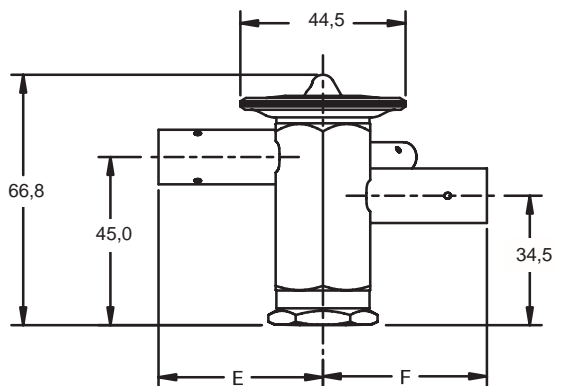
R-12	R-134a	R-22	R-410A	R-502	R-507/R-404A	R-407C
–	1/8 (0.4)	1/5 (0.7)	–	–	1/8 (0.4)	1/5
1/8 (0.4)	1/4 (0.9)	1/4 (0.9)	1/4 (0.9)	1/8 (0.4)	1/4 (0.9)	1/4 (0.9)
1/4 (0.9)	1/2 (1.8)	1/2 (1.8)	1/2 (1.8)	1/4 (0.9)	1/2 (1.8)	1/2 (1.8)
1/2 (1.8)	3/4 (2.7)	1 (3.5)	1 (3.5)	1/2 (1.8)	3/4	1 (3.5)
1 (3.5)	1 (3.5)	1½ (5.3)	1½ (5.3)	1 (3.5)	1 (3.5)	1¼ (4.4)
–	1½ (5.3)	2 (7.0)	2 (7.0)	–	1½ (4.4)	2 (7.0)
1½ (5.3)	2 (7.0)	2½ (8.8)	3 (11.0)	1½ (5.3)	2 (7.0)	2½ (8.8)
2 (7.0)	2½ (9.0)	3 (11.0)	4 (14.0)	2 (7.0)	2½ (8.0)	3¼ (11.5)
2½ (9.0)	3 (11.0)	4 (14.0)	5 (17.0)	2½ (8.8)	2½ (8.8)	4 (14.0)
3 (11.0)	4 (14.0)	5 (17.0)	–	3 (11.0)	3½ (12.0)	5¼ (19.0)

Todas as capacidades mostradas são para temperaturas de condensação a 37,7°C, e de evaporação a 4,4°C  
\*Veja Tabelas de Capacidade Estendida para outras condições de temperatura de condensação e evaporação.

# Válvula de Expansão Termostática - Série A

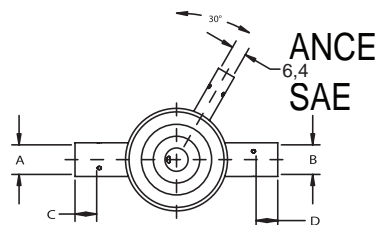
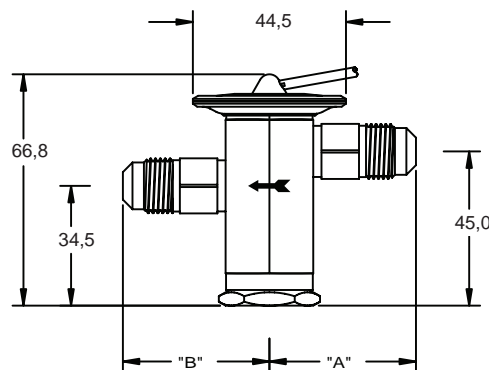
## ANC(E) SAE Dados Dimensionais (mm)

Tamanho da Conexão		A	B
Entrada	Saída		
3/8 SAE	3/8 SAE	42,4	42,4
1/2 SAE	1/2 SAE	44,5	44,5



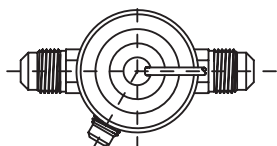
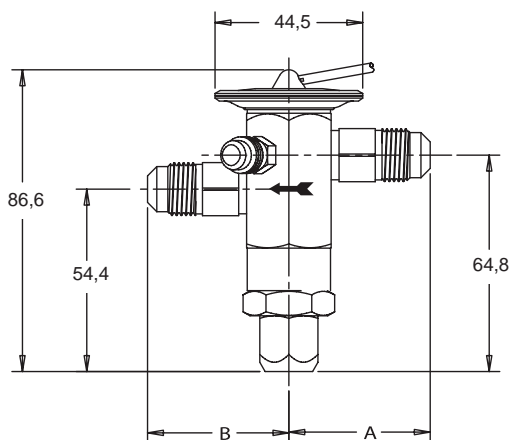
## ANC(E) ODF Dados Dimensionais (mm)

Tamanho da Conexão		A ± 0.05	B ± 0.05	C Min.	D Min.	E	F
Entrada	Saída						
1/4 ODF	3/8 ODF	6,5	9,6	8,1	8,1	43,2	43,2
3/8 ODF	3/8 ODF	9,6	9,6	8,1	8,1	43,2	43,2
3/8 ODF	1/2 ODF	9,6	12,8	8,1	9,6	43,9	43,2
1/2 ODF	1/2 ODF	12,8	12,8	9,6	9,6	43,9	43,2
1/2 ODF	5/8 ODF	16,0	16,0	9,6	12,8	43,9	44,6



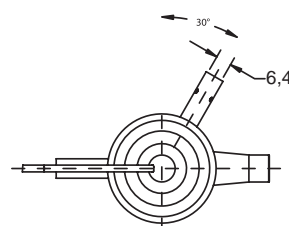
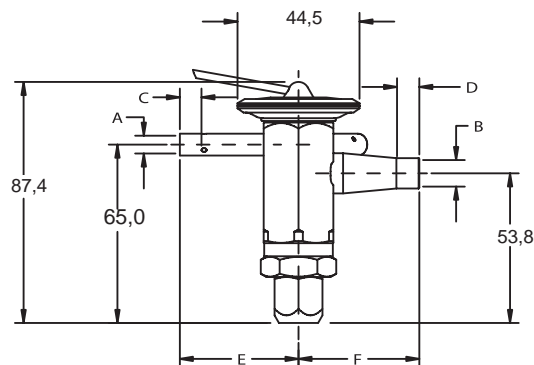
## AAC(E) SAE Dados Dimensionais (mm)

Tamanho da Conexão		A	B
Entrada	Saída		
3/8 SAE	3/8 SAE	42,4	42,4
1/2 SAE	1/2 SAE	44,5	44,5



## AAC(E) ODF Dados Dimensionais (mm)

Tamanho da Conexão		A ± 0.05	B ± 0.05	C Min.	D Min.	E	F
Entrada	Saída						
1/4 ODF	3/8 ODF	6,5	9,6	8,1	8,1	43,1	43,1
3/8 ODF	3/8 ODF	9,6	9,6	8,1	8,1	43,1	43,1
3/8 ODF	1/2 ODF	9,6	12,8	8,1	9,6	43,9	43,1
1/2 ODF	1/2 ODF	12,8	12,8	9,6	9,6	43,9	43,1
1/2 ODF	5/8 ODF	16,0	15,5	9,6	12,8	43,9	43,9



## Características

- Elemento termostático em aço inox, elimina a possibilidade de corrosão e previne falhas da válvula;
- Dois tamanhos de corpo, permite atender a capacidade de 1/4 a 20 toneladas;
- Construção com orifício balanceado compensa as mudanças nas pressões de operação, devido a ambientes variáveis, degelo de gases, regeneração de calor ou cargas de evaporação bastante variáveis;
- Elemento termostático grande e substituível.



**NOTA:** Se tiver gravado no corpo da válvula HF como HFK, então o orifício é substituível.

## Corpo Padrão – HF e HFK

- Capacidade de bi-fluxo de até 5 toneladas em R-22 permite que uma válvula controle o superaquecimento tanto nos modos esfriar e esquentar em aplicações de bomba de calor;
- Corpos, orifícios e elementos termostáticos intercambiáveis oferecem maior flexibilidade;
- O HF é oferecido de diversas formas:
  - Kits completos de serviço HFK: inclui uma variedade de corpos e elementos termostáticos com um conjunto completo de orifícios para atenderem o máximo de aplicações com o mínimo de peças.
  - Componentes Individuais: corpos, orifícios e elementos termostáticos podem ser encomendados separadamente.
  - Válvulas Terminais: válvulas montadas prontas para instalação imediata.

## Corpo Estendido – HF

- Capacidade de 8 a 20 toneladas (R-22)
- Apenas válvulas terminais

## Opções

- Conexões ODF ou SAE
- Configurações de fluxo em linha reta ou ângulo
- Filtro de entrada removível (apenas ODF)
- Equalizador interno ou externo

## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig

## Nomenclatura

Ex.: HFESC 2 HC 5 FT 3/8 x 1/2 ODF S/T

HF	N	E	S	C	B	2	H	C	5 FT	3/8 x 1/2	ODF	S/T
Série da Válvula	Ajuste de Super-aquecimento	Equalizador	Tipo de Conexão	Filtro de Entrada Removível	Orifício de Bleed	Capacidade	Código do Refrigerante	Código da Carga	Comprimento do Tubo Capilar	Conexões de Entrada x Saída	Tipo de Conexão	Configuração
Design do orifício balanceado	N = Não-Ajustável	E = Externo (Omitir caso interno)	S = soldado	C = Filtro de entrada (opcional) (Omitir para SAE)	(opcional) (Omitir caso esteja ausente)	Gradação Nominal em Toneladas (Ver tabela de Capacidade Nominal abaixo)	+ F = R-12 • H = R-22 * M = R-134a • N = R-407C * P = R-507 * R = R-502 * S = R-404A	C = média temp. CA = bomba de calor W(MOP) = limite de pressão Z = baixa temp AA = Extensa variação	5 FT (1.5m) (padrão) (outros disponíveis)	1/4 x 3/8 3/8 x 1/2	SAE = rosca ODF = solda	ANG = ângulo 90° S/T = reta

+ = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis, \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis, • = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis

## Série HF – Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons (kW)

Corpo Padrão HF			
R-12	R-134a	R-22/R-407C	R-502/R-404A/ R-507
1/8 (0.4)	1/4 (0.9)	1/4 (0.9)	1/8 (0.4)
1/4 (0.9)	1/2 (1.8)	1/2 (1.8)	1/4 (0.9)
1/2 (1.8)	3/4 (2.7)	1 (3.5)	1/2 (1.8)
1 (3.5)	1 (3.5)	1 1/2 (5.3)	1 (3.5)
–	1 1/2 (5.3)	2 (7.0)	–
1 1/2 (5.3)	1 3/4 (6.2)	2 1/2 (8.8)	1 1/2 (5.3)
2 (7.0)	2 1/2 (8.8)	3 (11.0)	2 (7.0)
3 1/2 (12.0)	4 (14.0)	5 1/2 (20.0)	3 1/2 (12.0)

Corpo Estendido HF			
R-12	R-134a	R-22/R-407C	R-502/R-404A/ R-507
5 (17.0)	6 (21.0)	8 (28.0)	5 (17.0)
6 (21.0)	7 1/2 (27.0)	10 (35.0)	7 (27.0)
9 (32.0)	11 (39.0)	15 (53.0)	10 (35.0)
12 (42.0)	14 (50.0)	20 (70.0)	13 (46.0)

\*Veja tabela de Capacidade Estendida para outras condições de temperatura de condensação e evaporação. Todas as capacidades mostradas são para temperaturas de condensação a 37,7°C e de evaporação a 4,4°C

## Características

- Elemento termostático em aço inox, elimina a possibilidade de corrosão e previne falhas da válvula;
- Dois tamanhos de corpo, permite atender a capacidade de 1/4 a 20 toneladas;
- Construção com orifício balanceado compensa as mudanças nas pressões de operação, devido a ambientes variáveis, degelo de gases, regeneração de calor ou cargas de evaporação bastante variáveis;
- Elemento termostático grande e substituível.



**NOTA:** Se tiver gravado no corpo da válvula HF como HFK, então o orifício é substituível.

## Corpo Padrão – HF e HFK

- Capacidade de bi-fluxo de até 5 toneladas em R-22 permite que uma válvula controle o superaquecimento tanto nos modos esfriar e esquentar em aplicações de bomba de calor;
- Corpos, orifícios e elementos termostáticos intercambiáveis oferecem maior flexibilidade;
- O HF é oferecido de diversas formas:
  - Kits completos de serviço HFK: inclui uma variedade de corpos e elementos termostáticos com um conjunto completo de orifícios para atenderem o máximo de aplicações com o mínimo de peças.
  - Componentes Individuais: corpos, orifícios e elementos termostáticos podem ser encomendados separadamente.
  - Válvulas Terminais: válvulas montadas prontas para instalação imediata.

## Corpo Estendido – HF

- Capacidade de 8 a 20 toneladas (R-22)
- Apenas válvulas terminais

## Opções

- Conexões ODF ou SAE
- Configurações de fluxo em linha reta ou ângulo
- Filtro de entrada removível (apenas ODF)
- Equalizador interno ou externo

## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig

## Nomenclatura

Ex.: HFESC 2 HC 5 FT 3/8 x 1/2 ODF S/T

HF	N	E	S	C	B	2	H	C	5 FT	3/8 x 1/2	ODF	S/T
Série da Válvula	Ajuste de Super-aquecimento	Equalizador	Tipo de Conexão	Filtro de Entrada Removível	Orifício de Bleed	Capacidade	Código do Refrigerante	Código da Carga	Comprimento do Tubo Capilar	Conexões de Entrada x Saída	Tipo de Conexão	Configuração
Design do orifício balanceado	N = Não-Ajustável	E = Externo (Omitir caso interno)	S = soldado	C = Filtro de entrada (opcional) (Omitir para SAE)	(opcional) (Omitir caso esteja ausente)	Gradação Nominal em Toneladas (Ver tabela de Capacidade Nominal abaixo)	+ F = R-12 • H = R-22 * M = R-134a • N = R-407C * P = R-507 * R = R-502 * S = R-404A	C = média temp. CA = bomba de calor W(MOP) = limite de pressão Z = baixa temp AA = Extensa variação	5 FT (1.5m) (padrão) (outros disponíveis)	1/4 x 3/8 3/8 x 1/2	SAE = rosca ODF = solda	ANG = ângulo 90° S/T = reta

+ = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis, \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis, • = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis

## Série HF – Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons (kW)

Corpo Padrão HF			
R-12	R-134a	R-22/R-407C	R-502/R-404A/ R-507
1/8 (0.4)	1/4 (0.9)	1/4 (0.9)	1/8 (0.4)
1/4 (0.9)	1/2 (1.8)	1/2 (1.8)	1/4 (0.9)
1/2 (1.8)	3/4 (2.7)	1 (3.5)	1/2 (1.8)
1 (3.5)	1 (3.5)	1 1/2 (5.3)	1 (3.5)
–	1 1/2 (5.3)	2 (7.0)	–
1 1/2 (5.3)	1 3/4 (6.2)	2 1/2 (8.8)	1 1/2 (5.3)
2 (7.0)	2 1/2 (8.8)	3 (11.0)	2 (7.0)
3 1/2 (12.0)	4 (14.0)	5 1/2 (20.0)	3 1/2 (12.0)

Corpo Estendido HF			
R-12	R-134a	R-22/R-407C	R-502/R-404A/ R-507
5 (17.0)	6 (21.0)	8 (28.0)	5 (17.0)
6 (21.0)	7 1/2 (27.0)	10 (35.0)	7 (27.0)
9 (32.0)	11 (39.0)	15 (53.0)	10 (35.0)
12 (42.0)	14 (50.0)	20 (70.0)	13 (46.0)

\*Veja tabela de Capacidade Estendida para outras condições de temperatura de condensação e evaporação. Todas as capacidades mostradas são para temperaturas de condensação a 37,7°C e de evaporação a 4,4°C

## Informações para Compra

### Kits Completos HFK

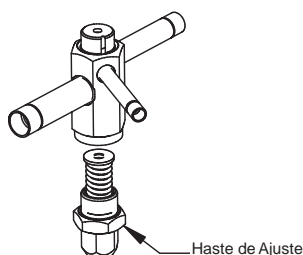
O HFK é um kit completo que inclui uma variedade de corpos e elementos termostáticos com um conjunto completo de orifícios. Esses kits oferecem flexibilidade, permitindo que as válvulas sejam montadas conforme a necessidade de cada aplicação. Estão disponíveis 3 kits diferentes, juntamente com o kit completo estão inclusos o kit de orifício. Além disso, kits customizados podem ser montados ao se guardar os componentes desejados em um case de kit vazio.



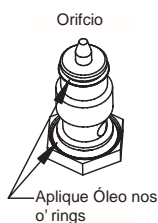
Kit SAE/ODF (PCN 065135)		Kit SAE (PCN 064876)		Kit ODF (PCN 064877)		Kit Orifício (PCN 064879)	
Item	Quant.	Item	Quant.	Item	Quant.	Item	Quant.
HFK 3/8 x 1/2 SAE ANGULAR	1	HFK 1/4 X Corpo 1/2	1	HFKSC 3/8 X Corpo 1/2	1	Tamanho 0 (1/4 ton R-22)	2
HFKE 3/8 x 1/2 SAE ANGULAR	1	HFK 3/8 X Corpo 1/2	1	HFKES 3/8 X Corpo 1/2	1	Tamanho 1 (1/2 ton R-22)	2
HFKS 3/8 x 1/2 ODF RETA	1	HFKE 3/8 X Corpo 1/2	2	HFKESC 3/8 X Corpo 1/2	2	Tamanho 2 (1 ton R-22)	2
HFKES 3/8 x 1/2 ODF RETA	1	Elemento Termostático FC	2	Elemento Termostático FC	2	Tamanho 3 (1 1/2 ton R-22)	2
Kit Orifício (PCN 064879)	1	Elemento Termostático HC	1	Elemento Termostático HC	1	Tamanho 4 (2 ton R-22)	2
Ferramenta Inserção (PCN 065219)	1	Elemento Termostático HZ	1	Elemento Termostático HZ	1	Tamanho 5 (2 1/2 ton R-22)	2
Caixa de Serviço (PCN 064880)	1	Elemento Termostático SZ	2	Elemento Termostático SZ	2	Tamanho 6 (3 ton R-22)	2
Elemento Termostático FC	1	Kit Orifício (PCN 064879)	1	Kit Orifício (PCN064879)	1	Tamanho 7 (5 1/2 ton R-22)	2
Elemento Termostático FZ	1					Ferramentas de Inserção	1
Elemento Termostático HC	1					Frasco de Óleo	1
Elemento Termostático HZ	1					Kit Orifício	16
Elemento Termostático SC	1						
Elemento Termostático SW45	1						

## Procedimento de Montagem da HFK

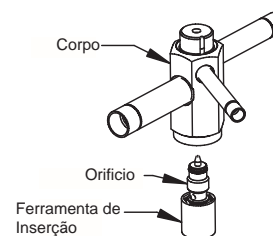
(veja os 6 passos da montagem nas figuras abaixo)



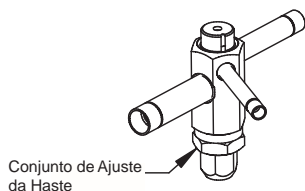
1. Remova o conjunto da haste de ajuste de corpo com uma chave 15/16"



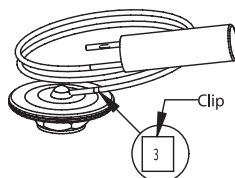
2. Lubrifique os dois o-rings do Orifício



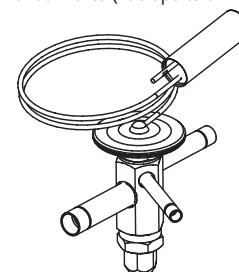
3. Insira o orifício no corpo com a chave de fenda e a ferramenta de inserção, aperte manualmente (não aperte em excesso)



4. Ajuste ao corpo e aperte manualmente. Use a chave 15/16" para apertar 60° o conjunto de ajuste da haste ou um torquímetro (300-360 in. lbs. - não aperte em excesso)



5. Prenda a identificação do orifício no tubo capilar do elemento termostático



6. Coloque o elemento termostático no topo do corpo da válvula e aperte manualmente. Use a chave de 1" para apertar 60° o elemento termostático ou uso um torquímetro (300-360 in. lbs. - não aperte em excesso)

# Válvula de Expansão Termostática - Série HF/HFK

## Informações para Compra de Válvulas da Série HF

Use as seguintes tabelas para encomendar válvulas montadas de fábrica

Série HF – Equalizada Internamente								
Refrigerante	Série	Tons*	Carga	Conexões	Tubo Capilar (m)	PCN		
R-12	HF	1/4	FC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	009811		
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054134		
		1/2	FC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	009810		
			FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	056063		
			FC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	056013		
			FC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054966		
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054892		
		1	FC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	056119		
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	057619		
		1-1/2	FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054914		
		2	FC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	053060		
		R-134a R-12	HF	1/4	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058545
MC	3/8 X 1/2 SAE ANG				1.5	057618		
1/2	MC			3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	058100		
	MC			3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	057620		
1	MC			3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	065641		
R-22 R-407C	HF	1/4	HC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	058430		
			HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055493		
			HC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	055633		
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054921		
			HZ	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	059653		
			HZ	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	056169		
		1/2	HC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	009812		
			HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054723		
			HC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	054136		
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054135		
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054364		
			HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055702		
		1	HC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	055928		
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054927		
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054928		
		1-1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055969		
			HC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	056018		
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054933		
		2	HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054939		
			HZ	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054940		
		2-1/2	HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054947		
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	053316		
		3	HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	053915		
			HC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5			
		R-404A R-507 R-502	HF	1	SC	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	065643
		R-502	HF	1/4	RC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	059304
					RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055490
					RC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054137
					RZ	1/4 X 3/8 ODF DIRETA	1.5	055792
					RZ	3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	056228
RZ	3/8 X 1/2 SAE				1.5	054369		
1/2	RC			3/8 X 1/2 SAE	1.5	054964		
	RZ			3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055874		
	RZ			3/8 X 1/2 ODF DIRETA	1.5	056008		
	RZ			3/8 X 1/2 SAE	1.5	054965		
	RC			3/8 X 1/2 SAE	1.5	054976		
1	RC			3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054905		
	RZ			3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055785		
	RZ			3/8 X 1/2 SAE	1.5	054977		
1-1/2	RC			3/8 X 1/2 SAE	1.5	054984		
	RZ			3/8 X 1/2 SAE	1.5	054986		
2	RC			3/8 X 1/2 SAE	1.5	053061		
3-1/2	RC			3/8 X 1/2 SAE	1.5	055936		

## Informações para Compra de Válvulas da Série HF (continuação)

Série HF – Equalizada Externamente						
Refrigerante	Série	Tons*	Carga	Conexões	Tubo Capilar (m)	PCN
R-12	HF(E)	1/4	FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054360
			FC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	009955
		1/2	FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	056021
			FC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	056331
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054895
			FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055993
		1	FC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	056151
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054909
		1-1/2	FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055994
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054917
		2	FC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	053266
			FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	053069
		3-1/2	FC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054138
R-134a R-12	HF(E)	1/2	MC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	065645
			MC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	057616
		3/4	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057784
			MC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	059422
		1	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058546
			MC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	065646
			MC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	057617
		1-1/2	MC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	057895
		1-3/4	MC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	065647
			MC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	058152
		4	MC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	057896
		6	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057897
		11	MC	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	057903
			MC	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	057906
		14	MC	7/8 X 1 1/8 ODF RETA	1.5	058681
R-22 R-407C	HF(E)	1/4	HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055927
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054924
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054925
		1/2	HC	1/4 X 1/2 SAE ANG	1.5	059079
			HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054838
			HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055827
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054361
			HZ	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055889
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054365
		1	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055494
			HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055708
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054930
			HW 35	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054932
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054931
		1-1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055495
			HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055863
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054936
			HZ	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055870
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054937
		2	HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055706
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054942
			HC	3/8 X 1/2 SAE ANG	1.5	054946
			HZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054943
		2-1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	056042
			HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	055931
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054950
		3	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054756
			HC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	053916
			HC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	053317
			HC	1/2 X 5/8 ODF ANG	1.5	064761
HCA	3/8 X 1/2 ODF RETA		1.5	058648		
HCA	1/2 X 5/8 ODF ANG		1.5	061730		
HZ	3/8 X 1/2 ODF RETA		1.5	055924		
HZ	3/8 X 1/2 SAE		1.5	053191		

# Válvula de Expansão Termostática - Série HF/HFK

## Informações para Compra de Válvulas HF (continuação)

Série HF – Equalizada Externamente (continuação)						
Refrigerante	Série	Tons*	Carga	Conexões	Tubo Capilar (m)	PCN
R-502	HF(E)	1	RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054983
			RC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	056029
			RC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054979
			RW 45	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054981
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055496
			RZ	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	056225
			RZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054980
		1-1/2	RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055657
			RC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	056031
			RC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054988
			RW 45	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055991
			RW 45	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	056032
			RW 45	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054990
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	055498
		2	RZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054989
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054768
			RC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	053270
			RC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	053070
			RW 45	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054992
			RZ	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	053271
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054844
		3-1/2	RZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	053071
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054783
			RC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	054143
			RC	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054142
			RW 45	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058907
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	054785
			RZ	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	054784
		5	RZ	3/8 X 1/2 SAE	1.5	054145
			RC	3/8 X 1/2 ODF RETA	1.5	058875
			RC	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	058608
			RW 45	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	058305
		7	RZ	1/2 X 5/8 ODF ANG	1.5	061196
			RC	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	058607
			RW 45	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	059291
		10	RC	5/8 X 7/8 ODF RETA	1.5	058808

\* Para cargas refrigerantes intercambiáveis R-134a/R-12, R-404a/R-5 7/R-502 e R-22/R-407C, os tons de capacidade mostrados na tabela são para o primeiro refrigerante listado. Consulte a Tabela de Capacidade Nominal para determinar os tons de capacidade para os refrigerantes secundários listados.

**Exemplo:** É necessária uma válvula R-12 de 1/4 ton. Qual válvula R-134a deve ser selecionada?

**Solução:** Conforme a Tabela de Capacidade Nominal, uma válvula R-134 de 1/2 ton. é equivalente a uma R-12 de 1/4 ton.

## Informações para Compra de Válvulas HF (continuação)

Série HFESC – Equalizada Externamente (continuação)							
Refrigerante	Série	Tons*	Carga	Conexões	Tubo Capilar (m)	PCN	
R-12	HFESC	1/2	FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057397	
		1	FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057398	
		1-1/2	FC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057399	
R-134a R-12	HFESC	1/4	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057572	
		1/2	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058069	
		1	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057570	
		1-1/2	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057568	
		2-1/2	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058421	
R-22 R-407C	HFESC	1/4	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057409	
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057428	
		1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057291	
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057429	
		1	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057410	
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057430	
		1-1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057292	
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057321	
		2	HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057433	
			HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057294	
		2-1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057411	
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057434	
		3	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057412	
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057748	
		5-1/2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057781	
8	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058609			
R-502	HFESC	1/4	RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057436	
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057454	
		1/2	RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057437	
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057455	
		1	RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057438	
			RW 45	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057446	
		1-1/2	RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057456	
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057439	
			RW 45	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057448	
		2	RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057322	
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057440	
		2-1/2	RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057457	
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057441	
		5	RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057458	
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058595	
				RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	059654

Série HFSC - Equalizada Internamente						
Refrigerante	Série	Tons*	Carga	Conexões	Tubo Capilar (m)	PCN
R-134a R-12	HFSC	1/4	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057573
		1/2	MC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058067
R-22 R-407C	HFSC	1/4	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057467
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057293
		1	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057468
			HZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057482
R-404A R-507 R-502	HFSC	2	HC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057470
		1/8	SC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058248
			SC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058249
			SC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058250
R-502	HFSC	1-1/4	SC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	058252
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057487
		1/4	RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057484
			RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057488
		1/2	RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057485
RC	3/8 X 1/2 ODF ANG		1.5	057489		
1	HFSC	1	RC	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057489
			RZ	3/8 X 1/2 ODF ANG	1.5	057486

\* Para cargas refrigerantes intercambiáveis R-134a/R-12, R-404a/R-507/R-502 e R-22/R-407C, os tons de capacidade mostrados na tabela são para o primeiro refrigerante listado. Consulte a Tabela de Capacidade Nominal para determinar os tons de capacidade para os refrigerantes secundários listados.

**Exemplo:** É necessária uma válvula R-12 de 1/4 ton. Qual válvula R-134a deve ser selecionada?

**Solução:** Conforme a Tabela de Capacidade Nominal, uma válvula R-134 de 1/2 ton. é equivalente a uma R-12 de 1/4 ton.

# Válvula de Expansão Termostática - Série TRAE+

A Série TRAE+ são válvulas de alta capacidade desenhadas para aplicações em refrigeração, ar condicionado, bomba de calor e resfriamento.

## Características

- Elemento termostático em aço inox, elimina a possibilidade de corrosão e previne falhas na válvula;
- Adequado para aplicações bi-fluxo;
- Elemento termostático e conjunto de orifício substituíveis para total aproveitamento;
- Construção com orifício duplo balanceado, melhora a operação e a estabilidade sobre grande variedade de cargas e temperatura do evaporador;
- Corpo quadrado com conexões diretas;
- Conexões em cobre sólido;
- Ajuste de superaquecimento externo;
- Diafragma maior, fornece mais estabilidade;
- Filtro de entrada permanente.



## Opções

- Orifícios (para kits de orifícios disponíveis)

## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig
- Torque de Montagem: 375 - 425 pol. lb.

## Nomenclatura

Ex: TRAE+ 30 HC 10 FT 7/8 x 1 1/8 ODF S/T

TRA	E	+	30	H	C	10 FT	7/8 x 1 1/8	ODF	S/T
<b>Série da Válvula</b>	<b>Equalizador</b>	<b>Componentes Substituíveis</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Código Refrigerante</b>	<b>Código da Carga</b>	<b>Comprimento do Tubo Capilar</b>	<b>Conexões de Entrada x Saída</b>	<b>Tipo de Conexão</b>	<b>Configuração</b>
Design do Orifício Duplo Balanceado	E= Externo 1/4"SAE	Conjuntos Termostáticos e Orifícios	Nominal em Tons. (Ver Tabela de Capacidade Nominal abaixo)	+F = R-12 • H = R-22 +M = R-134a • N = R-407C *P = R-507 *R = R-502 *S = R-404A	C = Média Temp. CA = Bomba de Calor W(MOP) = Limite Pressão Z = Baixa Temp.	10 FT (3m) (padrão) (outros disponíveis)	5/8 x 7/8 7/8 x 1 1/8 1 1/8 x 1 1/8	ODF = solda (apenas)	S/T = Reta (apenas)

+ = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis, \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis, • = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis

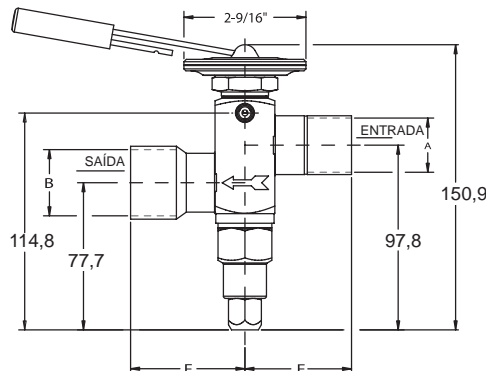
## Série TRAE+ – Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons (kW)

R-12	R-134a	R-22/R-407C	R-507/R-404A/ R-502
7 1/2 (27)	9 (32)	10 (35)	8 (28)
10 (35)	13 (46)	15 (53)	12 (42)
12 (42)	14 (50)	20 (71)	14 (50)
18 (64)	22 (78)	30 (106)	20 (71)
25 (88)	30 (106)	40 (142)	30 (106)

\*Veja tabela de Capacidade Estendida para outras condições de temperatura de condensação e evaporação. Todas as capacidades mostradas são para temperaturas de condensação a 37,7°C, e de evaporação a 4,4°C

## Dados Dimensionais (mm)

Tamanho da Conexão		A±	B±	C	D	E	F	Equalizador G	
Entrada	Saída	0.05	0.05	Min.	Min.			1/4 ODF	1/4 SAE
5/8	12,7	16,0	22,3	12,7	19,1	32,3	53,1	35,1	44,5
5/8	12,7	16,0	28,7	12,7	23,1	39,9	56,1		
7/8	19,1	22,3	22,3	19,1	19,1	53,1	53,1		
7/8	19,1	22,3	28,7	19,1	23,1	53,1	56,1		
7/8	19,1	22,3	35,1	19,1	24,6	56,1	60,7		
1-1/8	23,1	28,7	28,7	23,1	23,1	56,1	56,1		
1-1/8	23,1	28,7	35,1	23,1	24,6	56,1	60,7		



A Série TRAE são válvulas de grande capacidade para aplicações em resfriadores, bombas de calor, refrigeração e ar condicionado.



## Características

- Adequado para aplicações bi-fluxo;
- Ajuste de superaquecimento externo;
- Corpo integral com conexões diretas;
- Construção com orifício balanceado, melhora a operação da válvula e a estabilidade sobre grande variedade de cargas e temperaturas do evaporador;
- Conexões em cobre sólido;
- Diafragma maior, fornece mais estabilidade.

## Nomenclatura

Ex: TRAE 50 HC 10 FT 7/8 x 1 1/8 ODF S/T

## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig

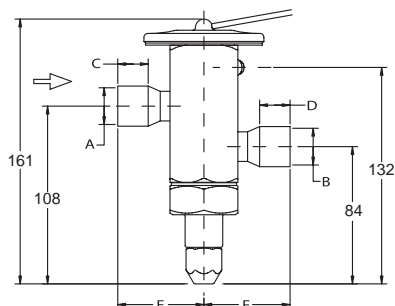
TRA	E	50	H	C	10 FT	7/8 x 1?	ODF	S/T
<b>Série da Válvula</b>	<b>Equalizador</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Código Refrigerante</b>	<b>Código da Carga</b>	<b>Comprimento do Tubo Capilar</b>	<b>Conexões de Entrada x Saída</b>	<b>Tipo de Conexão</b>	<b>Configuração</b>
Design de Orifício Hermético Balanceado	E = Externo 1/4"SAE	Nominal em Tons. (Ver Tabela de Capacidade Nominal abaixo)	+F = R-12 • H = R-22 +M = R-134a • N = R-407C *P = R-507 *R = R-502 *S = R-404A	C = média temp. CA = bomba de calor W(MOP) = limite de temp. Z = baixa temp.	10 FT (3m) (padrão) (outros disponíveis)	1/4 x 3/8 3/8 x 1/2	ODF = solda (Apenas)	S/T = reta (Apenas)

+ = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis, \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis, • = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis

## Série TRAE – Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons (kW)

R-12	R-134a	R-22/R-407C	R-507/R-404A/R-502
30 (106)	40 (142)	50 (177)	35 (124)
35 (124)	45 (159)	60 (212)	40 (142)
40 (142)	50 (177)	70 (248)	50 (177)

\*Veja tabela de Capacidade Estendida para outras condições de temperatura de condensação e evaporação.  
Todas as capacidades mostradas são para temperaturas de condensação a 37,7°C, e de evaporação a 4,4°C



Bulbo Remoto Compr. Tubo	Comprim. Bulbo (mm)
1.5, 3, 5m	123,8
6, 9m	
12, 15m	157,2

## Dados Dimensionais (mm)

### Tubo Capilar - Padrão de 3m de Comprimento

Tamanho da Conexão		A± 0.05	B± 0.05	C Mín.	D Mín.	E	F
Entrada	Saída						
7/8 ODF	7/8 ODF	22,3	22,3	19,1	19,1	53,1	53,1
7/8 ODF	1-1/8 ODF	22,3	28,7	19,1	23,1	73,7	56,1
7/8 ODF	1-3/8 ODF	22,3	35,1	19,1	24,6	73,7	60,7
1-1/8 ODF	1-1/8 ODF	28,7	28,7	23,1	23,1	56,1	56,1
1-1/8 ODF	1-3/8 ODF	28,7	35,1	23,1	24,6	56,1	60,7
1-3/8 ODF	1-3/8 ODF	35,1	35,1	23,1	24,6	60,7	60,7

# Válvula de Expansão Termostática - Série TRAE

## Informações para Compra de Válvulas das Séries TRAE/TRAE+

Refrigerante	Série	Tons*	Carga	Conexões	Tubo Capilar (m)	PCN
R-22 R-407C	TRAE+	10	HC	5/8 X 7/8 ODF DIRETA	1.5	062718
			HCA	5/8 X 7/8 ODF DIRETA	3	063138
			HCA	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	063554
			HC	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	5	063100
		15	HC	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	062721
			HCA	5/8 X 7/8 ODF DIRETA	3	063510
			HCA	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	062722
			HCA	7/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	063141
		20	HW100	5/8 X 7/8 ODF DIRETA	3	063103
			HC	7/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	063650
			HCA	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	062725
			HCA	1 1/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	064581
		30	HW90	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	5	064018
			HC	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	062724
			HC	7/8 X 1-1/8 ODF DIRETA	3	062727
			HC	1-1/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	062728
		40	HCA	1-1/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	062730
			HW100	7/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	1.5	063425
			HC	1-1/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	062733
		TRAE	50	HC	1-1/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3
	HC			1-1/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	061865
	HC			1-1/8 X 1-3/8 ODF DIRETA	3	061866

(+) CONJUNTO TERMOSTÁTICO SUBSTITUÍVEL

## Kits de Substituição de Orifício para Válvulas da Série TRAE+

Os kits de orifício são por capacidade e tonelagem na tabela abaixo. Cada kit de orifício consiste de um orifício de substituição e chave de remoção de orifício. Além disso, a chave de remoção (KT-20294) pode ser comprada como item separado.

PCN	TRAE+ KIT	Capacidade Nominal - Tons		
		R-22	R-12/R-134a	R-507/R-404A/R-502
063387	KIT DE ORIFÍCIO KT-20289	10	9	8
063388	KIT DE ORIFÍCIO KT-20290	15	13	12
063389	KIT DE ORIFÍCIO KT-20291	20	14	14
063390	KIT DE ORIFÍCIO KT-20292	30	22	20
063391	KIT DE ORIFÍCIO KT-20293	40	30	30
063392	KIT DE CHAVE ORIFÍCIO KT-20294	Todas as Tonelagens		

## Peças de Substituição

	Descrição	PCN
Elemento Termostático	X-28458 HCA-2	063414
	X-28458 HW100-2	063416
	X-28458 SW45-2	065298
Vedação da Porca	27676-1	058707

A Válvula de Expansão Termostática Desmontável da Série T, com superaquecimento ajustável e componentes substituíveis e intercambiáveis são ideais para equipamentos originais e substituições em campo em aplicações em ar condicionado, bomba de calor e refrigeração.

## Características

- Construção desmontável para facilitar o trabalho de campo;
- Ajuste de superaquecimento externo;
- Capacidade bi-fluxo;
- Capacidade de 1/4 a 100 tons.



## Opções

- Orifícios substituíveis e intercambiáveis
- Flanges de corpo intercambiáveis
- Conjuntos termostáticos intercambiáveis
- Capacidade de 1/4 a 100 tons.

## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig
- Torque dos Parafusos: 300 pol. lb.

## Nomenclatura

Ex: TCLEB 5 HC 5 FT 3/8 1/2 SAE ANG

TCL	E	B	5	H	C	5 FT	3/8 x 1/2	SAE	ANG
Série da Válvula	Equalizador	Orifício de Bleed (opcional)	Capacidade Nominal em tons. (Ver Tabela de Intercambialidade do Conjunto de Orifício)	Cód. Refrigerante	Código da Carga	Comprimento do Tubo Capilar	Conexões de Entrada x Saída	Tipo de Conexão	Configuração
Ajuste Desmontável	E = Externo (Omitir se interno)	B = Orifício de Bleed (Omitir se não houver orifício de sangria)		+ F = R-12 • H = R-22 +M = R-134a • N = R-407C *P = R-507 *R = R-502 *S = R404A	C = Média Temp. CA = Bomba de Calor W(MOP) = Limite Pressão Z = Baixa Temp.	5 FT (1,5m) Diversos Comprimentos Disponíveis	Vários tamanhos disponíveis (a válvula também é disponibilizada sem a flange)	SAE = dilatada ODF = solda	ANG = ângulo 90° S/T = reta

+ = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis, \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis, • = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis

## Flanges de Corpo de Saída Simples da Série T com Orifício de Bleed para uso em compressores PSC

Tipo Válvula			Diâmetro <sup>1</sup> do Orifício de Bleed Capacidade em % de Bypass											
R-12/R-134a	R-22/R-407C	R-507/R-502/ R-404A	10%		15%		20%		25%		30%		40%	
			DIA. (mm)	TAM. BROCA	DIA. (mm)	TAM. BROCA	DIA. (mm)	TAM. BROCA	DIA. (mm)	TAM. BROCA	DIA. (mm)	TAM. BROCA		
TCL1/4F	TCL1/2H	TCL1/2R	-	-	0.4	1/64	0.5	77	0.5	76	0.6	74	0.6	72
TCL1/2F	TCL1H	TCL1/2R	0.5	77	0.5	75	0.6	73	0.7	71	0.7	69	0.9	65
TCL1F	TCL2H	TCL1R	0.7	71	0.8	1/32	0.9	64	1.0	60	1.2	56	1.3	55
TCL2F	TCL3H	TCL2R	0.7	70	0.9	65	1.0	60	1.1	57	1.2	3/4	1.4	54
TCL3F	TCL5H	TCL3R	0.9	65	1.1	57	1.3	55	1.4	54	1.6	1/16	1.8	50
TCL4F	TCL7-1/2H	TCL4-1/2R	1.0	57	1.3	55	1.5	53	1.7	51	1.9	48	2.2	44
TCL6-1/2F	TCL10H	TCL7R	1.3	55	1.5	53	1.8	50	2.0	47	2.2	44	2.5	39
TCL7-1/2F	TCL12H	TCL8R	1.3	55	1.5	53	1.8	50	2.0	47	2.2	44	2.5	39

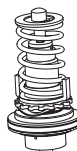
<sup>1</sup>Dimensões do orifício de bleed apresentados acima se baseiam na porcentagem de total efetividade da área da porta da válvula. Não indica necessariamente o percentual da capacidade da válvula em Bypass. As dimensões do orifício devem ser usados apenas como referência. A prática normal da indústria é equalizar os sistemas em 3 a 5 minutos.

# Válvula de Expansão Termostática Desmontável - Série T

## VÁLVULA DESMONTÁVEL SÉRIE T - PEQUENA CAPACIDADE 1/2 A 18 TONS

(R-22 Nominal – Bi-Fluxo)

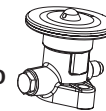
### Passo 1: Selecione o Orifício na Tabela de Capacidade



Montagem de Orifício Ajuste Externo

### Passo 3: Selecione o Elemento Termostático

PLUG DE SUPERAQUECIMENTO  
x28124-1 (ODm)  
(PCN: 058336)



PARAFUSOS



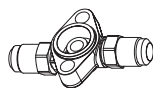
Tipo Válvula	Capacidade Nominal - Tons						Montagem de Orifício	
	R-12	R-134a	R-22	R-404A R-507	R-502	R-407C	Descrição	PCN
TCL TCLE	1/4	1/4	1/2	1/4	1/4	1/2	X22440B1A	037034
	1/4	1/4	1/2	1/4	1/4	1/2	X22440B1B	037035
	1/2	3/4	1	1/2	1/2	1	X22440B2A	037036
	1/2	3/4	1	1/2	1/2	1	X22440B2B	037037
	1	1-1/2	2	1	1	2	X22440B3A	037038
	1	1-1/2	2	1	1	2	X22440B3B	037039
	2	2-1/2	3	2	2	3	X22440B4A	037040
	2	2-1/2	3	2	2	3	X22440B4B	037041
	3	3-1/2	5	3	3	5	X22440B5B	037043
	4	5-1/2	7-1/2	4-1/2	4-1/2	7-1/2	X22440B6B	037045
TJLE	7	9	11	7	7	11	XC724B4B	093343
	8	11	14	9	9	14	XC724B5B	038699
TJR	8	11	14	9	9	14	X11873B4B	088837
	11	13	18	12	12	18	X11873B5B	089058

<sup>1</sup> Gaxetas incluídas no orifício

Tira da Gaxeta X13455-1 (PCN: 027579) substitui todos os antigos kits da Série T



Angular, ODF



Reta, SAE

### Passo 2: Selecione o Flange

Tipo Válvula	Fluxo	Tamanho e Estilo Conexões		Peça do Corpo do Flange	
		Aberta	Fechada	Número	PCN
TCL TCLE	ANGULAR	3/8 SAE	1/2 SAE	C500-4	056932
		3/8 SAE	5/8 SAE	C500-5	057153
		1/2 SAE	4/8 SAE	C500-6	056294
		1/4 ODF	3/8 ODF	C501-1	045401
		3/8 ODF	1/2 ODF	C501-4	065527
		3/8 ODF	5/8 ODF	C501-5	065748
		1/2 ODF	5/8 ODF	C501-7	065861
		5/8 ODF ou 7/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	A576	027764
		3/8 SAE	1/2 SAE	X6669-4	051176
		3/8 SAE	5/8 SAE	X6669-1	050563
	RETA	1/2 SAE	1/2 SAE	X6669-5	083378
		1/2 SAE	5/8 SAE	X6669-2	050842
		3/8 ODF	1/2 ODF	9761-5	027769
		3/8 ODF	5/8 ODF	9761-3	027771
		1/2 ODF	1/2 ODF	9761-6	027766
		1/2 ODF	5/8 ODF	9761-4	027268
		1/2 ODF	7/8 ODF	9761-2	027770
		5/8 ODF	5/8 ODF	X6346-16	044733
		5/8 ODF	7/8 ODF	X6346-17	044846
		5/8 ODF	1-1/8 ODF	X6346-18	094038
TJLE	ANGULAR	5/8 ODF ou 7/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	B504	044984
		5/8 ODF	1-1/8 ODF	X6347-2	094289
	RETA	7/8 ODF	1-1/8 ODF	X6347-6	057210
7/8 ODF		1-3/8 ODF	X6347-7	057323	
TJR <sup>2</sup>	ANGULAR	5/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	10331	029411
	RETA	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	10332	032988

<sup>2</sup> TJR tem orifícios balanceados. O flangeado TJR inclui parafuso protegido de comprimento estendido.

Refrigerante	Tipo Equalizador	Comp. Tubo Capilar (m)	Aplicação		Elemento <sup>5</sup> Termostático	PCN	
			Limite Temp. (°C)	MOP <sup>4</sup> (psi)			
R-12	Interno	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC1A	052951	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC1B	049881	
	Interno	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC2A	032374	
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC2B	052954	
	1/4 SAE	5	-45,6 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC3B	058569	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a +10,0	35	XB-1019FW351B	079346	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a +10,0	55	XB-1019FW551B	057432	
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	55	XB-1019FW552B	050981	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -17,8	15	XB-1019FW151B	077063	
	R-22	Interno	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HC1A	062078
1/4 SAE		1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HC1B	053416	
1/4 SAE		3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HC2B	054390	
1/4 SAE		1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HCA1B	056039	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -15,0	35	XB-1019HW351B	089975	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -6,7	55	XB-1019HW551B	039152	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -1,1	65	XB-1019HW651B	089445	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a +10,0	100	XB-1019HW1001B	062437	
1/4 SAE		6	-23,3 a +10,0	NENHUM	XB-1019HW4B	055703	
1/4 SAE		3	-45,6 a +10,0	100	XB-1019HW1002B	062658	
R-407C	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019HZ1B	040568	
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019HZ2B	054105	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019NC1B	064837	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	100	XB-1019NW1001B	063069	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019PC1B	061949	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -17,8	40	XB-1019PW401B	064200	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019PZ1B	061951	
	R-134a	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019MC1B	057878
		1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019MC2B	059548
		1/4 SAE	1.5	-45,6 a +10,0	55	XB-1019MW551B	057370
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019MZ1B	061946	
1/4 SAE		1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019RC1B	052955	
1/4 SAE		3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019RC2B	054415	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -6,6	15	XB-1019RW151B	070346	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -15,0	35	XB-1019RW351B	063644	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -15,0	45	XB-1019RW451B	055881	
1/4 SAE		3	-45,6 a -15,0	45	XB-1910RW452B	055704	
R-502	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -3,9	65	XB-1019RW651B	063114	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019RZ1B	046474	
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019RZ2B	047358	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019SC-1B	059189	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -17,8	40	XB-1019SW401B	059130	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -3,9	65	XB-1019SW651B	063541	
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019SZ2B	061948	
	MISC.	Interno	1.5	Injeção de Líquido	NENHUM	XB-1019A-1A	037389
		1/4 SAE	1.5		NENHUM	XB-1019A-1B	034803
		1/4 SAE	1.5		NENHUM	XB-1019B-1B	032207
1/4 SAE		1.5	NENHUM		XB-1019C-1B	035162	
1/4 SAE		1.5	NENHUM		XB-1019CW-1B	084768	

<sup>3</sup> Proteções dos parafusos incluídas no elemento termostático

<sup>4</sup> Limite de Pressão Máxima de Operação para prevenir sobrecarga no motor

<sup>5</sup> Característica final do Elemento Termostático: A= Internamente Equalizado, B= Externamente Equalizado

**NOTA: As capacidades nominais aqui apresentadas são baseadas em temperatura do evaporador de 4,4°C e 37,7°C do líquido refrigerante sem vapor entrando na válvula. R-12 e R-134a são classificadas em 60 PSID. Todos os outros refrigerantes são classificados em 100 PSID.**

## VÁLVULA DESMONTÁVEL SÉRIE T - PEQUENA CAPACIDADE 1/2 A 18 TONS

(R-22 Nominal – Bi-Fluxo)

### Passo 1: Selecione o Orifício na Tabela de Capacidade



Montagem de Orifício Ajuste Externo

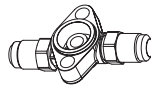
Tipo Válvula	Capacidade Nominal - Tons						Montagem de Orifício	
	R-12	R-134a	R-22	R-404A R-507	R-502	R-407C	Descrição	PCN
TCL TCLE	1/4	1/4	1/2	1/4	1/4	1/2	X22440B1A	037034
	1/4	1/4	1/2	1/4	1/4	1/2	X22440B1B	037035
	1/2	3/4	1	1/2	1/2	1	X22440B2A	037036
	1/2	3/4	1	1/2	1/2	1	X22440B2B	037037
	1	1-1/2	2	1	1	2	X22440B3A	037038
	1	1-1/2	2	1	1	2	X22440B3B	037039
	2	2-1/2	3	2	2	3	X22440B4A	037040
	2	2-1/2	3	2	2	3	X22440B4B	037041
	3	3-1/2	5	3	3	5	X22440B5B	037043
	4	5-1/2	7-1/2	4-1/2	4-1/2	7-1/2	X22440B6B	037045
TJLE	7	9	11	7	7	11	XC724B4B	093343
	8	11	14	9	9	14	XC724B5B	038699
TJR	8	11	14	9	9	14	X11873B4B	088837
	11	13	18	12	12	18	X11873B5B	089058

<sup>1</sup> Gaxetas incluídas no orifício

Tira da Gaxeta X13455-1 (PCN: 027579) substitui todos os antigos kits da Série T



Angular, ODF



Reta, SAE

### Passo 2: Selecione o Flange

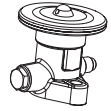
Tipo Válvula	Fluxo	Tamanho e Estilo Conexões		Peça do Corpo do Flange	
		Aberta	Fechada	Número	PCN
TCL TCLE	ANGULAR	3/8 SAE	1/2 SAE	C500-4	056932
		3/8 SAE	5/8 SAE	C500-5	057153
		1/2 SAE	4/8 SAE	C500-6	056294
		1/4 ODF	3/8 ODF	C501-1	045401
		3/8 ODF	1/2 ODF	C501-4	065527
		3/8 ODF	5/8 ODF	C501-5	065748
		1/2 ODF	5/8 ODF	C501-7	065861
		5/8 ODF ou 7/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	A576	027764
		3/8 SAE	1/2 SAE	X6669-4	051176
		3/8 SAE	5/8 SAE	X6669-1	050563
	RETA	1/2 SAE	1/2 SAE	X6669-5	083378
		1/2 SAE	5/8 SAE	X6669-2	050842
		3/8 ODF	1/2 ODF	9761-5	027769
		3/8 ODF	5/8 ODF	9761-3	027771
		1/2 ODF	1/2 ODF	9761-6	027766
		1/2 ODF	5/8 ODF	9761-4	027268
		1/2 ODF	7/8 ODF	9761-2	027770
		5/8 ODF	5/8 ODF	X6346-16	044733
		5/8 ODF	7/8 ODF	X6346-17	044846
		5/8 ODF	1-1/8 ODF	X6346-18	094038
7/8 ODF	1-1/8 ODF	X6346-34	071757		
TJLE	ANGULAR	5/8 ODF ou 7/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	B504	044984
		5/8 ODF	1-1/8 ODF	X6347-2	094289
	RETA	7/8 ODF	1-1/8 ODF	X6347-6	057210
		7/8 ODF	1-3/8 ODF	X6347-7	057323
TJR <sup>2</sup>	ANGULAR	5/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	10331	029411
	RETA	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	10332	032988

<sup>2</sup> TJR tem orifícios balanceados. O flangeado TJR inclui parafuso protegido de comprimento estendido.

### Passo 3: Selecione o Elemento Termostático

PLUG DE SUPERAQUECIMENTO

x28124-1 (ODm)  
(PCN: 058336)



PARAFUSOS



Refrigerante	Tipo Equalizador	Comp. Tubo Capilar (m)	Aplicação		Elemento Termostático <sup>5</sup>	PCN	
			Limite Temp. (°C)	MOP <sup>4</sup> (psi)			
R-12	Interno	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC1A	052951	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC1B	049881	
	Interno	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC2A	032374	
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC2B	052954	
	1/4 SAE	5	-45,6 a +10,0	NENHUM	XB-1019FC3B	058569	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a +10,0	35	XB-1019FW351B	079346	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a +10,0	55	XB-1019FW551B	057432	
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	55	XB-1019FW552B	050981	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -17,8	15	XB-1019FW151B	077063	
	Interno	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HC1A	062078	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HC1B	053416	
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HC2B	054390	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019HCA1B	056039	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -15,0	35	XB-1019HW351B	089975	
R-22	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -6,7	55	XB-1019HW551B	039152	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -1,1	65	XB-1019HW651B	089445	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a +10,0	100	XB-1019HW1001B	062437	
	1/4 SAE	6	-23,3 a +10,0	NENHUM	XB-1019HW4B	055703	
	1/4 SAE	3	-45,6 a +10,0	100	XB-1019HW1002B	062658	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019HZ1B	040568	
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019HZ2B	054105	
	R-407C	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019NC1B	064837
		1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	100	XB-1019NW1001B	063069
	R-507	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019PC1B	061949
		1/4 SAE	1.5	-45,6 a -17,8	40	XB-1019PW401B	064200
		1/4 SAE	1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019PZ1B	061951
	R-134a	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019MC1B	057878
		1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019MC2B	059548
1/4 SAE		1.5	-45,6 a +10,0	55	XB-1019MW551B	057370	
1/4 SAE		1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019MZ1B	061946	
R-502	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019RC1B	052955	
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019RC2B	054415	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -6,6	15	XB-1019RW151B	070346	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -15,0	35	XB-1019RW351B	063644	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -15,0	45	XB-1019RW451B	055881	
	1/4 SAE	3	-45,6 a -15,0	45	XB-1910RW452B	055704	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -3,9	65	XB-1019RW651B	063114	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019RZ1B	046474	
R-404A	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XB-1019RZ2B	047358	
	1/4 SAE	1.5	-28,9 a +10,0	NENHUM	XB-1019SC-1B	059189	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -17,8	40	XB-1019SW401B	059130	
	1/4 SAE	1.5	-45,6 a -3,9	65	XB-1019SW651B	063541	
MISC.	Interno	1.5		NENHUM	XB-1019A-1A	037389	
	1/4 SAE	1.5		NENHUM	XB-1019A-1B	034803	
	1/4 SAE	1.5	Injeção de Líquido	NENHUM	XB-1019B-1B	032207	
	1/4 SAE	1.5		NENHUM	XB-1019C-1B	035162	
	1/4 SAE	1.5		NENHUM	XB-1019CW-1B	084768	

<sup>3</sup> Proteções dos parafusos incluídas no elemento termostático

<sup>4</sup> Limite de Pressão Máxima de Operação para prevenir sobrecarga no motor

<sup>5</sup> Característica final do Elemento Termostático: A= Internamente Equalizado, B= Externamente Equalizado

**NOTA: As capacidades nominais aqui apresentadas são baseadas em temperatura do evaporador de 4,4°C e 37,7°C do líquido refrigerante sem vapor entrando na válvula. R-12 e R-134a são classificadas em 60 PSID. Todos os outros refrigerantes são classificadas em 100 PSID.**

# Válvula de Expansão Termostática Desmontável - Série T

## Válvula Desmontável Série T Grande Capacidade 22 a 100 tons.

(R22 Nominal – Porta Balanceada e Bi-Fluxo)

### Passo 1: Selecione o Orifício da Tabela de Capacidade



MONTAGEM DE ORIFÍCIO COM PORTA DUPLA DE AJUSTE EXTERNO

Tipo Válvula	Capacidade Nominal - Tons						Conj. Orifício <sup>1</sup>	
	R-12	R-134a	R-22	R-404A R-507	R-502	R-407C	Descrição	PCN
TER	13	16	22	14	14	22	X9117B6B	077896
	15	19	26	16	16	26	X9117B7B	078117
	20	25	35	21	21	35	X9117B8B	071155
	25	31	45	27	27	45	X9117B9B	029429
TIR	35	45	55	37	37	55	X9166B10B	070738
THR	35	45	55	37	37	55	X9144B10B	071238
	45	55	70	48	48	70	X9144B11B	020846
	55	68	85	60	60	85	X9144B13B	021067
TMR	55	68	100	60	--	100	X9144B14B	065123

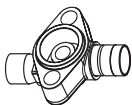
<sup>1</sup>Gaxetas inclusas no orifício

Tira da Gaxeta X13455-1 (PCN: 027579) substitui todos os antigos kits da Série T

### Passo 2: Selecione o Flange



Angular, ODF



Reta, SAE

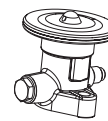
Tipo Válvula	Estilo	Tamanho e Estilo Conexões		Peça do Corpo do Flange	
		Entrada	Saída	Número	PCN
TER <sup>2</sup>	Reta	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	9152	027918
	TIR	Angular	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	9151
Reta		7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	7/8 ODF ou 1-1/8 ODM	9150	028849
THR	Angular	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9149	028030
	Reta	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9148	028032
TMR <sup>2</sup>	Angular	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9149-1	065124
	Reta	1-1/8 ODM	1-1/8 ODM	9148-1	065125

<sup>2</sup>Flanges para TER-TRM inclui parafusos protegidos de comprimento estendido.

### Passo 3: Selecione o Elemento Termostático

PLUG DE SUPER-AQUECIMENTO

x28124-1 (ODm)  
(PCN: 058336)



PARAFUSOS



Refrigerante	Tipo Equalizador	Comp. Tubo Capilar (m)	Elemento Termostático <sup>3</sup> TER-TIR-THR-TMR		Elemento Termostático	PCN
			Aplicação			
			Limites Aplicação (°C)	MOP <sup>4</sup> (psi)		
R-12	1/4 SAE	3	-28,9 a +4,4	NENHUM	XC-726FC2B	052957
	1/4 SAE	3	-45,6 a +10,0	55	XC-726FW552B	035000
R-22	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XC-726HC2B	056421
	1/4 SAE	3	-45,6 a +10,0	35	XC-726HW352B	024511
	1/4 SAE	3	-45,6 a -1,1	65	XC-726HW652B	025011
	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XC-726HCA2B	059333
	1/4 SAE	3	-45,6 a +10,0	100	XC-726HW1002B	036750
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XC-726HZ2B	040569
R-134A	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XC-726MC2B	057235
	1/4 SAE	3	-45,6 a +10,0	55	XC-726MW552B	057372
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XC-726MZ2B	063075
R-502	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XC-726RC2B	052958
	1/4 SAE	3	-45,6 a -6,7	15	XC-726RW152B	023351
	1/4 SAE	3	-45,6 a +10,0	35	XC-726RW352B	070866
	1/4 SAE	3	-45,6 a -3,9	65	XC-726RW652B	071421
	1/4 SAE	3	-45,6 a +12,2	NENHUM	XC-726RZ2B	046692
R-404A	1/4 SAE	3	-28,9 a +10,0	NENHUM	XC-726SC2B	062303
	1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	40	XC-726SW402B	063127
	1/4 SAE	3	-45,6 a -3,9	65	XC-726SW652B	061692
1/4 SAE	3	-45,6 a -12,2	NENHUM	XC-726SZ2B	063974	

<sup>3</sup>Proteções dos parafusos inclusas no Elemento Termostático

<sup>4</sup>Limite de Pressão Máxima de Operação para prevenir sobrecarga no motor

**NOTA:** As capacidades nominais aqui apresentadas são baseadas em temperatura do evaporador de 4,4°C e 37,7°C do líquido refrigerante sem vapor entrando na válvula. R-12 e R-134a são classificadas em 60 PSID. Todos os outros refrigerantes são classificados em 100 PSID.

## Informações de Compra para Válvulas da Série T Válvulas sem Flange – (VLF)

### TCLE, TJLE e TJRE SAE External 1.5m Comp. Tubo Capilar

Descrição da Válvula					
R-12	PCN	R-22	PCN	R-502	PCN
TCLE 1/2 FC	054413	TCLE 1 HC	062884	TCLE 1/2 RC	--
TCLE 1 FC	052940	TCLE 2 HC	061724	TCLE 1 RC	--
TCLE 2 FC	052941	TCLE 3 HC	054395	TCLE 2 RC	061215
TCLE 3 FC	052942	TCLE 5 HC	054399	TCLE 3 RC	055501
TCLE 4 FC	052943	TCLE 7-1/2 HC	054401	TCLE 4-1/2 RC	--
--	--	TCLE 7-1/2 HW100	054079	--	--
TCLE 6-1/2 FC	052944	TCLE 10 HC	054404	TCLE 7 RC	--
--	--	TCLE 10 HW100	059076	--	--
TCLE 7-1/2 FC	052945	TCLE 12 HC	060854	TCLE 8 RC	063501
--	--	TJLE 11 HC	060855	TJLE 7 RC*	--
TJLE 8 FC	055104	TJLE 14 HC	060856	TJLE 9 RC*	--
TJRE 8 FC	--	TJRE 14 HC	060857	TJLE 9 RC	--
TJRE 11 FC	055105	TJRE 18 HC	060858	TJRE 12 RC	--

### TER, TIR e THR Comp. Tubo Capilar 3m

Descrição da Válvula					
R-12	PCN	R-22	PCN	R-502	PCN
--	--	TER 22 HC	061673	TER 14 RC	060788
--	--	TER 22 HW100	058582	--	--
--	--	TER 26 HC	061674	TER 16 RC	--
TER 20 FC	055109	TER 35 HC	061675	TER 21 RC	--
--	--	TER 35 HW100	058038	--	--
TER 25 FC	055111	TER 45 HC	061676	TER 27 RC	--
TIR 35 FC	--	TIR 55 HC	061677	TIR 37 RC	--
THR 45 FC	--	THR 75 HC	064961	THR 48 RC	--
--	--	THR 100 HC	062036	THR 60 RC	--
--	--	THR 100 HW100	052912	--	--

### TCLE/TJLE/TJRE Elementos Termostáticos de Resposta Rápida

Descrição	PCN
X-8019 FWS 1B	031654
X-8019 HWS 1B	055652
X-8019 HWS 2B	055873
X-8019 RWS 1A	032131
X-8019 RWS 2B	042426

### Nomenclatura Referência Cruzada

Refrigerante	Novo	Antigo
R-12	TJLE7	TJLE800
	TJLE8	TJLE1100
R-22	TJLE11	TJLE1400
	TJLE14	TJLE1800
R-502	TJLE7	TJLE900
	TJLE9	TJLE1200

### TER/TIR/THR Elementos Termostáticos de Resposta Rápida

Descrição	PCN
X-7726 FWS 2B	035083
X-7726 HWS 2B	093565
X-7726 RWS 2B	036616

### Kit de Parafusos de Substituição

PCN	Descrição	Contém Parafusos N°	Protegidos Kg
054569	KT-30021	PS-286-5	10
054570	KT-30022	PS-168-5	10
054571	KT-30023	PS-259	10
054572	KT-30024	PS-370	10
054573	KT-30025	PS-514-5	10
054574	KT-30026	PS-517-5	10

# Válvula de Expansão Termostática - Série TL(E)

A Série TL(E) é desenhada para ar condicionado, bombas de calor, refrigeração para transporte e comercial. A construção desmontável aumenta o aproveitamento com partes substituíveis/intercambiáveis. As válvulas da Série TL(E) não tem ajuste externo de superaquecimento.

## Características

- Elemento termostático em aço inox, elimina a possibilidade de corrosão e previne falhas;
- Superaquecimento não-ajustável para manter as configurações de fábrica;
- Capacidade bi-fluxo para aplicações em bomba de calor (requer equalizador externo);
- Construção desmontável para facilitar o trabalho de campo.

## Opções

- Orifícios de capacidade intercambiáveis, elemento termostático e flanges.

## Nomenclatura

Ex: TLEB 5 HCA 5 FT 3/8 X 1/2 ODF S/T

TL	E	B	5	H	C	5 FT	3/8 x 1/2	ODF	S/T
<b>Série da Válvula*</b> Desmontável	<b>Equalizador</b> E = Externo  1/4" SAE Padrão 1/4" ODF Disponível  (Omitir se interno)	<b>Orifício de Bleed</b> (opcional) B=Orifício de Bleed (Omitir se não houver orifício de bleed)	<b>Capacidade Nominal em Tons.</b> (Ver tabela de Capacidade do Orifício)	<b>Cód. Refrigerante</b> +F = R-12 • H = R-22 +M = R-134a • N = R-407C *P = R-507 *R = R-502 *S = R-404A	<b>Código da Carga</b> C = média temp. CA = bomba calor W(MOP) = limite de pressão Z = baixa temp.	<b>Comprimento do Tubo Capilar</b>  5 FT (1.5m) (padrão) (outros disponíveis)	<b>Conexões de Entrada x Saída</b> Vários tamanhos disponíveis (a válvula também é disponibilizada sem o flange)	<b>Tipo de Conexão</b>  SAE = rosca  ODF = solda	<b>Configuração</b>  ANG = ângulo 90° S/T = reta

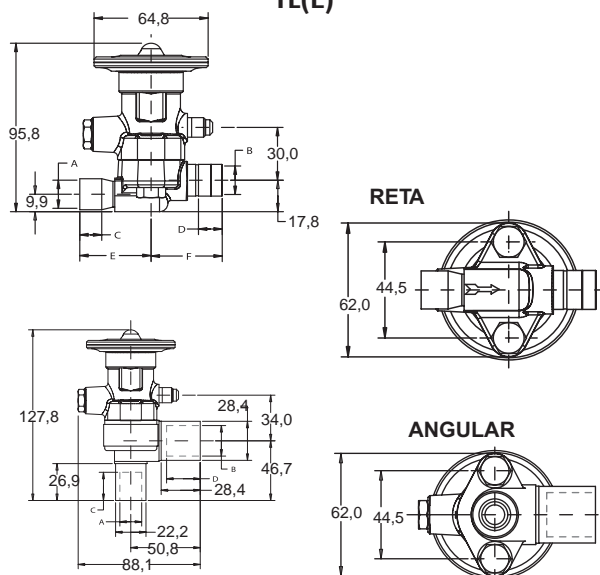
+ = R-12 e R-134a são cargas refrigerantes intercambiáveis, \* = R-507, R-502 e R-404A são cargas refrigerantes intercambiáveis, • = R-22 e R-407C são cargas refrigerantes intercambiáveis



## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig
- Torque de Aperto: 300 pol. lbs.

### TL(E)



## Dados Dimensionais

### TLE Ângulo

Tamanho da Conexão		A±	B±	C	D
Entrada	Saída	0.05	0.05	Mín.	Mín.
ODF:ODM 5/8:7/8	ODF:ODM 7/8:1-1/8	16,0	22,3	20,6	25,4

### TLE Direto

Tamanho da Conexão		A±	B±	C	D	E	F
Entrada	Saída	0.05	0.05	Mín.	Mín.		
5/8 ODF	1-1/8 ODF	16,0	28,7	13,5	23,1	41,4	63,5
7/8 ODF	1-1/8 ODF	22,3	28,7	19,1	23,1	49,3	63,5
7/8 ODF	1-3/8 ODF	22,3	35,1	19,1	24,6	49,3	68,3

Deixe 2 1/8" acima da válvula para remoção do Elemento Termostático

A Série TF(E) é desenhada para aplicações de alta tonalagem de bomba de calor, ar condicionado e refrigeração comercial.



## Características

- Elemento termostático em aço inox, elimina a possibilidade de corrosão e previne falhas na válvula;
- Elemento termostático substituível,
- Ajuste externo do superaquecimento;
- Conexões ODF;
- Construção com orifício balanceado, compensa mudanças nas pressões de operação devido a ambientes variáveis ou volumes de carga do evaporador com muitas variações;
- Capacidade bi-fluxo para aplicações de bomba de calor;
- Equalizador Externo.

## Nomenclatura

Ex: TFES 10 HCA 5/8 X 7/8 ODF S/T

TF	E	S	10	H	CA	5/8 x 7/8	ODF	S/T
Série da Válvula	Equalizador	Tipo de Conexão	Capacidade Nominal em Tons.	Código do Refrigerante	Código da Carga	Conexões de Entrada x Saída	Tipo de Conexão	Configuração
Orifício Balanceado Elemento Termostático Substituível	E = Externo 1/2" ODF	S = soldada (Apenas)	Nominal em Tons. (Ver Tabela de Capacidade Nominal acima)	• H = R-22 M = R-134a • N = R-407C *P = R-507 *R = R-502 *S = R-404A	C = média temp. CA = bomba de calor	(ver informações para compra na tabela abaixo)	ODF = solda	S/T = Reta

## Especificações

- Pressão Máxima de Trabalho: 450 psig

### TFE - Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons

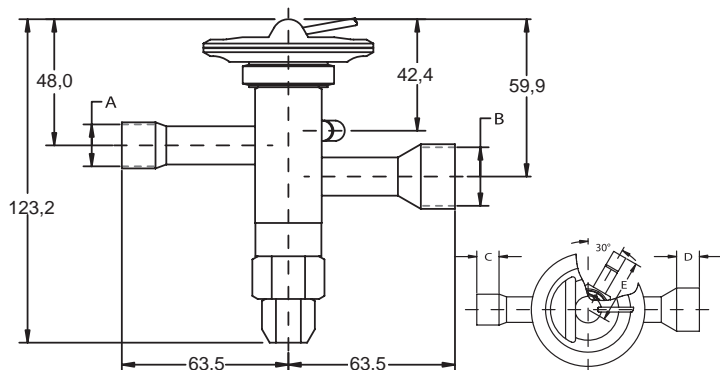
R-134a	R-22/R-407C	R-502, R-404a/R-507
6	8	5
8	10	7
10	12	9
15	20	14

\*Veja tabela de Capacidade Estendida para outras condições de temperatura de condensação e evaporação. Todas as capacidades mostradas são para temperaturas de condensação a 37,7°C, e de evaporação a 4,4°C

Série da Válvula	Capacidade Tons* (R-22 Nominal)	Conexões	PCN Carga HCA (R-22 Bomba Calor)
TFES	8	1/2 X 5/8 ODF RETA 6A	061710
		5/8 X 5/8 ODF RETA 6A	061611
		5/8 X 7/8 ODF S/T 6A ODF EE	061608
		5/8 X 7/8 ODF S/T 6A SAE EE	062370
	10	1/2 X 7/8 ODF RETA 6A	062124
		5/8 X 7/8 ODF RETA 6A	062347
		5/8 X 7/8 ODF RETA 6A ODF EE	061610
		5/8 X 7/8 ODF RETA 6A SAE EE	062371
	12	5/8 X 7/8 ODF RETA 6A	061609
		5/8 X 7/8 ODF RETA 12A	062460
	20	5/8 X 7/8 ODF RETA 6A	064493

Dados Dimensionais dos Encaixes de Entrada/Saída (mm)									
Conexões		Entrada		Saída		Equalizador			
Entrada	Saída	A± 0,05	B± 0,05	C Min.	D Min.	1/4 ODF	SAE		
1/4 ODF	3/8 ODF	6,5	9,6	7,9	7,9	43,3	41,9		
	1/2 ODF	6,5	12,8					9,4	
	5/8 ODF	6,5	15,9					12,7	
3/8 ODF	3/8 ODF	9,6	9,6	9,4	9,4	43,3	41,9		
	1/2 ODF	9,6	12,8					9,4	
	5/8 ODF	9,6	15,9					12,7	
	7/8 ODF	9,6	22,3					19,3	
1/2 ODF	1/2 ODF	12,8	12,8	9,4	9,4	43,3	41,9		
	5/8 ODF	12,8	15,9					9,4	12,7
	7/8 ODF	12,8	22,3					9,4	19,3
5/8 ODF	5/8 ODF	15,9	15,9	12,7	12,7	43,3	41,9		
	7/8 ODF	15,9	22,3					12,7	19,3
	1-1/8 ODF	15,9	28,7					12,7	23,1
7/8 ODF	7/8 ODF	22,3	22,3	19,3	19,3	43,3	41,9		
	1-1/8 ODF	22,3	28,7					19,3	23,1

## Dados Dimensionais (mm)



### Bulbo Remoto

Carga	Comprimento do Tubo (m)	F (mm)	G (mm)
C,A,Z	0,6, 0,8, 1,5	77,7	16,0±0,2
	3	90,4	
	5, 6, 9	122,2	19,2±0,2
	12, 15	157,2	
CA, AA	0,8, 1,5, 3	58,7	

### Peças de Reposição

	Descrição	PCN
Elemento Termostático	X-28458 HCA-2	063414
	X-28458 HW100-2	063416
	X-28458 SW45-2	065298
Vedação da Porca	27676-1	058707

# Válvula de Expansão Automática - ACP(E)

A ACP é desenhada para pequenas unidades de resfriamento, onde a carga de calor é razoavelmente constante. A ACP é ideal para ar condicionado de salas, refrigeradores domésticos e frigobares, porta-comidas, congeladores, resfriadores de garrafas, freezers domésticos, máquinas de gelo, resfriadores de leite e sorveteiras.

## Características

- Design desprendido, livre de atritos;
- Pode ser utilizada como uma válvula de Bypass de gás quente de baixa capacidade;
- Totalmente ajustável de 0-80 psig (configuração de fábrica: 4 psig).

## Opções

- Equalizador Interno ou Externo
- Conexões SAE ou ODF
- Ajustável ou Não-Ajustável



## Especificações

- Máxima Pressão de Trabalho: 450 psig
- Máxima Temperatura de Trabalho: 149°C
- Número de Registro UL/CUL: SA5312

## Nomenclatura

Ex: ACPE 6 SAE EE 1/4 x 3/8 ODF ANG

ACP	E	6	SAE EE	1/4 x 3/8	ODF	ANG
Série da Válvula	Equalizador E = Externo (opcional)	Tamanho do Orifício (diâmetro) Ver tabela abaixo	Tipo Equalizador Externo	Conexões de Entrada x Saída	Tipo de Conexão  ODF ou SAE	Estilo do Corpo ANG = Angular S/T = Reta

## ACP(E)- Tabela de Capacidade Nominal\* em Tons

VÁLVULA	Diâmetro do Orifício (mm)	R-12 R-134a	R-407C R-22	R-502 R-404A R-507
		QUEDA DE PRESSÃO AO LONGO DA VÁLVULA — PSI		
		60	100	100
ACP(E)1	1.2	8	11	7
ACP(E)2	1.5	10	14	10
ACP(E)3	2.6	17	23	15
ACP(E)4	2.9	23	33	22
ACP(E)5	3.1	36	50	33
ACP(E)6	3.6	48	68	45
ACP(E)7	4.3	58	83	56
ACP(E)8	5.0	69	95	64
ACP(E)9	5.8	97	135	90

\*Todas as capacidades apresentadas são para 37,7°C de condensação, 4,4°C de evaporação com uma sólida coluna de líquido na entrada da válvula.

## Informações para Compra

PCN	DESCRIÇÃO	PCN	DESCRIÇÃO
046838	ACP 1 IE 1/4 x 3/8-1/2 SAE ANG	049204	ACP 5 IE 3/8 X 3/8-1/2 SAE ANG
057233	ACP 1 IE 1/4 x 3/8 ODF RETA	047653	ACP 6 IE 1/4 x 3/8 SAE ANG
047680	ACP 1 IE 1/4 x 3/8 ODF ANG	047654	ACP 7 IE 3/8 x 1/2 ODF ANG
056240	ACP 1 IE 1/4 X 3/8 SAE ANG	047285	ACP 7 IE 3/8 x 3/8-1/2 SAE ANG
046839	ACP 2 IE 1/4 X 3/8 SAE ANG	047655	ACP 8 IE 3/8 x 1/2 ODF ANG
047651	ACP 2 IE 1/4 x 3/8 ODF ANG	047657	ACP 9 IE 3/8 X 1/2 ODF ANG
047283	ACP 3 IE 1/4 X 3/8 ODF ANG	057209	ACP 9 IE 3/8 X 3/8 ODF ANG
046840	ACP 3 IE 1/4 x 3/8 SAE ANG	057771	ACP 9 IE 1/2 x 5/8 ODF ANG
047105	ACP 4 IE 1/4 x 3/8 ODF ANG	052773	ACP 9 IE 1/4 X 3/8 ODF ANG
047101	ACP 4 IE 1/4 X 3/8 SAE ANG	047658	ACP 9 IE 3/8 x 3/8-1/2 SAE ANG
047284	ACP 5 IE 1/4 x 3/8 ODF ANG	047280	ACPE 1 SAE EE 1/4 x 3/8 SAE RETA
047332	ACP 5 IE 1/4 X 3/8 SAE ANG	047790	ACPE 7 SAE EE 3/8 x 1/2 ODF ANG
053374	ACP 5 IE 3/8 x 3/8 ODF ANG	048657	ACPE 9 SAE EE 3/8 x 1/2 ODF RETA
		058674	ACPE 9 SAE EE 1/2 x 5/8 ODF RETA

O ESVB é aprovado para utilização com todos os refrigerantes CFC, HCFC e HFC, exceto R-123, R-406A e aqueles listados no padrão 34 da ASHRAE como A2, A3, B2 e B3.

## Operação da ESVB

A ESVB é uma válvula de expansão de direcionamento direto que usa um motor de passo para controlar a abertura e o fechamento da válvula. A Tabela 1 contém a sequência de passos para direcionar a válvula. Essa sequência de 4 passos é então repetida para a válvula abrir o número adequado de intervalos. **AVISO: A haste da válvula pode apenas mudar de posição se a força estiver aplicada nesta. Em perda de força, a válvula não se mexerá.**

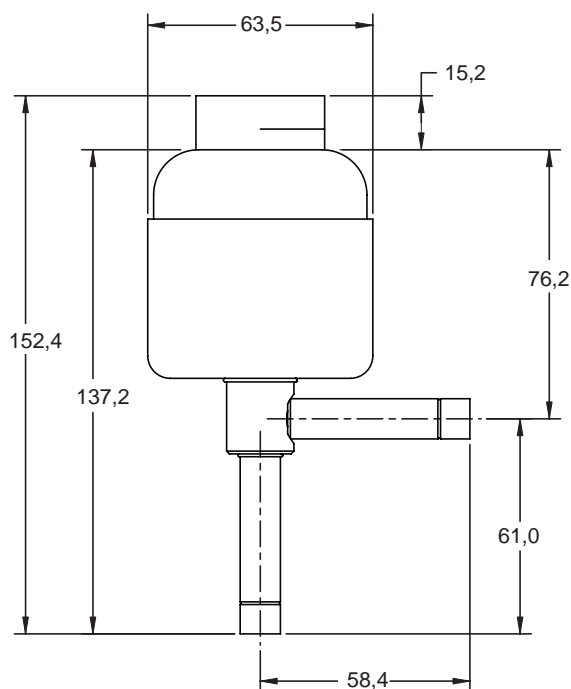
Tabela 1

PASSOS	SEQUÊNCIA DE PASSOS			
	ESTÁGIO A		ESTÁGIO B	
	VERMELHO	AZUL	PRETO	BRANCO
1	+	-	-	+
2	-	+	-	+
3	-	+	+	-
4	+	-	+	-

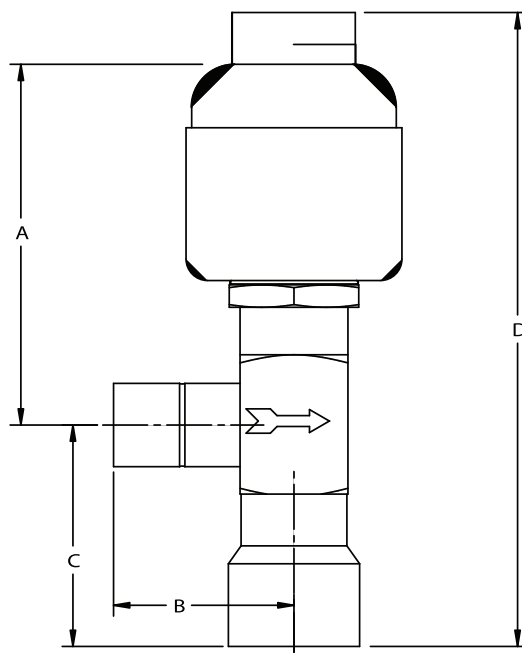


## Dados Dimensionais ESVB (mm)

### ESVB-1, -4



### ESVB-10, -20



Válvula	A	B	C	D
ESVB-10	106,7	66,0	68,6	175,3
ESVB-20	106,7	53,3	63,5	170,2

# Válvula de Expansão Elétrica Modulada por Pulso EX2

A EX2 é uma válvula de expansão conduzida eletronicamente para uso com R-12, R-22, R-134a, R-404A, R-407C e R-502.

## Características

- Modulação de largura do pulso permite o controle preciso de temperatura;
- Êmbolo amortecido reduz o ruído e os efeitos de “golpe de líquido”;
- Função de “shut off” (fechamento) elimina a necessidade de uma válvula solenóide separada.

## Especificações

Desenhado para 15 anos de vida ou 80 milhões de ciclos de trabalho de 15 segundos  
Máxima Pressão de Trabalho: 400 psig MOPD, 500 psig  
Bobinas ASC2X: 24V/60Hz, 120V/60Hz  
Número de Registro UL/CUL: MP604

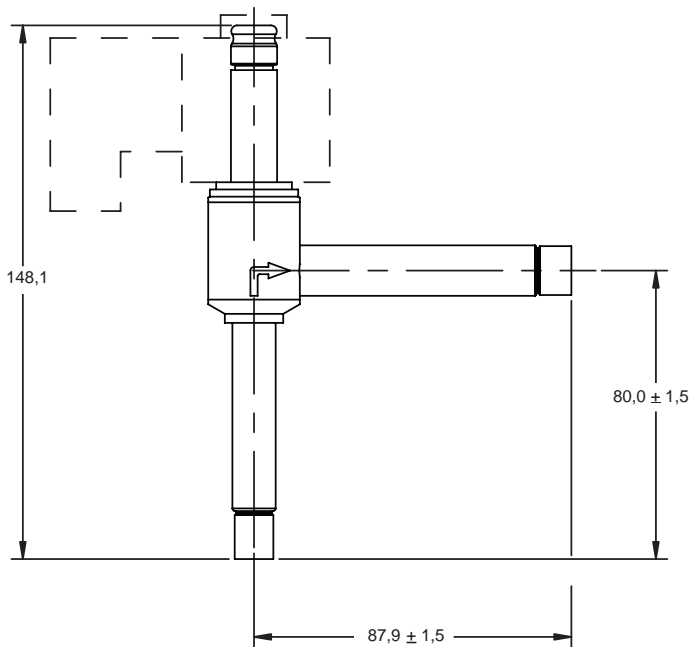


## Nomenclatura

Ex.: EX2 1/4 x 3/8 EXO-001 ASC2X 120V

EX2	1/4	3/8	EXO-001	ASC2X 120V
Série Válvula	Conexão de Entrada	Conexão de Saída	Orifício	Bobina

## Dados Dimensionais



## Informações para Compra

Dispositivo	Descrição	PCN
Válvula de Expansão Eletrônica	EX2 3/8 x 1/2	064497
Bobina 24V/60Hz	ASC2X 24/60	064503
Bobina 120V/60Hz	ASC2X 120/60	064504

1) A Tabela de Capacidade Líquida abaixo, mostra capacidades em ciclo de trabalho a 100% (isto é, a válvula está continuamente aberta). No entanto, é recomendado operar a válvula em carga parcial (50 a 80%) para permitir ao sistema flutuações de carga. A válvula opera com um ciclo de largura de pulso de 6 segundos (isto é, tempo de ciclo de largura de pulso de 3 segundos = 50% da capacidade da válvula).

## Tabela de Capacidade para Linha de Líquido em Tons @ 100% de Ciclo de Trabalho

PCN	Orifício #	R-22/R-407C TONS(kW)	R-502 TONS(kW)	R-12 TONS(kW)	R-134a TONS(kW)
064570	EXO-00X	0.23(.8)	0.15(.5)	0.15(.5)	0.18(.6)
064569	EXO-000	0.40(1.4)	0.26(.9)	0.40(1.4)	0.50(1.8)
064499	EXO-001	0.81(2.8)	0.53(1.9)	0.50(1.8)	0.62(2.2)
064500	EXO-002	1.10(3.9)	0.72(2.5)	0.74(2.6)	0.85(3.0)
064501	EXO-003	2.00(7.0)	1.30(4.6)	1.3(4.6)	1.5(5.3)
064502	EXO-004	2.70(9.6)	1.76(6.0)	1.8(6.4)	2.1(7.4)

As capacidades nominais apresentadas nesta tabela se baseiam em temperatura de evaporação 4,4°C, temperatura de condensação 37,7°C e queda de pressão de 100psig ao longo da válvula.

# Idéia: Formar uma parceria hoje. Acelerar seu negócio amanhã.

Há um mundo de oportunidades para construir seu negócio e sua reputação. E tudo começa bem aqui.

Tecnologia incomparável. Serviços superiores. Confiabilidade definitiva. É chegada a hora de explorar novas idéias, que fazem mais do que apenas desenvolver seu negócio.

## **Copeland® Brand Products**

Líder mundial no mercado de compressores para aplicações de Refrigeração e Ar Condicionado Comercial e Residencial.

## **Flow Controls division**

Controles de fluxo eletrônicos e mecânicos de precisão para monitorar e proteger sistemas de refrigeração e ar condicionado.

## **White-Rodgers**

Sua fonte de termostatos programáveis, limpadores eletrônicos de ar, umidificadores, válvulas universais de gás e kits de ignição para a maioria das aplicações de aquecedores a gás HIS.

## **Emerson Motors™**

Líder na fabricação de motores para movimentação de ar e controles de variação de velocidade para a indústria de HVAC/R.

## **Fusite®**

Terminais herméticos de alta confiabilidade de vidro e metal, óculos de visão e estamparias precisas de metal.

## **Design Services Network™**

Projeto completo e serviços de testes para o desenvolvimento de sistemas de aquecimento, engenharia de refrigeração e HVAC/R e suporte aos fabricantes de equipamentos desde el comienzo hasta el final.

## **Therm-o-disc®**

Controles de temperatura de confiabilidade comprovada, sensores, sondas, comutadores e protetores de motores para aplicações de aquecimento e ar condicionado.

## **Retail Solutions**

Linha completa de controles eletrônicos para HVAC/R, sistemas de controle de gerenciamento de energia e iluminação para aplicações em lojas de conveniência, supermercados e escritórios, serviços personalizados e direcionados ao varejo, incluindo monitoramento remoto do equipamento, despacho de serviços, qualidade de alimentos e monitoramento de segurança.



**EMERSON™**  
Climate Technologies

[www.emersonclimate.com.br](http://www.emersonclimate.com.br)

Av. Emb. Macedo Soares, 10.735 - Vila Anastácio - 05095-035 - São Paulo - SP  
Tel.: 55 11 3618-6600