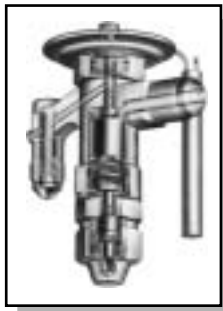


Válvulas de Expansión Termostática



**Con
Cargas Termostáticas Selectivas**



10

Características
Sobresalientes
y
Ventajas
de las
Válvulas
de Expansión
Termostática
Sporlan

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA

- **CARGAS TERMOSTATICAS SELECTIVAS** Diseñadas para dar un óptimo desempeño en todas las aplicaciones: Aire acondicionado y bombas de calor, refrigeración de mediana y baja temperatura.
- **DISEÑO DE ELEMENTO TERMOSTATICO** Diafragma de acero inoxidable de probada duración y elemento soldado.
- **DISEÑO DE DIAFRAGMA** Diafragma plano de gran área permite un control preciso.
- **ELEMENTOS TERMOSTATICOS REEMPLAZABLES** Los elementos pueden ser cambiados en las instalaciones.
- **DISEÑO DE ORIFICIO BALANCEADO** Brinda un perfecto alineamiento entre eje y orificio, evitando que la caída de presión a través del orificio afecte el funcionamiento de la válvula. Ofrece un control excelente en aplicaciones con un amplio rango de condiciones de operación.
- **DISEÑO DE PORTAEJE (VALVULAS CONVENCIONALES)** Provee un preciso alineamiento entre eje y orificio, y un mejor asiento.
- **PARTES INTERNAS ACCESIBLES** Cuerpo de construcción duradera a prueba de fugas que permite desarmar la válvula para inspeccionar y limpiar partes internas.
- **MATERIALES DE CONSTRUCCION** Los materiales del eje y orificio ofrecen máxima protección contra la erosión y corrosión.
- **CONEXIONES SOLDADAS EN PLATA** Uniones de conexiones-al-cuerpo de alta resistencia y a prueba de fugas.
- **DISEÑO DE RECALENTAMIENTO AJUSTABLE** Todas las válvulas estandar son ajustables externamente, excepto el Tipo NI que es ajustable internamente a través de su conexión de salida.

INDICE

Procedimiento de Selección	3	EG	21
Designación de Válvula / Instrucciones de Pedido .	4	C	22
Cargas Termostáticas Recomendadas	4	BF	23
Capacidad de VETs para Refrigerantes:		SBF & EBF	24-25
12, 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407A, 407C,		S	26
408A, 409A, 502, 507 y 717	4	EBS	27
Tablas de Capacidad Para Refrigerantes:		O	28-29
12, 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407A, 407C,		H	30
408A, 409A, 502, 507 y 717	5-9	M	31
Guía de Referencia Rápida de VETs	9-11	V	32
Especificaciones de Válvula		W	33
NI	12	D	34
RIVE	13	A	35
F & EF	14-15	Materiales y Detalles de Construcción	36
Q, EQ, & SQ	16-19	VETs para Fabricantes de Equipos	37
G	20	Tabla de Presión - Temperatura	38-39

Consulte el Boletín EXP(S1) 10-9 para explicación completa de la **Teoría de Operación y Aplicación de Válvulas de Expansión Termostática**.
Consulte el Boletín EXP(S1) 10-11 para información completa acerca de **Instalación y Servicio de Válvulas de Expansión Termostática**.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

La **Válvula de Expansión Termostática (VET)** controla el flujo de refrigerante líquido que entra al evaporador de expansión directa manteniendo constante el **recalentamiento** del vapor de refrigerante en la salida del evaporador. La VET controla el recalentamiento, que es la diferencia entre la temperatura real del refrigerante y su temperatura de saturación correspondiente a la presión de succión en el lugar del bulbo sensor.

Controlando el recalentamiento, la VET mantiene activa casi toda la superficie del evaporador, al mismo tiempo que evita el regreso de refrigerante líquido al compresor. La capacidad de la VET para mantener el flujo de refrigerante a la velocidad a la que puede ser vaporizado en el evaporador hace de la VET el dispositivo ideal para la mayoría de las aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración.

PROCEDIMIENTO DE SELECCION

1. Determine la temperatura del refrigerante líquido que entra la válvula - Las tablas de capacidad en este Boletín son basadas en líquido a 40°C para R-12, R-22, R-134a, R-401A, R-402A, R-404A, R-407A, R-407C, R-409A, R-502, y R-507. Las capacidades para R-717 (amoníaco) son basadas en líquido a 30°C. Para otras temperaturas de líquido, aplique el factor de corrección en las tablas para cada refrigerante.

2. Determine la caída de presión a través de la válvula - Reste la presión de evaporador de la presión de condensador. La presión de condensación que debe usarse en este cálculo debe ser la presión de condensación mínima de operación del sistema. De este valor, reste todas las otras pérdidas de presión para obtener la caída de presión a través de la válvula. Asegúrese de considerar todas las posibles fuentes de caída de presión: (1) caídas por fricción en las líneas de refrigeración incluyendo evaporador y condensador; (2) caída de presión a través de accesorios de la línea de líquido tales como válvula solenoide y filtro-secador; (3) caída (subida) de presión estática debida a un ascenso (descenso) vertical de la línea de líquido; y (4) caída de presión a través del distribuidor de refrigerante, si se usa uno.

3. Seleccione la válvula de las tablas de capacidad - Seleccione una válvula en base a la temperatura de evaporación de diseño. Si es posible, la capacidad de la válvula debe ser igual o exceder ligeramente al valor de capacidad de diseño del sistema. Asegúrese de aplicar los factores de corrección por temperatura de líquido y por caída de presión apropiados a los valores de capacidad de válvulas mostrados en las tablas. Una vez que el valor de capacidad ha sido encontrado, determine la capacidad nominal de la válvula de la segunda columna de las tablas. En los sistemas de evaporadores múltiples seleccione cada válvula en base a la capacidad individual de cada evaporador.

4. Determine si se requiere un equilibrador externo - La cantidad de caída de presión entre la salida de la VET y el lugar donde está ubicado el bulbo determinará si se requiere un equilibrador externo. Refiérase a la sección, Método de Equilibrio en página 5, Boletín EXP(S1) 10-9.

5. Seleccione el tipo de cuerpo - Seleccione el tipo de cuerpo de acuerdo al estilo de las conexiones que se deseen.

6. Seleccione la Carga Termostática Selectiva Sporlan - Seleccione la carga de acuerdo a la temperatura de evaporación de diseño de la tabla en página 4. Refiérase al Boletín EXP(S1) 10-9, página 4, para una explicación de las cargas termostáticas selectivas Sporlan.

Ejemplo de Selección – Refrigerante R-22

Aplicación: **refrigeración de baja temperatura**

Temperatura de evaporador de diseño -30°C
Temperatura de condensador de diseño 38°C
Temperatura de líquido refrigerante 30°C
Capacidad de diseño del sistema 1.00 ton

Caída de presión disponible a través de la VET:

Presión de condensación (psig) 200
Presión de evaporación (psig) 9
191
Caída en línea de líquido y accesorios (psi) 5
Caída en distribuidor y tubos (psi) 35
151

Factor de corrección por caída de presión ① 0.93
(caída de presión de 151 \approx 150 psi y -30°C temp evap., vea tabla C.)

Factor de corrección por temperatura de líquido ... 1.11
(líquido entrando a VET a 30°C. Vea tabla B.)

En la tabla de capacidades para R-22 bajo la temperatura de evaporación de -30°C encontramos una capacidad 1.12 tons, que corresponde a una válvula Tipo EF con capacidad nominal de 1-1/2 tons.

Carga termostática ② (de la tabla en página 4): VZ

Selección: EFVE- 1-1/2 - Z - 3/8"x1/2"x1/4" ODF x 30"

En las condiciones dadas, esta válvula tiene una capacidad real:

$$C_{Real} = C_{Tabla} \times FC_{Presión} \times FC_{Líquido} = 1.12 \times 0.93 \times 1.11 = 1.15 \text{ tons}$$

El porcentaje de carga de la válvula es:

$$\% \text{ de carga} = 1.00 / 1.15 = 0.87 \text{ ó } 87\%$$

① Debe usarse una VET equilibrada externamente en sistemas con evaporadores que usan un distribuidor de refrigerante. Esto debido a la caída de presión creada por el distribuidor. Además, debe usarse una VET equilibrada externamente en aplicaciones de aire acondicionado para reducir la posibilidad de migración de carga termostática.

② Por favor observe que la designación de refrigerante en la carga termostática (en este caso "V") se omite cuando es incorporada en la designación del modelo.

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA TONELADAS DE REFRIGERACION							
APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO							
VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL (Tons)	22					
		CARGA TIPO					
		VC, VCP100, VGA		VZ, VZ			
		TEMPER.					
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	
F-EF-G-EG	1/5	0.20	0.19	0.21	0.19	0.16	
NI	1/4	0.30	0.30	0.32	0.30	0.24	
F-EF-G-EG	1/3	0.34	0.34	0.36	0.32	0.25	
NI-F-EF-G-EG	1/2	0.44	0.44	0.46	0.41	0.32	
G-EG	3/4	0.74	0.73	0.77	0.72	0.62	
NI-F-EF-G-EG	1	0.98	0.97	1.02	0.95	0.79	
F-EF-G-EG	1-1/2	1.57	1.55	1.64	1.45	1.12	
F&EF(Ext)-C-G&EG(Ext)-S	2	1.96	1.94	2.05	1.99	1.79	
F&EF(Int)-G(Int)&EG	2-1/2	2.45	2.42	2.56	2.39	2.01	

Tabla

Tabla A

La capacidad de la válvula debe ser igual o exceder ligeramente la capacidad o tonelaje del sistema. (Refiérase a la página 6 para tabla de capacidad completa para R-22)

Temperatura de Evaporador de Diseño

Temperatura de Líquido

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)						
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FC LIQUIDO						
22	1.42	1.32	1.21	1.11	1.00	0.89	0.78
407A	1.57	1.44	1.30	1.15	1.00	0.84	0.66
407C	1.60	1.46	1.31	1.16	1.00	0.84	0.66

Tabla B

Caída de Presión Disponible a la VET

TEMPERATURA EVAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (PSI)									
	40	60	80	100	125	150	175	200	225	
	FC PRESION									
5°, 0°	0.63	0.77	0.89	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41	1.50	
-10°	0.57	0.69	0.80	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26	1.34	
20°	0.52	0.63	0.73	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	
-30°, -40°	0.48	0.59	0.68	0.76	0.85	0.93	1.00	1.07	1.13	

Tabla C

7. Instrucciones de pedido - Combine las letras y números en la forma ilustrada por el ejemplo a continuación para obtener la designación completa de la válvula. También incluya todos los tipos y tamaños de conexiones y la longitud del tubo capilar.

EJEMPLO

S	V		E	-	5	-	GA	1/2" ODF Soldar	X	7/8" ODF Soldar	X	1/4" ODF Soldar	X	5'
Tipo de Cuerpo	Código Sporlan - Refrigerante - Código de Color en Etiqueta de Elemento		"E" especifica equilibrador externo. Omisión de la letra "E" indica una válvula con equilibrador interno. Por Ejemplo: SV-5-C				Carga Termostática	Tamaño y Estilo de Conexión de Entrada		Tamaño y Estilo de Conexión de Salida		Tamaño y Estilo de Conexión de Equilibrador Externo		Longitud del Tubo Capilar (pies o pulgadas)
	F para 12 - Amarillo E para 13 - Azul V para 22 - Verde G para 23 - Azul M para 124 - Azul J para 134a - Azul X para 401A - Rosado L para 402A - Arena S para 404A - Naranja	V para 407A - Verde N para 407C - Café S para 408A - Morado F para 409A - Amarillo R para 502 - Morado W para 503 - Azul P para 507 - Azul Claro W para 508B - Azul A para 717 - Blanco												

CARGAS SELECTIVAS SPORLAN DISEÑADAS PARA MAXIMO RENDIMIENTO EN CADA APLICACION ESPECIFICA

* CARGAS TERMOSTATICAS RECOMENDADAS											
APLICACION	REFRIGERANTES										CARGAS TERMOSTATICAS REALES
	12 409A	22 407A	134a	401A	402A	404A	407C	502 408A	507	717	
AIRE ACONDICIONADO	FCP60	—	JCP60	XCP60	—	—	—	—	—	—	FCP60
	—	VCP100	—	—	—	—	NCP100	—	—	—	VCP100
	—	VGA	—	—	—	—	NGA	—	—	—	VGA
	—	—	—	—	—	SCP115	—	RCP115	—	—	SCP115
REFRIGERACION COMERCIAL 10°C a -25°C	FC	—	JC	XC	—	—	—	—	—	—	FC
	—	VC	—	—	—	—	NC	—	—	—	VC
	—	—	—	—	—	SC	—	RC	—	—	SC
	—	—	—	—	LC	—	—	—	PC	—	PC
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AC, AL	AC, AL
REFRIGERACION DE BAJA TEMPERATURA -20°C a -40°C	FZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FZ
	FZP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	FZP
	—	VZ	—	—	—	—	—	—	—	—	VZ
	—	VZP40	—	—	—	—	—	—	—	—	VZP40
	—	—	—	—	LZ	SZ	—	RZ	PZ	—	SZ
	—	—	—	—	LZP	SZP	—	RZP	PZP	—	SZP
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	AZ, AL	AZ, AL
TEMPERATURA EXTREMADAMENTE BAJA -40°C a -70°C	—	VX	—	—	—	—	—	—	—	—	VX
	—	—	—	—	LX	SX	—	RX	PX	—	SX

*** FACTORES DE APLICACION:**

1. Las cargas tipo ZP tienen esencialmente las mismas características que la carga tipo Z con una excepción: Estas tienen una Presión Máxima de Operación (PMO). Las cargas ZP no son reemplazo de las cargas Z. Cada una debe ser seleccionada en base al propósito para el que fueron diseñadas. Consulte el Boletín EXP(S1) 10-9, para obtener información adicional acerca de aplicaciones.
2. Todas las cargas para aire acondicionado y bombas de calor fueron diseñadas para válvulas equilibradas externamente. Refiérase al Boletín EXP(S1) 10-9, para una explicación completa sobre cuando debe usarse un equilibrador externo.
3. Las cargas líquidas tipo L también están disponibles para la mayoría de los refrigerantes comúnmente usados y en la mayoría de los tamaños de elementos.
4. Si tiene dudas acerca de cual carga usar, por favor revise la explicación en el Boletín EXP(S1) 10-9 ó contacte a Sporlan Valve Company suministrando datos completos del sistema.

**CAPACIDAD DE VET's PARA REFRIGERANTES
12, 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407A, 407C, 408A, 409A, 502, 507, Y 717**

Los valores de capacidad para R-12, R-22, R-134a, R-401A, R-402A, R-404A, R-407A, R-407C, R-408A, R-409A, R-502, R-507 están basados en refrigerante líquido sin vapor a 40°C entrando a la válvula de expansión, en un recalentamiento de abertura máximo de 4°C y un ajuste de recalentamiento de prueba de aire de fábrica. La discusión de la relación entre la capacidad de la válvula y el control de recalentamiento se puede encontrar en el Boletín EXP(S1) 10-9.

Los valores de capacidad de VETs tipo A y D para R-717 (amoníaco) son mostradas en la página 9. Están basados en refrigerante líquido sin vapor a una temperatura de 30°C entrando a la válvula de expansión, en un recalentamiento de abertura máximo de 4°C y un ajuste de recalentamiento de prueba de aire de fábrica. Para obtener información acerca de valores de capacidad en condiciones de operación mostrados, consulte a Sporlan Valve Company.

**CAPACIDADES DE VALVULAS DE
EXPANSION TERMOSTATICA
TONELADAS DE REFRIGERACION**

12, 134a, 401A, 409A

APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR y REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO		CAPACIDAD NOMINAL (tons)	REFRIGERANTE															
			12				134a				401A				409A			
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA															
			FC, FCP60				JC, JCP60				XC, XCP60				FC, FCP60			
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)															
		5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°	
NI-F-EF-G-EG		1/8	0.12	0.12	0.12	0.13	0.15	0.14	0.14	0.16	0.16	0.15	0.15	0.17	0.15	0.14	0.14	0.15
F-EF-G-EG		1/6	0.21	0.20	0.22	0.24	0.25	0.24	0.27	0.28	0.26	0.26	0.29	0.31	0.25	0.24	0.27	0.29
NI-F-EF-G-EG		1/4	0.26	0.25	0.28	0.30	0.31	0.30	0.33	0.35	0.33	0.32	0.36	0.39	0.31	0.30	0.34	0.37
NI-F-EF-G-EG		1/2	0.49	0.46	0.48	0.48	0.59	0.55	0.57	0.57	0.64	0.60	0.62	0.66	0.60	0.56	0.58	0.61
NI-F-EF-G-EG		1	0.99	0.93	0.95	0.96	1.18	1.11	1.13	1.13	1.27	1.19	1.23	1.32	1.19	1.12	1.15	1.22
F-EF-G-EG		1-1/2	1.58	1.48	1.53	1.40	1.89	1.77	1.82	1.66	2.03	1.91	1.98	2.11	1.90	1.79	1.84	1.96
F&EF(Ext)-C(Int)-G&EG(Ext)-S		2	1.98	1.85	1.91	1.78	2.36	2.21	2.27	2.11	2.54	2.39	2.47	2.63	2.38	2.23	2.30	2.45
C-S		2-1/2	2.47	2.32	2.38	2.21	2.95	2.76	2.84	2.63	3.18	2.99	3.09	3.29	2.98	2.79	2.88	3.06
F&EF(Ext)-C-S		3	2.97	2.78	2.86	2.72	3.55	3.32	3.40	3.22	3.81	3.58	3.70	3.95	3.57	3.35	3.45	3.67
C&S(Ext)		5	4.98	4.34	3.87	3.55	5.95	5.18	4.60	4.21	6.41	5.60	5.01	5.03	5.99	5.23	4.67	4.68
S(Ext)		6	5.98	5.21	4.64	4.50	7.14	6.22	5.52	5.34	7.69	6.72	6.01	6.03	7.19	6.28	5.60	5.61
S(Ext)		10	9.24	8.20	7.62	7.45	11.0	9.79	9.06	8.84	11.9	10.6	9.86	10.1	11.1	9.88	9.20	9.42
H		1-1/2	1.58	1.48	1.53	1.40	1.89	1.77	1.82	1.66	2.03	1.91	1.98	2.11	1.90	1.79	1.84	1.96
H		3	2.97	2.78	2.79	2.57	3.55	3.32	3.32	3.05	3.81	3.58	3.62	3.65	3.57	3.35	3.37	3.40
H		4	3.95	3.71	3.72	3.30	4.73	4.42	4.43	3.91	5.09	4.78	4.82	4.87	4.76	4.46	4.50	4.53
H		5	4.94	4.63	4.65	4.03	5.91	5.53	5.54	4.78	6.36	5.97	6.03	6.09	5.95	5.58	5.62	5.67
H		8	7.41	6.95	6.98	6.02	8.86	8.29	8.31	7.14	9.54	8.96	9.04	9.13	8.93	8.37	8.43	8.50
H		12	11.6	10.8	10.9	9.66	13.8	12.9	13.0	11.5	14.9	14.0	14.1	14.2	13.9	13.1	13.2	13.3
M		13	12.9	12.0	12.0	11.1	15.4	14.4	14.3	13.2	16.5	15.5	15.5	15.3	15.5	14.5	14.5	14.2
M		15	15.3	14.4	14.3	13.6	18.3	17.1	17.0	16.1	19.7	18.5	18.5	18.2	18.4	17.3	17.2	17.0
M		20	19.8	18.5	18.4	17.1	23.6	22.1	21.9	20.3	25.4	23.9	23.9	23.5	23.8	22.3	22.2	21.9
M		25	24.7	23.2	23.0	20.4	29.5	27.6	27.4	24.2	31.8	29.9	29.8	29.4	29.8	27.9	27.8	27.3
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO BALANCEADO																		
BF-EBF-SBF		AAA	0.21	0.20	0.22	0.24	0.25	0.24	0.27	0.28	0.26	0.26	0.29	0.31	0.25	0.24	0.27	0.29
BF-EBF-SBF		AA	0.45	0.42	0.43	0.41	0.53	0.50	0.51	0.48	0.57	0.54	0.56	0.59	0.54	0.50	0.52	0.55
BF-EBF-SBF		A	0.99	0.93	0.95	0.96	1.18	1.11	1.13	1.13	1.27	1.19	1.23	1.32	1.19	1.12	1.15	1.22
BF-EBF-SBF		B	1.68	1.57	1.62	1.49	2.01	1.88	1.93	1.77	2.16	2.03	2.10	2.24	2.02	1.90	1.96	2.08
BF-EBF-SBF		C	2.97	2.78	2.86	2.72	3.55	3.32	3.40	3.22	3.81	3.58	3.70	3.95	3.57	3.35	3.45	3.67
EBS		5	5.04	4.57	4.38	3.88	6.02	5.45	5.21	4.60	6.48	5.89	5.67	5.79	6.06	5.50	5.29	5.39
EBS		7	6.94	6.30	6.04	5.35	8.30	7.52	7.18	6.34	8.93	8.12	7.82	7.98	8.36	7.59	7.29	7.43
EBS		9	9.22	8.19	7.46	6.65	11.0	9.78	8.88	7.88	11.9	10.6	9.66	9.43	11.1	9.87	9.01	8.78
EBS		12	13.2	11.7	10.6	9.30	15.8	14.0	12.7	11.0	17.0	15.1	13.8	13.2	15.9	14.1	12.8	12.3
O		9	8.90	8.34	8.43	7.65	10.6	9.95	10.0	9.07	11.4	10.7	10.9	11.2	10.7	10.0	10.2	10.4
O		12	11.6	10.8	11.0	10.1	13.8	12.9	13.1	12.0	14.9	14.0	14.2	14.6	13.9	13.1	13.2	13.6
O		16	15.3	14.4	14.5	13.2	18.3	17.1	17.3	15.6	19.7	18.5	18.8	19.3	18.4	17.3	17.5	18.0
O		23	22.6	22.0	23.2	20.1	27.1	26.3	27.6	23.9	29.1	28.4	30.0	29.8	27.3	26.5	28.0	27.7
O		32	31.5	30.6	32.2	26.6	37.7	36.6	38.3	31.5	40.5	39.5	41.7	41.5	37.9	36.9	38.9	38.6
O		40	39.4	38.3	40.3	32.3	47.1	45.7	47.9	38.3	50.7	49.4	52.2	51.9	47.4	46.1	48.6	48.2
V		35	34.6	32.4	32.0	27.9	41.4	38.7	38.1	33.0	44.5	41.8	41.5	40.2	41.7	39.1	38.7	37.4
V		45	44.5	41.7	41.2	36.1	53.2	49.8	49.0	42.8	57.2	53.7	53.3	51.6	53.6	50.2	49.7	48.0
V		55	54.4	50.9	50.3	45.1	65.0	60.8	59.9	53.5	69.9	65.7	65.2	63.1	65.5	61.4	60.8	58.7
W		80	84.0	78.7	76.4	66.8	100	94.0	90.9	79.2	108	102	99.0	91.6	101	94.9	92.2	85.2
W		110	118	-	-	-	141	-	-	-	151	-	-	-	142	-	-	-
VALVULA TIPO	ORIFICIO	VALVULAS DE ORIFICIO INTERCAMBIABLE - TIPO Q																
Q-SQ-EQ	0	1/6	0.20	0.19	0.19	0.18	0.24	0.22	0.23	0.22	0.25	0.24	0.25	0.26	0.26	0.22	0.25	
Q-SQ-EQ	1	1/4	0.45	0.42	0.43	0.40	0.53	0.50	0.51	0.47	0.57	0.54	0.56	0.59	0.54	0.50	0.52	0.55
Q-SQ-EQ	2	1/2	0.64	0.60	0.62	0.57	0.77	0.72	0.74	0.68	0.83	0.78	0.80	0.86	0.77	0.73	0.75	0.80
Q-SQ-EQ	3	1	0.99	0.93	0.95	0.90	1.18	1.11	1.13	1.06	1.27	1.19	1.23	1.32	1.19	1.12	1.15	1.22
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	1.38	1.30	1.33	1.29	1.65	1.55	1.59	1.53	1.78	1.67	1.73	1.84	1.67	1.56	1.61	1.71
Q-SQ-EQ	5	2	1.98	1.85	1.91	1.81	2.36	2.21	2.27	2.15	2.54	2.39	2.47	2.63	2.38	2.23	2.30	2.45
Q-SQ-EQ	6	2-1/2	2.67	2.50	2.57	2.41	3.19	2.99	3.06	2.86	3.43	3.22	3.33	3.55	3.21	3.01	3.11	3.31

TEMPERATURA EVAPORADOR (°C)	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (PSI)							
	20	40	60	80	100	120	140	160
	FC PRESION							
5° , 0°	0.58	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63
-10°	0.50	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41
-20°	0.44	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26

Estos factores incluyen correcciones por densidad líquida y efecto refrigerante neto y están basados en temperatura de evaporador de -20°C. Pueden usarse en temperaturas entre -20°C y 5°C, dado que la variación respecto a los factores reales no es significativa.

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)									
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	
	FC LIQUIDO									
12	1.67	1.56	1.45	1.34	1.23	1.11	1.00	0.88	0.77	
134a	1.78	1.66	1.53	1.40	1.27	1.13	1.00	0.86	0.72	
401A	1.67	1.56	1.46	1.34	1.23	1.12	1.00	0.88	0.75	
409A	1.62	1.52	1.42	1.32	1.21	1.11	1.00	0.89	0.78	

22, 407A, 407C

CAPACIDADES DE VALVULAS DE
EXPANSION TERMOSTATICA
TONELADAS DE REFRIGERACION

APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR y REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO		CAPACIDAD NOMINAL (tons)	REFRIGERANTE																				
			22						407A				407C										
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA																				
			VC, VCP100, VGA						VZ, VZP40				VC, VCP100, VGA				NC, NCP100, NGA						
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)																				
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	5°	0°	-10°	-20°								
F-EF-G-EG		1/5	0.20	0.19	0.21	0.19	0.16	0.11	0.18	0.18	0.20	0.17	0.18	0.18	0.18	0.17							
NI		1/4	0.30	0.30	0.32	0.30	0.24	0.17	0.28	0.27	0.32	0.27	0.28	0.27	0.29	0.26							
F-EF-G-EG		1/3	0.34	0.34	0.36	0.32	0.25	0.18	0.32	0.31	0.35	0.30	0.31	0.31	0.32	0.28							
NI-F-EF-G-EG		1/2	0.44	0.44	0.46	0.41	0.32	0.23	0.41	0.40	0.41	0.36	0.40	0.39	0.41	0.36							
G-EG		3/4	0.74	0.73	0.77	0.72	0.62	0.44	0.68	0.67	0.76	0.64	0.67	0.66	0.68	0.64							
NI-F-EF-G-EG		1	0.98	0.97	1.02	0.95	0.79	0.56	0.91	0.89	1.01	0.84	0.89	0.88	0.91	0.83							
F-EF-G-EG		1-1/2	1.57	1.55	1.64	1.45	1.12	0.79	1.45	1.42	1.61	1.28	1.43	1.40	1.46	1.27							
F&EF(Ext)-C-G&EG(Ext)-S		2	1.96	1.94	2.05	1.99	1.79	1.28	1.82	1.78	2.03	1.76	1.78	1.75	1.82	1.74							
F&EF(Int)-G(Int)&EG		2-1/2	2.45	2.42	2.56	2.39	2.01	1.43	2.27	2.23	2.50	2.11	2.23	2.19	2.28	2.09							
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S		3	3.13	3.10	3.28	2.87	2.13	1.52	2.91	2.85	3.24	2.54	2.85	2.80	2.92	2.51							
C-S		4	4.41	4.36	4.61	4.09	3.14	2.23	4.09	4.01	4.25	3.61	4.01	3.94	4.11	3.58							
F&EF(Ext)-C-S		5	5.09	5.04	5.33	4.76	3.69	2.63	4.73	4.63	5.26	4.20	4.64	4.55	4.74	4.17							
C&S(Ext)		8	7.84	7.75	8.02	6.78	4.97	3.50	7.27	7.12	7.91	5.99	7.13	7.00	7.14	5.94							
S(Ext)		10	9.80	9.69	10.0	8.48	6.20	4.37	9.09	8.90	9.90	7.49	8.92	8.75	8.93	7.43							
S(Ext)		15	15.2	15.0	15.5	13.3	9.74	7.09	14.1	13.8	15.3	11.8	13.8	13.6	13.8	11.7							
H		2-1/2	2.45	2.40	2.53	2.35	1.59	1.22	2.27	2.21	2.49	2.07	2.23	2.17	2.25	2.06							
H		5-1/2	5.49	5.38	5.66	5.22	3.48	2.67	5.09	4.94	5.60	4.61	5.00	4.86	5.04	4.57							
H		7	6.86	6.73	7.07	6.29	3.90	2.99	6.37	6.18	6.98	5.55	6.25	6.08	6.29	5.51							
H		11	10.3	10.1	10.6	9.15	5.31	4.07	9.55	9.27	10.4	8.08	9.37	9.12	9.44	8.01							
H		16	14.9	14.6	15.4	13.2	7.58	5.81	13.8	13.4	15.1	11.7	13.6	13.2	13.7	11.6							
H		20	21.8	21.3	22.4	19.9	12.4	9.47	20.2	19.6	22.2	17.6	19.8	19.3	20.0	17.5							
M		21	21.1	20.8	22.8	21.8	16.7	12.9	19.5	19.1	22.4	19.1	19.2	15.8	20.2	19.0							
M		26	26.0	25.7	27.9	28.0	23.7	18.2	24.1	23.6	27.5	24.7	23.6	23.2	24.9	24.5							
M		34	33.3	32.9	35.8	34.8	27.8	21.5	30.9	30.3	35.4	30.7	30.3	29.8	31.9	30.5							
M		42	41.1	40.7	44.2	43.7	33.5	24.6	38.3	37.4	43.7	38.6	37.5	36.8	39.4	38.3							
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO BALANCEADO																							
BF-EBF-SBF		AAA	0.34	0.34	0.36	0.32	0.25	0.18	0.32	0.31	0.35	0.28	0.31	0.31	0.32	0.28							
BF-EBF-SBF		AA	0.74	0.73	0.77	0.72	0.62	0.44	0.68	0.67	0.76	0.64	0.67	0.66	0.68	0.64							
BF-EBF-SBF		A	1.57	1.55	1.64	1.45	1.12	0.79	1.45	1.42	1.61	1.28	1.43	1.40	1.46	1.27							
BF-EBF-SBF		B	2.74	2.71	2.87	2.59	2.06	1.46	2.54	2.49	2.84	2.29	2.50	2.45	2.55	2.27							
BF-EBF-SBF		C	5.09	5.04	5.33	4.76	3.69	2.63	4.73	4.63	5.26	4.20	4.64	4.55	4.74	4.17							
EBS		8	8.35	8.07	8.16	7.08	5.25	3.70	7.74	7.41	7.35	6.25	7.60	7.29	7.26	6.20							
EBS		11	11.3	10.9	11.0	9.58	7.10	5.00	10.5	10.0	9.94	8.46	10.3	9.87	9.82	8.39							
EBS		15	15.2	14.8	14.7	12.1	9.09	6.68	14.1	13.6	13.3	10.8	13.8	13.4	13.1	10.6							
EBS		20	21.9	21.1	20.6	16.9	12.6	8.45	20.4	19.4	18.6	14.9	20.0	19.1	18.3	14.8							
O		15	14.7	14.2	14.4	11.9	8.32	5.99	13.7	13.1	14.3	10.6	13.4	12.9	12.9	10.5							
O		20	21.8	21.1	21.4	18.7	12.4	9.47	20.2	19.4	21.1	16.6	19.8	19.0	19.0	16.4							
O		30	30.0	29.0	29.4	24.5	17.7	14.0	27.8	26.6	29.0	21.6	27.3	26.2	26.1	21.5							
O		40	39.5	38.9	39.1	32.1	26.9	21.3	36.6	35.7	38.6	28.4	36.0	35.1	34.8	28.1							
O		55	53.9	53.1	53.3	43.4	30.7	23.7	50.0	48.8	52.7	38.4	49.1	48.0	47.5	38.0							
O		70	71.5	70.4	70.8	57.3	34.8	25.8	66.4	64.7	69.9	50.6	65.1	63.6	63.0	50.2							
V		52	51.0	50.2	54.2	55.0	37.9	28.8	47.3	46.1	53.5	48.7	46.4	45.3	48.3	48.2							
V		70	71.5	70.4	76.1	76.6	52.1	39.4	66.4	64.7	75.1	67.7	65.1	63.6	67.8	67.1							
V		100	98.0	96.5	104	103	67.0	50.8	90.9	88.7	103	90.7	89.2	87.2	92.8	89.9							
W		135	140	138	149	147	96.0	72.7	130	127	147	129	128	125	133	129							
W		180	185	-	-	-	-	-	172	-	-	-	169	-	-	-							
VALVULA TIPO	ORIFICIO	VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO INTERCAMBIABLE - TIPO Q																					
Q-SQ-EQ	0	1/3	0.34	0.34	0.36	0.32	0.25	0.18	0.32	0.31	0.35	0.28	0.31	0.31	0.32	0.28							
Q-SQ-EQ	1	3/4	0.74	0.73	0.77	0.72	0.62	0.44	0.68	0.67	0.76	0.64	0.67	0.66	0.68	0.64							
Q-SQ-EQ	2	1	0.98	0.97	1.02	0.95	0.79	0.56	0.91	0.89	1.01	0.84	0.89	0.88	0.91	0.83							
Q-SQ-EQ	3	1-1/2	1.47	1.45	1.54	1.35	1.01	0.72	1.36	1.34	1.52	1.19	1.34	1.31	1.37	1.18							
Q-SQ-EQ	4	2-1/2	2.45	2.42	2.56	2.39	2.01	1.43	2.27	2.23	2.53	2.11	2.23	2.19	2.28	2.09							
Q-SQ-EQ	5	3-1/2	3.43	3.39	3.59	3.31	2.74	1.95	3.18	3.12	3.54	2.93	3.12	3.06	3.19	2.90							
Q-SQ-EQ	6	5	4.70	4.65	4.92	4.36	3.34	2.38	4.36	4.27	4.85	3.85	4.28	4.20	4.38	3.82							
VALVULA TIPO		Cargas Termostaticas VGA y NGA Solamente																					
RIVE		2	2.10	2.07	2.21	1.96	-	-	1.94	1.90	1.99	1.73	1.91	1.87	1.96	1.72							
RIVE		3	3.33	3.29	3.51	3.08	-	-	3.09	3.03	3.16	2.72	3.03	2.98	3.12	2.70							
RIVE		4	4.09	4.05	4.31	3.78	-	-	3.80	3.72	3.89	3.34	3.73	3.66	3.84	3.31							
RIVE		5	4.43	4.09	4.66	4.16	-	-	4.11	4.02	4.20	3.68	4.03	3.96	4.15	3.65							
TEMPERATURA EVAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (PSI)												Estos factores incluyen correcciones por densidad líquida y efecto refrigerante neto y están basados en temperatura de evaporador de -20°C. Pueden usarse en temperaturas entre -40°C y 5°C, dado que la variación respecto a los factores reales no es significativa.										
	FC PRESION																						
	30	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275												
	5° , 0°	0.55	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41	1.50	1.58	1.66											
	-10°	0.49	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26	1.34	1.41	1.48											
-20°	0.44	0.57	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29	1.35												
-30° , -40°	0.41	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.00	1.07	1.13	1.20	1.25												
REFRIGE- RANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)																						
	FC LIQUIDO																						
	22	1.63	1.53	1.42	1.32	1.21	1.11	1.00	0.89	0.78													
407A	1.85	1.71	1.57	1.44	1.30	1.15	1.00	0.84	0.66														
407C	1.42	1.36	1.30	1.23	1.16	1.08	1.00	0.91	0.82														

**CAPACIDADES DE VALVULAS DE
EXPANSION TERMOSTATICA
TONELADAS DE REFRIGERACION**
404A, 408A, 502
APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR y REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO		CAPACIDAD NOMINAL (tons)	REFRIGERANTE																	
			404A						408A						502					
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA																	
			SC, SCP115				SZ, SZP		RC, RCP115				RZ, RZP		RC, RCP115				RZ, RZP	
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)																	
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	
NI-F-EF-G-EG		1/8	0.14	0.14	0.15	0.15	0.13	0.11	0.19	0.19	0.20	0.21	0.19	0.16	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14	0.11
F-EF-G-EG		1/6	0.22	0.22	0.23	0.24	0.21	0.17	0.30	0.30	0.32	0.34	0.30	0.25	0.22	0.21	0.23	0.24	0.21	0.17
NI-F-EF-G-EG		1/4	0.28	0.28	0.29	0.30	0.27	0.21	0.38	0.38	0.41	0.43	0.39	0.31	0.28	0.27	0.29	0.30	0.27	0.22
NI-F-EF-G-EG		1/2	0.54	0.52	0.56	0.57	0.51	0.40	0.73	0.72	0.77	0.81	0.74	0.59	0.53	0.52	0.56	0.58	0.52	0.41
NI-F-EF-G-EG		1	0.98	0.97	1.04	1.07	0.95	0.75	1.33	1.32	1.44	1.52	1.37	1.11	0.97	0.96	1.03	1.08	0.97	0.77
F-EF-G-EG		1-1/2	1.47	1.43	1.47	1.43	1.27	1.00	2.00	1.96	2.05	2.03	1.83	1.49	1.45	1.42	1.47	1.44	1.29	1.03
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S		2	1.96	1.91	1.96	1.90	1.69	1.33	2.67	2.62	2.73	2.69	2.45	1.98	1.94	1.89	1.95	1.91	1.72	1.37
F&EF(Ext)-C-S		3	2.75	2.67	2.72	2.50	2.11	1.66	3.74	3.66	3.79	3.55	3.05	2.47	2.72	2.65	2.72	2.53	2.15	1.71
C&S		4	3.92	3.81	3.89	3.55	2.95	2.32	5.35	5.23	5.48	5.03	4.28	3.45	3.88	3.78	3.89	3.58	3.01	2.40
C&S(Ext)		6	5.43	4.97	4.64	4.39	3.83	2.82	7.40	6.82	6.46	6.23	5.56	4.19	5.37	4.93	4.63	4.43	3.91	2.91
S(Ext)		7	6.91	6.32	5.90	5.59	4.88	3.59	9.42	8.68	8.22	7.93	7.08	5.34	6.83	6.27	5.90	5.64	4.98	3.71
S(Ext)		10	9.87	9.04	8.43	7.60	6.12	4.51	13.5	12.4	10.5	10.8	8.87	6.70	9.76	8.96	8.42	7.66	6.24	4.65
H		1-1/2	1.48	1.38	1.37	1.43	1.25	0.94	2.01	1.89	1.92	2.03	1.81	1.40	1.46	1.37	1.37	1.44	1.27	0.97
H		3	2.76	2.57	2.48	2.38	2.08	1.57	3.76	3.53	3.46	3.37	3.01	2.33	2.73	2.55	2.48	2.40	2.12	1.62
H		4	3.94	3.68	3.50	3.27	2.91	2.20	5.37	5.04	4.87	4.65	4.22	3.26	3.90	3.65	3.50	3.30	2.97	2.27
H		6-1/2	6.40	5.97	5.68	5.22	4.52	3.42	8.73	8.19	7.92	7.41	6.56	5.08	6.33	5.93	5.68	5.27	4.61	3.53
H		9	9.36	8.73	8.31	6.98	5.19	3.92	12.8	12.0	11.5	9.91	7.52	5.83	9.26	8.66	8.30	7.04	5.29	4.05
H		12	12.8	11.9	11.4	10.1	8.31	6.28	17.5	16.4	15.8	14.4	12.0	9.34	12.7	11.9	11.4	10.2	8.47	6.49
M		15	15.5	15.1	15.1	13.4	12.4	9.48	21.1	20.7	21.0	19.0	18.0	14.1	15.3	15.0	15.1	13.5	12.6	9.79
M		20	20.2	19.7	19.5	16.8	15.5	11.9	27.5	27.0	27.3	23.9	22.5	17.7	20.0	19.6	19.5	17.0	15.8	12.3
M		25	25.2	24.6	24.4	20.5	18.2	13.9	34.3	33.7	34.0	29.1	26.4	20.7	24.9	24.4	24.4	20.7	18.6	14.4
M		30	30.4	29.7	29.4	24.4	21.1	16.1	41.4	40.7	40.9	34.6	30.5	24.0	30.1	29.4	29.4	24.6	21.5	16.7
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO BALANCEADO																				
BF-EBF-SBF		AAA	0.22	0.22	0.23	0.24	0.21	0.17	0.30	0.30	0.32	0.34	0.30	0.25	0.22	0.21	0.23	0.24	0.21	0.17
BF-EBF-SBF		AA	0.44	0.43	0.46	0.46	0.39	0.31	0.60	0.59	0.64	0.65	0.56	0.45	0.44	0.43	0.46	0.46	0.40	0.32
BF-EBF-SBF		A	0.98	0.97	1.04	1.07	0.95	0.75	1.33	1.32	1.44	1.52	1.37	1.11	0.97	0.96	1.03	1.08	0.97	0.77
BF-EBF-SBF		B	1.81	1.76	1.80	1.65	1.38	1.08	2.47	2.42	2.70	2.34	2.00	1.61	1.79	1.75	1.80	1.66	1.40	1.12
BF-EBF-SBF		C	2.75	2.67	2.72	2.50	2.11	1.66	3.74	3.66	3.79	3.55	3.06	2.47	2.72	2.65	2.72	2.53	2.15	1.71
EBS		6	5.51	5.21	5.08	4.47	3.32	2.81	7.51	7.15	7.08	6.35	4.81	4.18	5.45	5.17	5.08	4.51	3.38	2.91
EBS		7-1/2	7.48	7.07	6.90	5.93	4.23	3.59	10.2	9.70	9.61	8.42	6.13	5.33	7.39	7.01	6.90	5.98	4.31	3.70
EBS		10	9.20	8.79	8.51	7.11	5.59	4.41	12.5	12.1	11.8	10.1	8.09	6.55	9.10	8.72	8.51	7.17	5.70	4.55
EBS		13	13.1	12.6	12.3	10.0	7.98	5.84	17.9	17.3	17.0	14.3	11.6	8.12	13.0	12.5	12.2	10.1	8.14	6.03
O		9	9.36	8.73	8.25	6.86	5.33	4.20	12.8	12.0	11.5	9.74	7.72	6.25	9.26	8.66	8.24	6.92	5.43	4.34
O		12	12.8	11.9	11.3	9.93	8.49	6.70	17.5	16.4	15.7	14.1	12.3	10.0	12.7	11.9	11.3	10.0	8.66	6.91
O		21	20.7	19.3	17.7	13.4	10.2	8.03	28.2	26.5	24.7	19.0	14.7	11.9	20.5	19.1	17.7	13.5	10.4	8.29
O		30	29.6	28.8	28.2	21.1	15.2	12.0	40.4	39.5	39.2	29.9	22.1	17.9	29.3	28.6	28.1	21.2	15.5	12.4
O		35	34.3	33.4	32.6	23.9	16.5	13.1	46.8	45.8	45.4	33.9	24.0	19.4	33.9	33.1	32.6	24.1	16.9	13.5
O		45	44.1	42.9	41.9	29.8	19.1	15.0	60.1	58.8	58.4	42.2	27.6	22.4	43.6	42.6	41.9	30.0	19.4	15.5
V		38	37.3	35.8	36.0	33.8	30.5	22.9	50.9	49.1	50.1	47.9	44.2	34.0	36.9	35.5	36.0	34.1	31.1	23.6
V		50	50.1	48.0	48.3	46.4	43.5	32.6	68.3	65.9	67.3	65.8	63.0	48.5	49.5	47.7	48.3	46.8	44.3	33.7
V		70	68.8	65.9	66.5	64.7	60.9	45.7	93.7	90.4	92.7	91.7	88.2	67.9	68.0	65.4	66.5	65.2	62.0	47.2
VALVULA TIPO	ORIFICIO	VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO INTERCAMBIABLE - TIPO Q																		
Q-SQ-EQ	0	1/6	0.20	0.19	0.20	0.20	0.17	0.14	0.27	0.26	0.28	0.29	0.25	0.20	0.19	0.19	0.20	0.21	0.18	0.14
Q-SQ-EQ	1	1/4	0.44	0.43	0.46	0.46	0.39	0.31	0.60	0.59	0.64	0.65	0.56	0.45	0.44	0.43	0.46	0.46	0.40	0.32
Q-SQ-EQ	2	1/2	0.64	0.63	0.67	0.65	0.51	0.40	0.87	0.86	0.94	0.92	0.74	0.59	0.63	0.62	0.67	0.65	0.52	0.41
Q-SQ-EQ	3	1	0.98	0.95	0.97	0.88	0.73	0.58	1.34	1.31	1.35	1.25	1.06	0.86	0.97	0.95	0.97	0.89	0.75	0.60
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	1.57	1.53	1.55	1.46	1.27	1.00	2.14	2.09	2.17	2.07	1.83	1.49	1.55	1.51	1.55	1.47	1.29	1.03
Q-SQ-EQ	5	2	2.06	2.00	2.04	1.93	1.69	1.33	2.81	2.75	2.84	2.73	2.45	1.98	2.04	1.99	2.04	1.94	1.72	1.37
Q-SQ-EQ	6	3	2.75	2.67	2.72	2.50	2.11	1.66	3.74	3.66	3.79	3.55	3.05	2.47	2.72	2.65	2.72	2.53	2.15	1.71

TEMPERATURA EVAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (PSI)												
	30	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275		
	FC PRESION												
5° , 0°	0.55	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41	1.50	1.58	1.66		
-10°	0.49	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26	1.34	1.41	1.48		
-20°	0.44	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29	1.35		
-30° & -40°	0.41	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.00	1.07	1.13	1.20	1.25		

Estos factores incluyen correcciones por densidad líquida y efecto refrigerante neto y están basados en temperatura de evaporador de -20°C. Pueden usarse en temperaturas entre -40°C y 5°C, dado que la variación respecto a los factores reales no es significativa.

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)									
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	
	FC LIQUIDO									
404A	2.19	2.00	1.81	1.62	1.42	1.21	1.00	0.78	0.55	
408A	1.74	1.62	1.50	1.38	1.26	1.13	1.00	0.87	0.73	
502	1.97	1.82	1.66	1.50	1.33	1.17	1.00	0.83	0.66	

402A & 507

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICAS TONELADAS DE REFRIGERACION

APLICACIONES DE REFRIGERACION COMERCIAL Y BAJA TEMPERATURA

VALVULA TIPO		CAPACIDAD NOMINAL (tons)	REFRIGERANTE											
			402A						507					
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA											
			LC, LCP115				LZ, LZP		PC, PC115				PZ, PZP	
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)											
		5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	5°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	
NI-F-EF-G-EG		1/8	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14	0.11	0.14	0.14	0.14	0.15	0.13	0.10
F-EF-G-EG		1/6	0.22	0.22	0.23	0.24	0.21	0.17	0.22	0.21	0.22	0.23	0.21	0.16
NI-F-EF-G-EG		1/4	0.28	0.28	0.29	0.30	0.27	0.21	0.28	0.27	0.29	0.30	0.26	0.21
NI-F-EF-G-EG		1/2	0.53	0.52	0.56	0.58	0.51	0.41	0.53	0.51	0.55	0.56	0.50	0.40
NI-F-EF-G-EG		1	0.98	0.96	1.04	1.08	0.96	0.76	0.96	0.95	1.02	1.05	0.93	0.74
F-EF-G-EG		1-1/2	1.47	1.43	1.47	1.44	1.28	1.01	1.44	1.40	1.44	1.40	1.25	0.98
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S		2	1.96	1.90	1.96	1.91	1.71	1.35	1.93	1.87	1.92	1.86	1.66	1.31
F&EF(Ext)-C-S		3	2.74	2.67	2.73	2.52	2.13	1.69	2.70	2.62	2.67	2.46	2.08	1.64
C-S		4	3.91	3.81	3.90	3.57	2.99	2.37	3.85	3.74	3.81	3.49	2.91	2.30
C&S(Ext)		6	5.41	4.96	4.65	4.42	3.88	2.87	5.33	4.88	4.55	4.32	3.77	2.79
S(Ext)		7	6.89	6.32	5.91	5.63	4.94	3.66	6.78	6.21	5.79	5.49	4.81	3.55
S(Ext)		10	9.84	9.02	8.45	7.65	6.20	4.59	9.69	8.87	8.27	7.46	6.03	4.45
H		1-1/2	1.47	1.38	1.38	1.44	1.26	0.96	1.45	1.35	1.35	1.40	1.23	0.93
H		3	2.75	2.57	2.49	2.40	2.10	1.60	2.71	2.52	2.44	2.34	2.05	1.55
H		4	3.93	3.67	3.51	3.29	2.94	2.24	3.87	3.61	3.43	3.22	2.86	2.17
H		6-1/2	6.38	5.96	5.70	5.26	4.57	3.48	6.29	5.86	5.58	5.13	4.45	3.38
H		9	9.33	8.72	8.33	7.03	5.25	3.99	9.19	8.56	8.15	6.86	5.11	3.88
H		12	12.8	11.9	11.4	10.2	8.41	6.39	12.6	11.7	11.2	9.93	8.19	6.21
M		15	15.4	15.1	15.2	13.5	12.5	9.85	15.2	14.8	14.8	13.2	12.2	9.36
M		20	20.1	19.7	19.6	17.0	15.7	12.1	19.8	19.3	19.2	16.5	15.3	11.7
M		25	25.1	24.6	24.4	20.7	18.4	14.2	24.7	24.1	23.9	20.2	17.9	13.8
M		30	30.3	29.6	29.5	24.5	21.3	16.4	29.8	29.1	28.9	23.9	20.8	15.9
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO BALANCEADO														
BF-EBF-SBF		AAA	0.22	0.22	0.23	0.24	0.21	0.17	0.22	0.21	0.22	0.23	0.21	0.16
BF-EBF-SBF		AA	0.44	0.43	0.46	0.46	0.39	0.31	0.43	0.42	0.45	0.45	0.38	0.30
BF-EBF-SBF		A	0.98	0.96	1.04	1.08	0.96	0.76	0.96	0.95	1.02	1.05	0.93	0.74
BF-EBF-SBF		B	1.81	1.76	1.80	1.66	1.39	1.10	1.78	1.73	1.76	1.62	1.36	1.07
BF-EBF-SBF		C	2.74	2.67	2.73	2.52	2.13	1.69	2.70	2.62	2.67	2.46	2.08	1.64
EBS		6	5.49	5.20	5.10	4.50	3.36	2.86	5.41	5.11	4.99	4.39	3.27	2.78
EBS		7-1/2	7.45	7.06	6.92	5.97	4.28	3.65	7.34	6.94	6.77	5.83	4.16	3.54
EBS		10	9.17	8.78	8.54	7.16	5.65	4.48	9.03	8.63	8.35	6.99	5.50	4.35
EBS		13	13.1	12.6	12.3	10.1	8.07	5.94	12.9	12.4	12.0	9.86	7.86	5.77
O		9	9.33	8.72	8.27	6.91	5.39	4.28	9.19	8.56	8.09	6.74	5.25	4.15
O		12	12.8	11.9	11.3	10.0	8.59	6.82	12.6	11.7	11.1	9.75	8.36	6.62
O		21	20.6	19.3	17.8	13.5	10.3	8.17	20.3	18.9	17.4	13.2	10.0	7.93
O		30	29.5	28.7	28.2	21.2	15.4	12.2	29.1	28.2	27.6	20.7	15.0	11.9
O		35	34.2	33.3	32.7	24.1	16.7	13.3	33.7	32.7	32.0	23.5	16.3	12.9
O		45	44.0	42.8	42.1	30.0	19.3	15.3	43.3	42.1	41.2	29.2	18.8	14.9
V		38	37.2	35.7	36.1	34.0	30.8	23.3	36.6	35.1	35.3	33.2	30.0	22.6
V		50	49.9	48.0	48.4	46.7	44.0	33.2	49.2	47.1	47.4	45.6	42.8	32.2
V		70	68.5	65.8	66.7	65.1	61.6	46.5	67.5	64.7	65.3	63.5	59.9	45.1
VALVULA TIPO	ORIFICIO	VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO INTERCAMBIABLE - TIPO Q												
Q-SQ-EQ	0	1/6	0.20	0.19	0.20	0.21	0.17	0.14	0.19	0.19	0.20	0.20	0.17	0.13
Q-SQ-EQ	1	1/4	0.44	0.43	0.46	0.46	0.39	0.31	0.43	0.42	0.45	0.45	0.38	0.30
Q-SQ-EQ	2	1/2	0.63	0.63	0.68	0.65	0.51	0.41	0.63	0.62	0.66	0.64	0.50	0.40
Q-SQ-EQ	3	1	0.98	0.95	0.97	0.89	0.74	0.59	0.96	0.94	0.95	0.87	0.72	0.57
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	1.56	1.52	1.56	1.47	1.28	1.01	1.54	1.50	1.53	1.43	1.25	0.98
Q-SQ-EQ	5	2	2.05	2.00	2.05	1.94	1.71	1.35	2.02	1.96	2.00	1.89	1.66	1.31
Q-SQ-EQ	6	3	2.74	2.67	2.73	2.52	2.13	1.69	2.70	2.62	2.67	2.46	2.08	1.64

TEMPERATURA EVAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET, PSI											
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
	FC PRESION											
5° , 0°	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41	1.50	1.58	1.66	1.73	
-10°	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26	1.34	1.41	1.48	1.55	
-20°	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29	1.35	1.41	
-30° , -40°	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.00	1.07	1.13	1.20	1.25	1.31	

Estos factores incluyen correcciones por densidad líquida y efecto refrigerante neto y están basados en temperatura de evaporador de -20°C. Pueden usarse en temperaturas entre -40°C y 5°C, dado que la variación respecto a los factores reales no es significativa.

REFRIGE- RANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FC LIQUIDO								
402A	2.16	1.97	1.79	1.60	1.41	1.21	1.00	0.78	0.55
507	2.14	1.94	1.76	1.57	1.38	1.20	1.00	0.79	0.53

**CAPACIDADES DE VALVULAS DE
EXPANSION TERMOSTATICA
TONELADAS DE REFRIGERACION**

717 (Amoníaco)

APLICACIONES DE REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL (tons)	REFRIGERANTE				
		717				
		CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA				
		AC, AL		AZ, AL		
		TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)				
		5°	-5°	-15°	-25°	-30°
D	1	1.08	1.05	1.02	0.76	0.68
	2	2.42	2.29	2.02	1.22	1.07
	5	5.95	5.65	5.05	3.02	2.66
	10	11.3	10.8	10.1	6.72	5.97
	15	18.2	17.0	15.1	8.72	7.64

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL (tons)	REFRIGERANTE				
		717				
		CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA				
		AL				
		TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)				
		5°	-5°	-15°	-25°	-30°
A	20	20.9	20.4	20.2	19.4	17.4
	30	32.7	31.5	30.3	27.5	24.3
	50	53.5	52.0	50.6	46.9	41.7
	75	80.5	78.1	75.8	67.1	58.7
	100	107	105	101	90.1	78.1





TEMPERATURA EVAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (PSI)								
	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	FC PRESION								
5°	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26	1.34	1.41
-5°	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29
-15°	0.53	0.65	0.76	0.85	0.93	1.00	1.07	1.13	1.20
-25°, -30°	0.50	0.61	0.71	0.79	0.87	0.94	1.00	1.06	1.12

Estos factores incluyen correcciones por densidad líquida y efecto refrigerante neto y están basados en temperatura de evaporador de -20°C. Pueden usarse en temperaturas entre -30°C y 5°C, dado que la variación respecto a los factores reales no es significativa.

REFRIGE- RANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FC LIQUIDO								
717	1.28	1.22	1.17	1.11	1.06	1.00	0.94	0.88	0.83








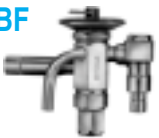

Los factores de corrección por temperatura de líquido fueron calculados en base a 30°C de temperatura de líquido.

Guía de Referencia Rápida de VETs

VALVULA TIPO	RANGO DE CAPACIDAD NOMINAL (tons)			CONEXIONES	DESCRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS
	R-22	R-134a	R-404A y R-507		
NI  Espec. en página 12	1/4 a 1	1/8 a 1	1/8 a 1	SAE Roscar	Válvula con cuerpo pequeño de bronce y estilo ángulo, que es ajustable por su conexión de salida. En su conexión de entrada tiene un filtro de malla 50 reemplazable. Está diseñada para aplicaciones de refrigeración de pequeña capacidad en las que no se requiere un ajuste externo. Aplicaciones típicas: dispensadores de bebidas y máquinas de hacer hielo.
RI  Espec. en página 13	2 a 5	—	—	SAE Roscar ó ODF Soldar	Válvula con cuerpo pequeño de bronce que es ajustable externamente y está disponible para aplicaciones R-22 de aire acondicionado y bombas de calor. Esta válvula puede suministrarse con la característica de Equilibrio Rápido de la Presión (RPB). Es apropiada para reemplazar. Los tipos de VETs para Fabricantes de Equipos (OEM).
F  Espec. en página 14 & 15	1/5 a 5	1/8 a 3	1/8 a 3	SAE Roscar	Válvula ajustable externamente con cuerpo pequeño de bronce para sistemas de refrigeración y aire acondicionado de pequeña capacidad. La conexión de entrada SAE rosca tiene un filtro de malla reemplazable número 100. Aplicaciones típicas: mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. También aire acondicionado usando válvulas equilibradas externamente.
EF  Espec. en página 14 & 15	1/5 a 5	1/8 a 3	1/8 a 3	ODF Soldar	Igual a la Tipo F excepto que tiene conexiones ODF soldar. La conexión de entrada tiene un filtro de malla tipo inserto número 50. Aplicaciones típicas: mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. También aire acondicionado usando válvulas equilibradas externamente.










PARA VETS TIPO FABRICANTE DE EQUIPOS (OEM), REFIERASE A PAGINA 37.

Guía de Referencia Rápida de VETs

VALULA TIPO	RANGO DE CAPACIDAD NOMINAL (tons)			CONEXIONES	DESCRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS
	R-22	R-134a	R-404A y R-507		
Q  Espec. en páginas 16-19	1/3 a 5	1/6 a 2-1/2	1/6 a 3	SAE Roscar	La válvula Q tiene cuerpo de bronce y es ajustable externamente. El cuerpo tiene un orificio o cartucho reemplazable. El cuerpo, orificio y elemento termostático pueden ordenarse como componentes independientes. Esto posibilita que cuerpo, orificio y elemento termostático puedan ser ensamblados para satisfacer requisitos específicos de un sistema. La entrada tiene un filtro de malla reemplazable número 100. Aplicaciones típicas: refrigeración y también aire acondicionado usando válvulas equilibradas externamente.
EQ  Espec. en páginas 16-19	1/3 a 5	1/6 a 2-1/2	1/6 a 3	ODF Soldar Extendidas	Igual a la válvula Q excepto que tiene conexiones ODF soldar. La válvula se suministra con un filtro de malla número 100.
SQ  Espec. en páginas 16-19	1/3 a 5	1/6 a 2-1/2	1/6 a 3	ODF Soldar Extendidas	Igual a la válvula Q excepto que tiene conexiones ODF soldar y una conexión de entrada de bronce forjado con un filtro de malla reemplazable número 100 que puede limpiarse o reemplazarse sin quitar la válvula de la línea.
G  Espec. en página 20	1/5 a 3	1/8 a 2	1/8 a 2	SAE Roscar	Válvula ajustable externamente con cuerpo pequeño de bronce forjado para sistemas de refrigeración y aire acondicionado de pequeña capacidad. La conexión de entrada tiene un filtro de malla reemplazable número 100. Aplicaciones típicas: mostradores refrigerados, enfriadores, congeladores y aires acondicionados de pequeña capacidad.
EG  Espec. en página 21	1/5 a 3	1/8 a 2	1/8 a 2	ODF Soldar	Igual que la válvula G excepto que tiene conexiones ODF soldar y una conexión de entrada de bronce forjado, con un filtro de malla reemplazable número 100, que puede limpiarse o reemplazarse sin quitar la válvula de la línea.
C  Espec. en página 22	3 a 8	2 a 5	2 a 6	SAE Roscar	Válvula con cuerpo de bronce forjado y ajustable externamente. La conexión de entrada tiene un filtro de malla reemplazable número 80. Esta válvula es una versión de mayor capacidad de la válvula Tipo G. Aplicaciones típicas: mostradores refrigerados, enfriadores, congeladores y aires acondicionados.
BF  Espec. en página 23	1/8 a 5 1/2	1/8 a 3	1/8 a 3	SAE Roscar	Con conexiones SAE roscar, del mismo tamaño que la válvula Tipo F y construcción de orificio balanceado. La conexión de entrada tiene un filtro de malla reemplazable número 100. Aplicaciones típicas: sistemas de refrigeración y aire acondicionado de pequeña capacidad que operan en un amplio rango de condiciones de operación.
SBF  Espec. en páginas 24-25	1/8 a 5 1/2	1/8 a 3	1/8 a 3	ODF Soldar Extendidas	Igual a la válvula Tipo BF excepto que tiene conexiones ODF soldar y una conexión de entrada de bronce forjado con un filtro de malla reemplazable número 100 que puede limpiarse o reemplazarse sin quitar la válvula de la línea.
EBF  Espec. en páginas 24-25	1/8 a 5 1/2	1/8 a 3	1/8 a 3	ODF Soldar Extendidas	Igual a la válvula Tipo BF excepto que tiene conexiones ODF soldar extendidas. La válvula se suministra con un filtro de malla número 100.

PARA VETS TIPO FABRICANTE DE EQUIPOS (OEM), REFIERASE A PAGINA 37.

Guía de Referencia Rápida de VETs

VALVULA TIPO	RANGO DE CAPACIDAD NOMINAL (tons)			CONEXIONES	DESCRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS
	R-22	R-134a	R-404A y R-507		
S  Espec. en página 26	2 a 15	2 a 10	2 a 10	ODF Soldar	Cuerpo de bronce en barra y ajustable externamente. Su entrada tiene un filtro de malla permanente número 12. Válvula de propósito general para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración.
EBS  Espec. en página 27	8 a 20	5 a 12	6 a 13	ODF Soldar Extendidas	Tiene el mismo tamaño que la válvula Tipo S pero con conexiones ODF extendidas y construcción de orificio balanceado.
O  Espec. en páginas 28-29	15 a 70	9 a 40	9 a 45	ODF Soldar	Cuerpo de bronce en barra y ajustable externamente. Su entrada tiene un filtro de malla permanente número 12. Esta válvula tiene construcción de orificio balanceado y es apropiada para aplicaciones tanto de aire acondicionado como refrigeración.
H  Espec. en página 30	2-1/2 a 20	1-1/2 a 12	1-1/2 a 12	ODF Soldar ó FPT Brida	Cuerpo de bronce en barra, ajustable externamente y conexiones con bridas. La conexión brida de entrada tiene un filtro de malla permanente número 16. La conexión brida FPT requiere el juego o kit de adaptación K-1178. Esta válvula ofrece las VETs de conexiones con bridas de capacidades más pequeñas y está diseñada para aplicaciones tanto de aire acondicionado como refrigeración.
M  Espec. en página 31	21 a 42	13 a 25	15 a 30	ODF Soldar ó FPT Brida	Cuerpo de bronce fundido, ajustable externamente y conexiones con bridas. La entrada tiene un filtro de malla número 12. Esta válvula ofrece capacidades mayores que la Tipo H y es apropiada para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración.
V  Espec. en página 32	52 a 100	35 a 55	38 a 70	ODF Soldar ó FPT Brida	Cuerpo de bronce fundido, ajustable externamente y conexiones con bridas. La entrada tiene un filtro de malla número 12. Esta válvula ofrece capacidades mayores que la Tipo M y es apropiada para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración. Las bridas para la Tipo V son intercambiables con las de la tipo M.
W  Espec. en página 33	135 y 180	80 y 110	—	ODF Soldar Brida	Cuerpo de bronce fundido, ajustable externamente y conexiones con bridas. La entrada tiene un filtro de malla número 12. Esta válvula tiene un diseño de doble orificio semi-balanceado y se usa principalmente en enfriadores de gran capacidad. Esta válvula ofrece las mayores capacidades para VETs con conexiones con bridas.
D  Espec. en página 34	R-717 1 a 15			FPT ó Brida para Soldar	Válvula de cuerpo de hierro gris y ajustable externamente diseñada para servicio de amoníaco de pequeña capacidad. Con esta válvula se puede ordenar un filtro de malla número 100 externo opcional XD-074.
A  Espec. en página 35	R-717 20 a 100			FPT ó Brida para Soldar	Válvula de cuerpo de hierro gris y ajustable externamente diseñada para servicio de amoníaco de gran capacidad. Con esta válvula se puede ordenar el filtro de malla número 80 externo opcional 8004 (1/2 FPT) ó 8006 (3/4 FPT).

PARA VETS TIPO FABRICANTE DE EQUIPOS (OEM), REFIERASE A PAGINA 37.



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones SAE Roscar

La válvula Sporlan Tipo NI estilo ángulo (salida por debajo) de Sporlan tiene un cuerpo pequeño de bronce y conexiones SAE roscar. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla reemplazable número 100. Se provee un ajuste interno en la conexión de salida y los ajustes pueden hacerse con una llave hexagonal 7/32" cuando la válvula es desconectada. Esta válvula fué diseñada para pequeños sistemas de refrigeración tales como dispensadores de bebidas y máquinas de hacer hielo, donde el espacio es limitado y no se requiere un ajuste de recalentamiento externo.



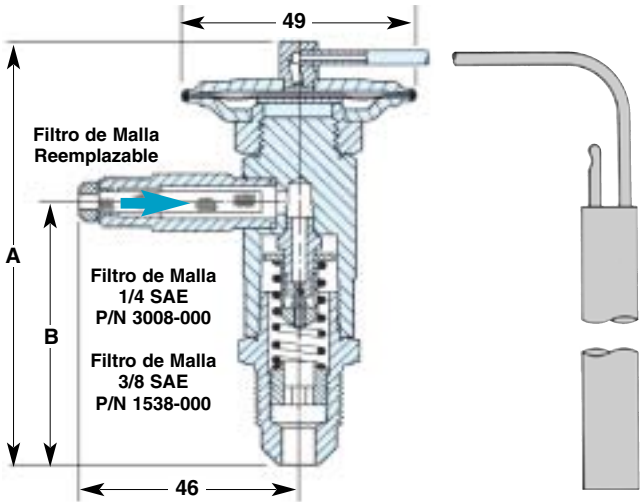
para detalles de construcción completos, vea la página 36

ESPECIFICACIONES									TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 43, UNION FILO DE NAVAJA	
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pulgadas	CONEXIONES – Pulgadas SAE Roscar Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera		Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.		
	Equilibrador Interno Solamente				ENTRADA	SALIDA				
22 (V) 407C (N) 407A (V)	NIV-1/4	1/4	C Z ZP40	30	1/4 ó 3/8 ①	3/8 ó 1/2 ②	1	1-1/2		
	NIV-1/2	1/2								
	NIV-1	1								
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	NIJ-1/8	1/8	C		1/4 ó 3/8 ①					
	NIJ-1/4	1/4								
	NIJ-1/2	1/2								
	NIJ-1	1			1/4 ó 3/8 ①					
404A (S) 502 (R) 408A (S)	NIS-1/8	1/8	C Z ZP		1/4 ó 3/8 ①					
	NIS-1/4	1/4								
	NIS-1/2	1/2								
	NIS-1	1			1/4 ó 3/8 ①					
507 (P) 402A (L)	NIP-1/8	1/8	C Z ZP		1/4 ó 3/8 ①					
	NIP-1/4	1/4								
	NIP-1/2	1/2								
	NIP-1	1			1/4 ó 3/8 ①					

① La conexión de entrada 3/8 " SAE roscar tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4 " OD usando un tuerca roscada reductora 3/8 " x 1/4 ".
② La conexión de salida 1/2" SAE roscar tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 3/8" OD usando un tuerca roscada reductora 1/2" x 3/8".

DIMENSIONES – mm		
CONEXIONES DE SALIDA	A	B
3/8 SAE	103	69
1/2 SAE	92	58

TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDARD	22	134a	404	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	–	13 OD x 76	



Nota: Las vistas de sección transversal de las siguientes páginas de especificación de válvulas ilustran la construcción interna de maneras diferentes en dependencia a si se usa una construcción de una ó dos barras de empuje. Las tipos NI, RIVE, F, EF, Q, EQ, SQ, G, EG, C, S, H, M, D y A utilizan dos barras de empuje que no son mostradas para evitar confusión.

El diafragma en el elemento se deflecta en respuesta a cambios de temperatura en el bulbo sensor. Esto mueve el portaeje y abre el orificio. Las barras de empuje transmiten el movimiento del diafragma al portaeje. Las válvulas tipos BF, EBF, SBF, EBS, O, V y W utilizan solamente una barra de empuje. Las barras de empuje se muestran en la posición apropiada.

para Refrigerante 22 — Conexiones SAE Roscar Y ODF Soldar



para detalles completos de construcción,
vea la página 36

La válvula Sporlan Tipo RI es ajustable externamente, tiene un cuerpo pequeño de bronce y conexiones SAE roscar ó ODF soldar. Tiene un elemento termostático reemplazable y está diseñada para pequeñas unidades R-22 de aire acondicionado y bombas de calor. También un reemplazo ideal para válvulas Sporlan tipo fabricante de equipo original (OEM) como las VETs Tipo I y BI cuando son usadas en las aplicaciones previamente descritas.

Esta válvula está disponible con la característica Equilibrio Rápido de la Presión (RPB) para el equilibrio de la presión durante el ciclo de apagado. Refiérase al Boletín 10-9 para información de aplicación adicional.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional acerca del tema.

Conexión de Salida

1/2" SAE
1/2" ODF
5/8" ODF

Distribuidores

1603, 1605, 1606, 1608, 1650(R)
1613, 1616
1620, 1622, 1651(R)

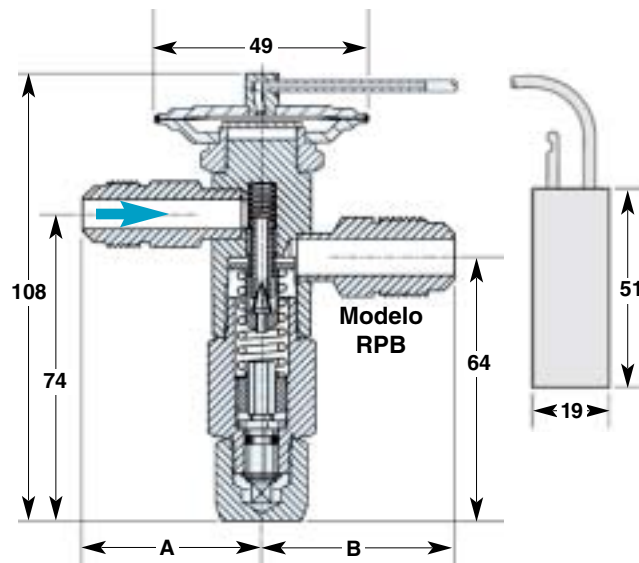


ESPECIFICACIONES										TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 43, UNION FILO DE NAVAJA			
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	④ CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pulgadas	CONEXIONES – Pulgadas Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera				Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.			
	Equilibrador Externo Solamente				SAE Roscar		③ ODF Soldar						
					ENTRADA	SALIDA	ENTRADA	SALIDA					
22 (V) 407C (N) 407A (V)	RIVE-2	2	GA solamente	30	3/8	1/2	3/8	1/2	1	1-1/2			
	RIVE-3	3											
	RIVE-4	4											
	RIVE-5	5			1/2	1/2	1/2	1/2, 5/8					

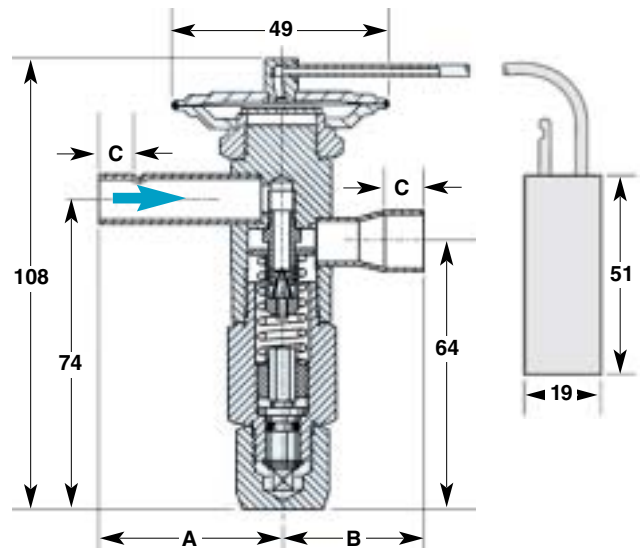
③ ODF Soldar indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 1/2" ODF recibirá un tubo 1/2" OD.

④ La capacidad nominal de esta válvula se incrementa en 15% cuando se usa la característica Equilibrio Rápido de la Presión (RPB). Un agujero taladrado cruzado es parte de la construcción interna de la característica RPB y es este agujero el que provee el flujo de refrigerante adicional.

SAE Roscar

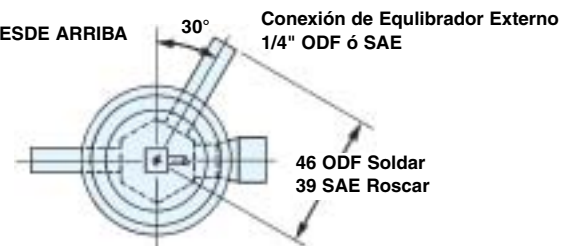


ODF Soldar



DIMENSIONES – mm			
TAMAÑO- Pulgadas	A	B	C
3/8 SAE	43	–	–
1/2 SAE	42	46	–
3/8 ODF	43	–	9
1/2 ODF	45	34	11
5/8 ODF	–	36	13

VISTA DESDE ARRIBA





para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones SAE Roscar y ODF Soldar

Las válvula Sporlan Tipo F con conexiones SAE roscar o Tipo EF con conexiones ODF soldar tienen un cuerpo pequeño de bronce con partes internas idénticas y el elemento termostático es reemplazable. La válvula Tipo F tiene un filtro de malla reemplazable número 100. La entrada de la Tipo EF tiene un filtro de malla número 100. Estas válvulas están diseñadas para pequeños sistemas de refrigeración, enfriadores y congeladores donde el espacio es limitado y se desea tener ajuste externo. También, las versiones de estas válvulas con equilibrador externo pueden usarse en sistemas de aire acondicionado.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida

1/2" SAE
1/2" ODF

Distribuidores

1603, 1605, 1606, 1608, 1650(R)
1613, 1616



F



EF

para detalles de construcción completos,
vea la página 36

ESPECIFICACIONES TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 43, UNION FILO DE NAVAJA

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO F		TIPO EF		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pulgadas	CONEXIONES – Pulgadas SAE Roscar / ③ ODF Soldar Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera		Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.
	SAE Roscar		ODF Soldar					ENTRADA	SALIDA		
	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo							
22 (V) 407C (N) 407A (V)	FV-1/5	FVE-1/5	EFV-1/5	EFVE-1/5	1/5	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	30	1/4 ó 3/8	3/8 ó 1/2	1	1-1/2
	FV-1/3	FVE-1/3	EFV-1/3	EFVE-1/3	1/3						
	FV-1/2	FVE-1/2	EFV-1/2	FVE-1/2	1/2						
	FV-1	FVE-1	EFV-1	EFVE-1	1						
	FV-1-1/2	FVE-1-1/2	EFV-1-1/2	EFVE-1-1/2	1-1/2						
	–	FVE-2	–	EFVE-2	2						
	FV-2-1/2	–	EFV-2-1/2	–	2-1/2						
	–	FVE-3	–	EFVE-3	3						
–	FVE-5	–	EFVE-5	5							
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	FJ-1/8	FJE-1/8	EFJ-1/8	EFJE-1/8	1/8						
	FJ-1/6	FJE-1/6	EFJ-1/6	EFJE-1/6	1/6						
	FJ-1/4	FJE-1/4	EFJ-1/4	EFJE-1/4	1/4						
	FJ-1/2	FJE-1/2	EFJ-1/2	EFJE-1/2	1/2						
	FJ-1	FJE-1	EFJ-1	EFJE-1	1						
	FJ-1-1/2	FJE-1-1/2	EFJ-1-1/2	EFJE-1-1/2	1-1/2						
	–	FJE-2	–	EFJE-2	2						
	–	FJE-3	–	EFJE-3	3						
404A (S) 502 (R) 408A (R)	FS-1/8	FSE-1/8	EFS-1/8	EFSE-1/8	1/8						
	FS-1/6	FSE-1/6	EFS-1/6	EFSE-1/6	1/6						
	FS-1/4	FSE-1/4	EFS-1/4	EFSE-1/4	1/4						
	FS-1/2	FSE-1/2	EFS-1/2	EFSE-1/2	1/2						
	FS-1	FSE-1	EFS-1	EFSE-1	1						
	FS-1-1/2	FSE-1-1/2	EFS-1-1/2	EFSE-1-1/2	1-1/2						
	–	FSE-2	–	EFSE-2	2						
	–	FSE-3	–	EFSE-3	3						
507 (P) 402A (L)	FP-1/8	FPE-1/8	EFP-1/8	EFPE-1/8	1/8						
	FP-1/6	FPE-1/6	EFP-1/6	EFPE-1/6	1/6						
	FP-1/4	FPE-1/4	EFP-1/4	EFPE-1/4	1/4						
	FP-1/2	FPE-1/2	EFP-1/2	EFPE-1/2	1/2						
	FP-1	FPE-1	EFP-1	EFPE-1	1						
	FP-1-1/2	FPE-1-1/2	EFP-1-1/2	EFPE-1-1/2	1-1/2						
	–	FPE-2	–	EFPE-2	2						
	–	FPE-3	–	EFPE-3	3						

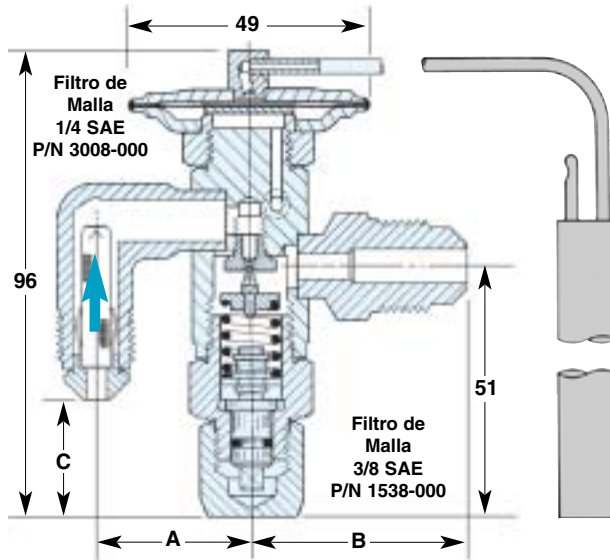
① La conexión de entrada 3/8" SAE roscar tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4" OD usando un tuerca roscada reductora 3/8" x 1/4".

③ ODF Soldar en Tipo EF indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 1/2" ODF recibirá un tubo 1/2" OD.

⑮ Válvulas F de capacidad Nominal 1 ton ó mayor para R-134a, R-404A y R-507 y 1-1/2 ton ó mayor para R-22, requieren una entrada con tamaño mínimo de 3/8" SAE roscar u ODF soldar.

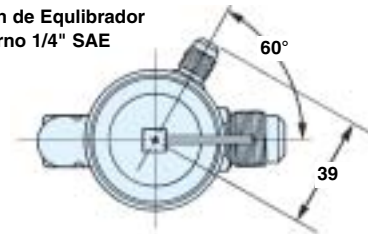
⑰ La conexión de salida 5/8" ODF también está disponible, pero solamente para las válvulas EF.

SAE Roscar



VISTA DESDE ARRIBA

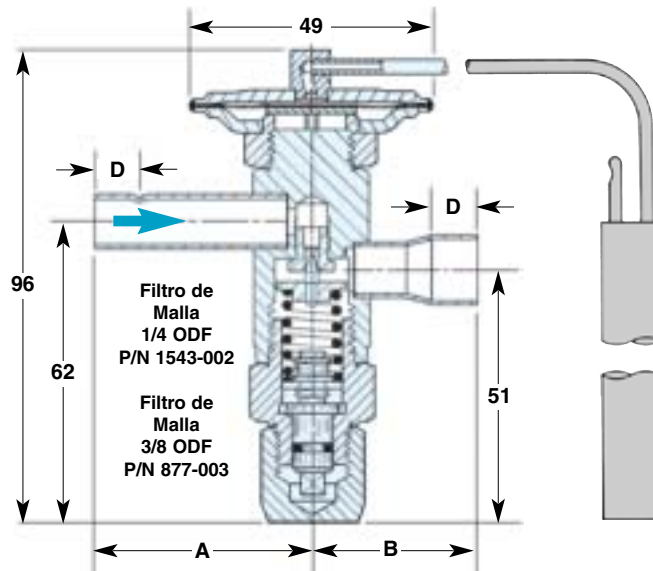
Conexión de Equilibrador
Externo 1/4" SAE



TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	22	134a	404	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	—	13 OD x 76	

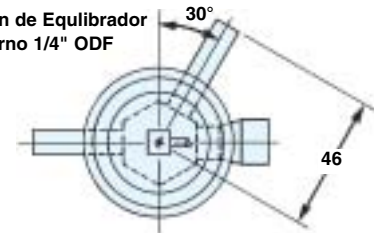
DIMENSIONES – SAE mm			
TAMAÑO - Pulgadas	A	B	C
1/4 Codo	27	—	34
3/8 Codo	32	—	25
3/8 SAE	—	41	—
1/2 SAE	—	46	—

ODF Soldar



VISTA DESDE ARRIBA

Conexión de Equilibrador
Externo 1/4" ODF



TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	22	134a	404	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	—	13 OD x 76	

DIMENSIONES – ODF mm			
TAMAÑO - Pulgadas	A	B	D
1/4 ODF	43	—	8
3/8 ODF	43	34	8
1/2 ODF	—	34	10



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones SAE Roscar Y ODF Soldar

Las válvulas Tipo Q, EQ y SQ, con cuerpo de bronce, son estilo orificio intercambiable, lo que permite que el orificio pueda ser seleccionado según la capacidad del sistema e insertado en el cuerpo de la válvula. Todas comparten una construcción interna idéntica con ajuste externo. Actualmente, la identificación de los tres estilos de válvulas es única. El cuerpo Q viene con conexiones SAE rosca tradicionales. El cuerpo EQ tiene conexiones ODF soldar extendidas y el filtro de malla serie "877". El cuerpo SQ tiene conexiones ODF soldar con entrada forjada y filtro de malla reemplazable. Estas válvulas están diseñadas para pequeños sistemas de refrigeración tales como mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. Las versiones de estas válvulas con equilibrador externo pueden usarse en sistemas de aire acondicionado y refrigeración. El cuerpo EQ está dirigido específicamente a estas aplicaciones. Puede ser suministrada como una válvula completa ó como sus tres partes componentes: el elemento termostático, el cuerpo y el orificio o cartucho intercambiable.



Patente de Estados Unidos
No. 5,232,015

Patente de
Estados Unidos
No. 5,238,219

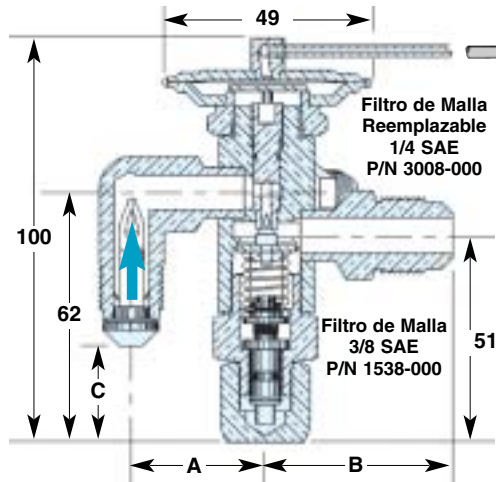
para detalles de construcción completos, vea la página 36

CARGAS TERMOSTATICA SELECTIVAS — Dado que el cuerpo y los elementos termostáticos pueden ser suministrados como componentes independientes, el instalador puede seleccionar la mejor carga termostática para la aplicación. Las cargas termostáticas Sporlan son diseñadas específicamente para aplicaciones de baja temperatura, media temperatura y aire acondicionado. El elemento fué diseñado con un diafragma plano grande que suministra mayor potencia para un mejor control.

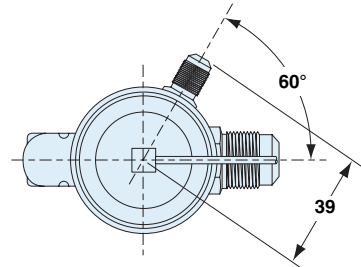
DISEÑO DE ORIFICIO — El flujo de refrigerante a través del orificio es opuesto al movimiento del eje en los tres tipos Q, EQ y SQ. Este concepto de diseño mejora la estabilidad del control cuando ocurren cargas térmicas pequeñas y el eje modula a una posición cerrada cerca del orificio. Este diseño también reduce ó elimina el riesgo de migración de carga en el elemento termostático que es inherente a otras VETs de orificio intercambiable. El elemento termostático es calentado por el líquido que entra y fluye a través de la parte superior de la válvula.

ESPECIFICACIONES														TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 43, UNION FILO DE NAVAJA													
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO DE CUERPO - ORIFICIO						ORIFICIO	CAPACIDAD NOMINAL - tons	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar - pies	CONEXIONES – Pulgadas Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera	Peso Neto - Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.														
	SAE Roscar		ODF Soldar																								
	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo ①⑥	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo ①⑥	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo ①⑥								Entrada x Salida													
22 (V) 407C (N) 407A (V)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/3	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 18	5	Q y QE 1/4 x 3/8 SAE Entrada en Codo 90° ⑥ 1/4 x 1/2 SAE Entrada en Codo 90° ⑥ 3/8 x 1/2 SAE Entrada en Codo 90° EQ Solamente 3/8 x 1/2 ODF Rectas a Traves EQE 3/8 x 1/2 ODF Rectas a Traves 3/8 x 1/2 ODF Entrada en Codo 90° ⑥ 1/2 x 5/8 ODF Rectas a Traves ⑥ 1/2 x 7/8 ODF Rectas a Traves SQ y SQE 3/8 x 1/2 ODF Entrada en Codo 90°	1	1-1/2														
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	3/4																			
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1																			
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1-1/2																			
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	2-1/2																			
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	3-1/2																			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	5						Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6						
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4						Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4						
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2						Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2						
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1						Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1						
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2						Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2						
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2						Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2						
404A (S) 502 (R) 408A (S)	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	2-1/2						Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	2-1/2						
	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6						Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6						
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4						Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4						
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2						Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2						
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1						Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1						
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2						Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2						
507 (P) 402A (L)	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2						Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2						
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	3						Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	3						
	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6						Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6						
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4						Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4						
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2						Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2						
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1						Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1						

(6) Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.
(16) Equilibrador Externo estándar de 1/4" SAE (Cuerpo Q), 1/4" ODF (Cuerpos SQ y EQ).

TIPO QE**QE DIMENSIONES – mm**

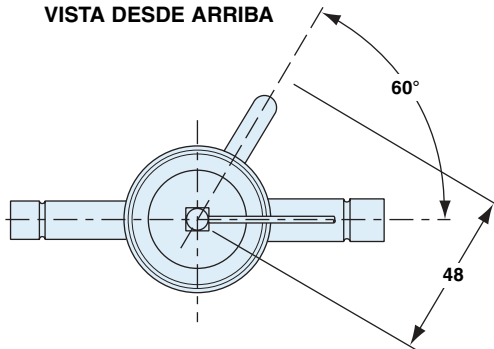
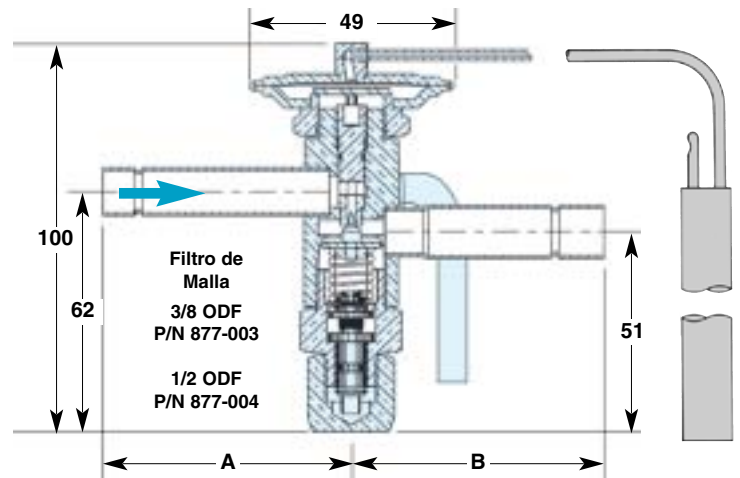
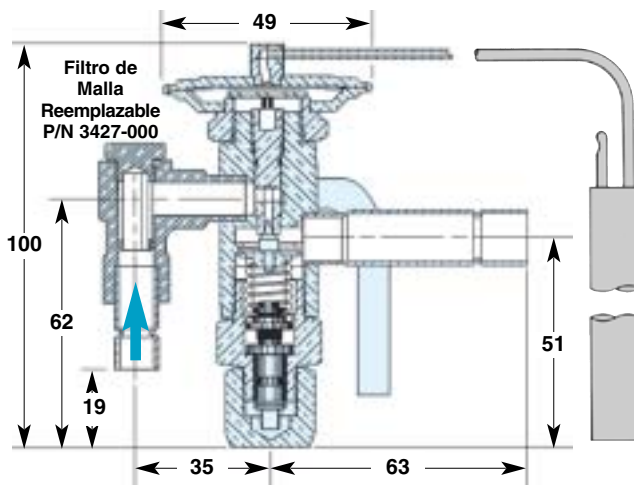
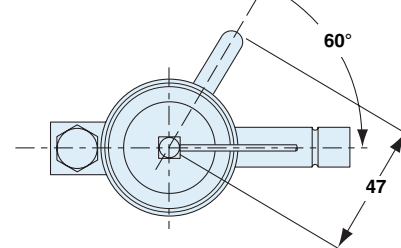
TAMAÑO - Pulgadas	A	B	C
1/4 SAE, Angulo 90°	30	–	34
3/8 SAE, Angulo 90°	34	–	25
3/8 SAE	–	41	–
1/2 SAE	–	46	–

VISTA DESDE ARRIBA

TIPO
Q
EQ
SQ

EQE DIMENSIONES – mm

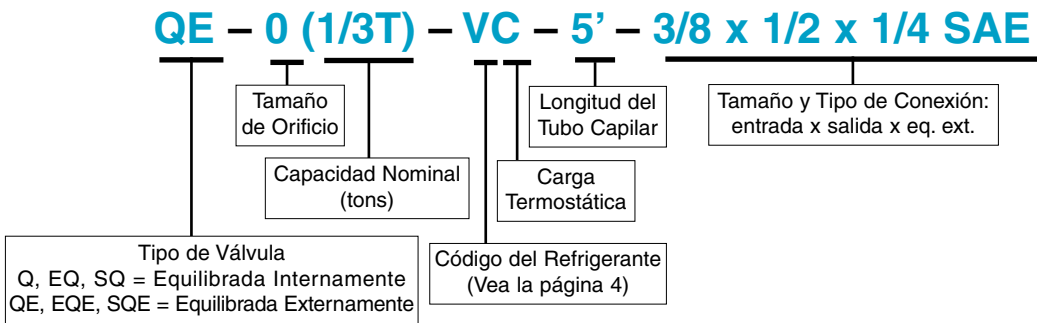
TAMAÑO - Pulgadas	A	B
3/8	64	–
1/2	62	63
5/8	–	63
7/8	–	61

VISTA DESDE ARRIBA**TIPO EQE****TIPO SQE****VISTA DESDE ARRIBA****QE, EQE, SQE TAMAÑO DE BULBO – mm**

CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	–	13 OD x 76	–
Serie CP	13 OD x 76			–
VGA	19 OD x 51	–		



INSTRUCCIONES PARA ORDENAR



SELECCIONANDO TIPO DE CUERPO

Q

SAE
(Equilibrada Internamente)

EQ

ODF
(Equilibrada Internamente)

SQ

ODF
(Equilibrada Internamente)

QE

SAE
(Equilibrada Externamente)

EQE

ODF
(Equilibrada Externamente)

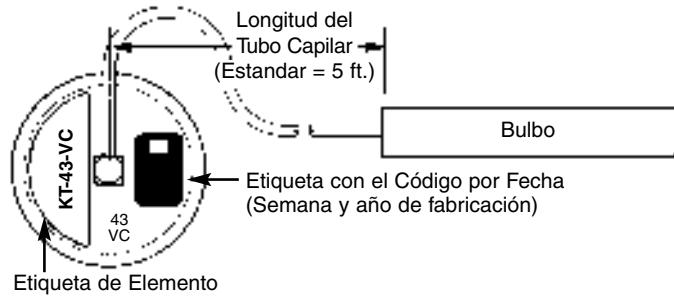
SQE

ODF
(Equilibrada Externamente)

Filtro de Malla Reemplazable
• Patente de E.U. No. 5,232,015
• P/N 3427-000

Patente de E.U. No. 5,238,219

SELECCIONANDO EL ELEMENTO



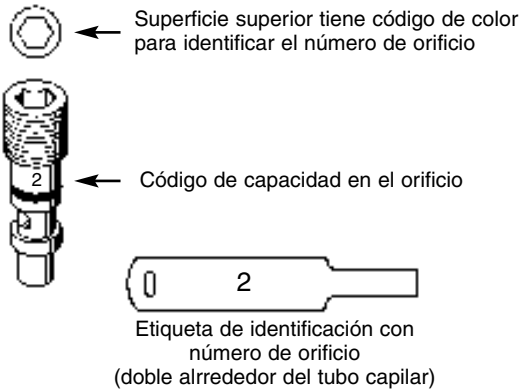
KT	- 43 -	V	C
Abreviatura para "Kit" (Juego)	Tamaño de Elemento	*Código de Refrigerante Vea Página 4	Carga Termostática

* Muchos nuevos refrigerantes tienen un código de letra único, y usan el mismo elemento termostático que el refrigerante tradicional que reemplazan. Por favor, refiérase a la tabla a continuación para seleccionar el elemento termostático.

CARGAS TERMOSTATICAS RECOMENDADAS													
APLICACION	REFRIGERANTES											ELEMENTOS TERMOSTATICOS	PMO SISTEMA psig
	12	22	134a	401A	402A	404A	407C	408A	409A	502	507		
AIRE ACONDICIONADO	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	KT-43-FCP60	50
	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	KT-43-VCP100	90
	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	KT-43-VGA	-
	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	KT-43-RCP115	105
REFRIGERACION COMERCIAL 10°C a -25°C	X	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	KT-43-FC	-
	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	KT-43-VC	-
	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	KT-43-RC	-
	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	KT-43-PC	-
REFRIGERACION DE BAJA TEMPERATURA -20°C a -40°C	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-FZ	-
	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-FZP	-
	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-VZ	-
	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KT-43-VZP40	-
	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	KT-43-SZ	-
	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	KT-43-SZP	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Las cargas termostáticas tipo ZP de Sporlan tienen esencialmente las mismas características que las cargas cruzadas Z convencionales, con una excepción: las cargas ZP producen un límite de presión ó PMO. Estas cargas ZP no deben utilizarse para reemplazar las cargas Z, sólo deben utilizarse cuando se requiere un límite de presión definido para evitar una sobrecarga de motor.

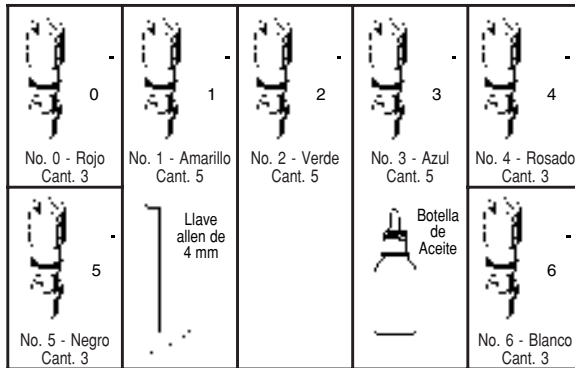
SELECCION DEL ORIFICIO



PARTES INDIVIDUALES DE REPUESTO		
NUMERO DE PARTE	TAMAÑO	CODIGO DE COLOR
ORIFICIO Y ETIQUETA DE IDENTIFICACION		
QC-0	0	ROJO
QC-1	1	AMARILLO
QC-2	2	VERDE
QC-3	3	AZUL
QC-4	4	ROSADO
QC-5	5	NEGRO
QC-6	6	BLANCO
PARTES MISCELANEAS		
OB-1	Botella de Aceite	
AW-1	Llave Allen de 4 mm	
CSK-1	Juego de Servicio de Orificios (Vacio)	
184000	Juego de Servicio de Orificios (Como se muestra abajo)	



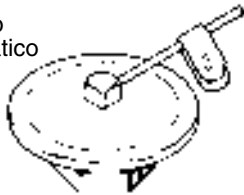
Juego de Servicio de Orificio – Parte No. 184000



CAPACIDAD NOMINAL (ton) de VALVULAS SPORLAN DE REEMPLAZO								ORIFICIO DE VALVULA Q	
R-12	R-22	R-134a	R-401A	R-402A	R-404A	R-502	R-507	TAMAÑO	CODIGO DE COLOR
1/8	1/4	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	1/8	0	ROJO
1/6	1/3	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6		
1/4	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1	AMARILLO
	3/4								
1/2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	2	VERDE
1	1-1/2	1	1	1	1	1	1	3	AZUL
1-1/2	2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	4	ROSADO
	2-1/2								
2	3	2	2	2	2	2	2	5	NEGRO
2-1/2	4	2-1/2	2-1/2	3	3	3	3	6	BLANCO
3	5	3	3						

ENSAMBLE DE COMPONENTES

Elemento Termostático

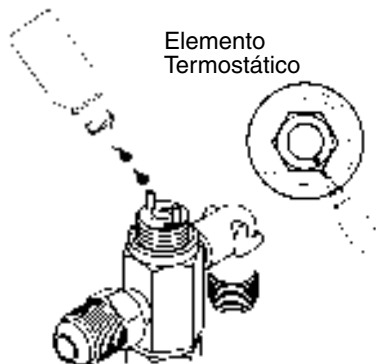
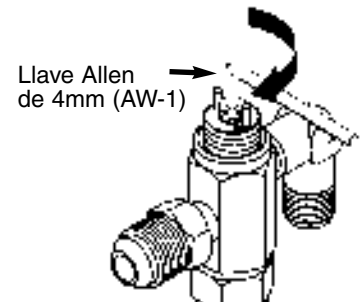


- ① Coloque la etiqueta de identificación de orificio en el tubo capilar

- ② Aceite el O-ring.



- ③ Gire en sentido horario hasta que asiente. (No aprete demasiado).

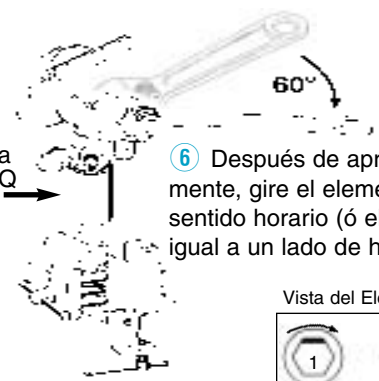


- ④ Asegúrese de aceitar la superficie retenedora del O-ring y los extremos de las Barras de Empuje



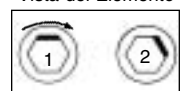
- ⑤ Apriete manualmente el elemento

Herramienta de Válvula Q (QVT-1)



- ⑥ Después de apretar manualmente, gire el elemento 60° en sentido horario (ó el movimiento igual a un lado de hexágono.)

Vista del Elemento



Antes Después



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones SAE Roscar

La válvula Sporlan Tipo G tiene un cuerpo de bronce forjado, es ajustable externamente y tiene conexiones SAE roscar. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla removible número 100. Está diseñada para pequeños sistemas de refrigeración tales como mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. Además de las aplicaciones de refrigeración, la válvula G equilibrada externamente puede usarse en unidades de aire acondicionado y bombas de calor.



Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional.

Conexión de Salida
1/2" SAE

Distribuidores
1603, 1605, 1606, 1608, 1650(R)

para detalles de construcción completos,
vea la página 36

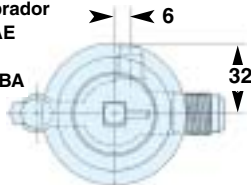
ESPECIFICACIONES TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 53, UNION FILO DE NAVAJA									
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pies	CONEXIONES – Pulgadas SAE Roscar		Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.
	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo 1/4" SAE Roscar				Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera			
						ENTRADA	SALIDA		
22 (V) 407C (N) 407A (V)	GV-1/5	GVE-1/5	1/5	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	1/4 ó 3/8 ①	1/2	2	3
	GV-1/3	GVE-1/3	1/3			1/4 ó 3/8 ①			
	GV-1/2	GVE-1/2	1/2			3/8 ①			
	GV-3/4	GVE-3/4	3/4						
	GV-1	GVE-1	1						
	GV-1-1/2	GVE-1-1/2	1-1/2			1/4 ó 3/8 ①			
	–	GVE-2	2						
	GV-2-1/2	–	2-1/2						
–	GVE-3	3	3/8 ①						
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	GJ-1/8	GJE-1/8	1/8			1/4 ó 3/8 ①			
	GJ-1/6	GJE-1/6	1/6			1/4 ó 3/8 ①			
	GJ-1/4	GJE-1/4	1/4			1/4 ó 3/8 ①			
	GJ-1/2	GJE-1/2	1/2			3/8 ①			
	GJ-1	GJE-1	1			1/4 ó 3/8 ①			
	GJ-1-1/2	GJE-1-1/2	1-1/2			3/8 ①			
	–	GJE-2	2			1/4 ó 3/8 ①			
	GS-1/8	GSE-1/8	1/8			1/4 ó 3/8 ①			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	GS-1/6	GSE-1/6	1/6			1/4 ó 3/8 ①			
	GS-1/4	GSE-1/4	1/4			1/4 ó 3/8 ①			
	GS-1/2	GSE-1/2	1/2			3/8 ①			
	GS-1	GSE-1	1			1/4 ó 3/8 ①			
	GS-1-1/2	GSE-1-1/2	1-1/2			3/8 ①			
	–	GSE-2	2			1/4 ó 3/8 ①			
	GP-1/8	GPE-1/8	1/8			1/4 ó 3/8 ①			
	GP-1/6	GPE-1/6	1/6	1/4 ó 3/8 ①					
507 (P) 402A (L)	GP-1/4	GPE-1/4	1/4	1/4 ó 3/8 ①					
	GP-1/2	GPE-1/2	1/2	3/8 ①					
	GP-1	GPE-1	1	1/4 ó 3/8 ①					
	GP-1-1/2	GPE-1-1/2	1-1/2	3/8 ①					
	–	GPE-2	2	1/4 ó 3/8 ①					
				3/8 ①					
				1/4 ó 3/8 ①					

① La conexión de entrada 3/8" SAE roscar tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4" OD usando un tuercas roscada reductora 3/8" x 1/4".

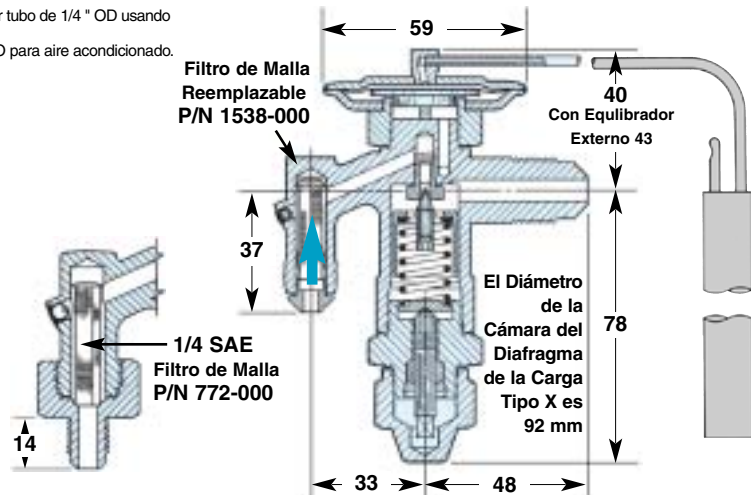
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.

**Conexión de Equilibrador
Externo 1/4" SAE**

VISTA DESDE ARRIBA



TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89	13 OD x 89	13 OD x 89	13 OD x 89
Serie Z & ZP	13 OD x 89	–	13 OD x 89	13 OD x 89
X	19 OD x 102	–	19 OD x 102	19 OD x 102
Serie CP	13 OD x 89	–	–	–
VGA	19 OD x 51	–	–	–



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones ODF Soldar

para detalles de construcción completos,
vea la página 36

La válvula Sporlan Tipo EG tiene un cuerpo de bronce forjado, es ajustable externamente y tiene conexiones ODF soldar. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla removible número 100 que puede limpiarse y/o cambiarse sin tener que quitar la válvula de la línea. Esta válvula está diseñada para pequeños sistemas de refrigeración tales como mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. Además de las aplicaciones de refrigeración, la válvula EG equilibrada externamente puede usarse en unidades de aire acondicionado y bombas de calor de pequeña capacidad.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida
1/2" ODF

Distribuidores
1613, 1616



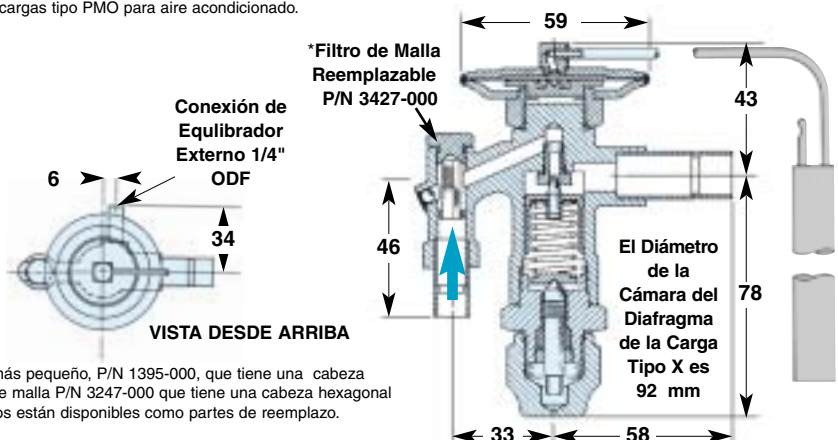
Filtro de Malla Reemplazable
Patente de Estados Unidos
No. 5,232,015

ESPECIFICACIONES TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 53, UNION FILO DE NAVAJA

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pies	CONEXIONES – Pulgadas		Peso Neto - Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.						
	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo 1/4" ODF Soldar				③ ODF Solder Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera									
						ENTRADA	SALIDA								
22 (V) 407C (N) 407A (V)	EGV-1/5	EGVE-1/5	1/5	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	3/8	1/2	2	3						
	EGV-1/3	EGVE-1/3	1/3												
	EGV-1/2	EGVE-1/2	1/2												
	EGV-3/4	GVE-3/4	3/4												
	EGV-1	EGVE-1	1												
	EGV-1-1/2	EGVE-1-1/2	1-1/2												
	–	EGVE-2	2												
	EGV-2-1/2	–	2-1/2												
–	EGVE-3	3													
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	EGJ-1/8	EGJE-1/8	1/8												
	EGJ-1/6	EGJE-1/6	1/6												
	EGJ-1/4	EGJE-1/4	1/4												
	EGJ-1/2	EGJE-1/2	1/2												
	EGJ-1	EGJE-1	1												
	EGJ-1-1/2	EGJE-1-1/2	1-1/2												
	–	EGJE-2	2												
404A (S) 502 (R) 408A (S)	EGS-1/8	EGSE-1/8	1/8												
	EGS-1/6	EGSE-1/6	1/6												
	EGS-1/4	EGSE-1/4	1/4												
	EGS-1/2	EGSE-1/2	1/2												
	EGS-1	EGSE-1	1												
	EGS-1-1/2	EGSE-1-1/2	1-1/2												
	–	EGSE-2	2												
507 (P) 402 (L)	EGP-1/8	EGPE-1/8	1/8												
	EGP-1/6	EGPE-1/6	1/6												
	EGP-1/4	EGPE-1/4	1/4												
	EGP-1/2	EGPE-1/2	1/2												
	EGP-1	EGPE-1	1												
	EGP-1-1/2	EGPE-1-1/2	1-1/2												
	–	EGPE-2	2												

③ ODF Solder indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 1/2" ODF recibirá un tubo 1/2" OD.
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.

TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDARD	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Serie Z & ZP	13 OD x 89	—	13 OD x 89	—
X	19 OD x 102	—	19 OD x 102	—
Serie CP	13 OD x 89			
VGA	19 OD x 51	—	—	—



* Las válvulas fabricadas antes de Junio de 1994 usan un filtro de malla más pequeño, P/N 1395-000, que tiene una cabeza hexagonal de bronce. Los tipos actuales de válvulas EG usan un filtro de malla P/N 3427-000 que tiene una cabeza hexagonal de bronce de 5/8". Estos filtros de malla no son intercambiables y ambos están disponibles como partes de reemplazo.



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones SAE Roscar

La válvula Sporlan Tipo C con conexión SAE roscar es ajustable externamente y tiene un cuerpo de bronce forjado. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla reemplazable número 80. Esta válvula está diseñada para mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. Además de las aplicaciones de refrigeración, la válvula Tipo C equilibrada externamente puede usarse en unidades de aire acondicionado y bombas de calor de pequeña capacidad.



Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional.

Conexión de Salida
1/2" SAE
5/8" SAE

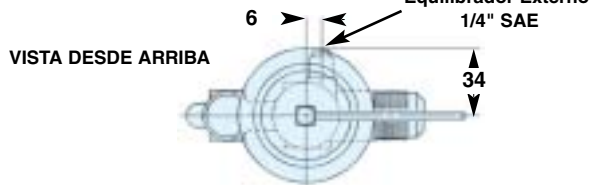
Distribuidores
1603, 1605, 1606, 1608, 1650(R)
1104, 1147, 1652(R), 1654(R), 1656(R)

para detalles de construcción completos,
vea la página 36

ESPECIFICACIONES									TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 83, UNION FILO DE NAJAJA		
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pies	CONEXIONES – Pulgadas SAE Roscar Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera		Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.		
	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo 1/4" SAE Roscar				ENTRADA	SALIDA				
22 (V) 407C (N) 407A (V)	CV-3	–	3	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	3/8 ① ó 1/2	1/2 ó 5/8	2	3		
	CV-4	CVE-4	4								
	CV-5	CVE-5	5								
	–	CVE-8	8								
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	CJ-2	–	2			3/8 ① ó 1/2	1/2 ó 5/8				
	CJ-2-1/2	CJE-2-1/2	2-1/2								
	CJ-3	CJE-3	3			1/2	5/8				
	–	CJE-5	5								
404A (S) 502 (R) 408A (S)	CS-2	–	2			3/8 ① ó 1/2	1/2 ó 5/8				
	CS-3	CSE-3	3								
	CS-4	CSE-4	4			1/2	5/8				
	–	CSE-6	6								
507 (P) 402A (L)	CP-2	–	2			3/8 ① ó 1/2	1/2 ó 5/8				
	CP-3	CPE-3	3								
	CP-4	CPE-4	4			1/2	5/8				
	–	CPE-6	6								

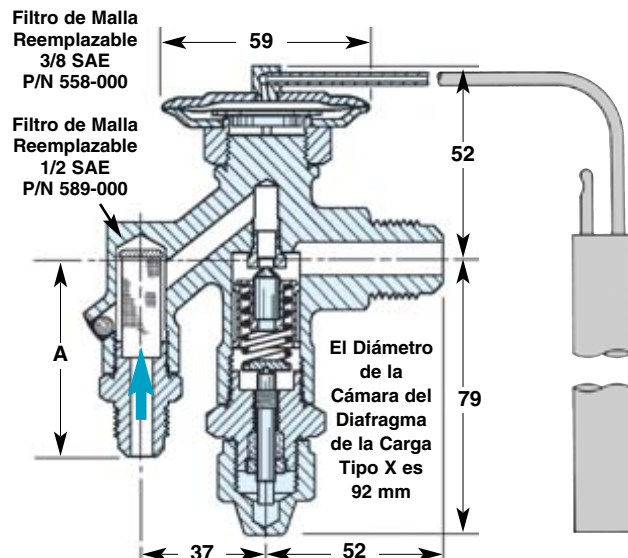
- ① La conexión de entrada 3/8 " SAE roscar tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4 " OD usando un tuerca roscada reductora 3/8 " x 1/4 " .
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.

**Conexión de
Equilibrador Externo
1/4" SAE**



DIMENSIONES – mm	
TAMAÑO - Pulgadas	A
3/8 SAE	57
1/2 SAE	61

TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Serie Z & ZP	13 OD x 89	–	13 OD x 89	–
X	19 OD x 102	–	19 OD x 102	–
Serie CP	13 OD x 89			
VGA	19 OD x 51	–	–	–



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones SAE Roscar



para detalles de construcción completos,
vea la página 36

La válvula Sporlan Tipo BF tiene un cuerpo pequeño de bronce en barra con conexiones SAE rosca y construcción de orificio balanceado. Esta válvula tiene las mismas dimensiones externas que válvula Tipo F. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla removible número 100. Su construcción de orificio balanceado hace que esta válvula sea ideal para pequeñas aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado que operan en un amplio rango de condiciones de operación.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida
1/2" SAE

Distribuidores
1603, 1605, 1606, 1608, 1650(R)



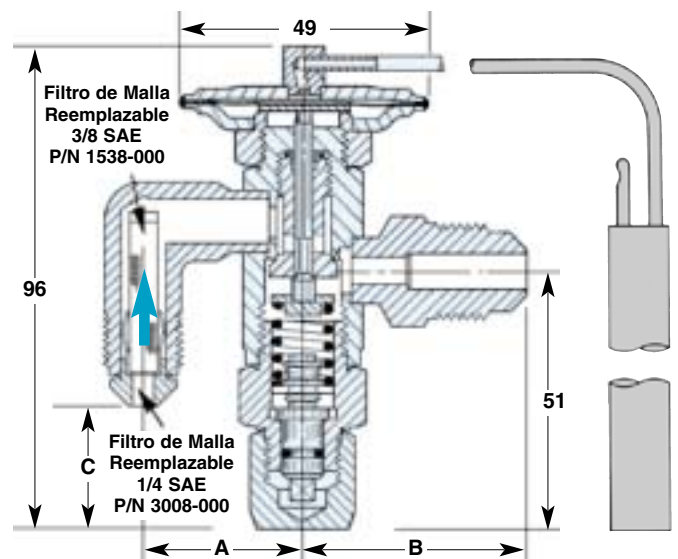
ESPECIFICACIONES					TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 43, UNION FILO DE NAVAJA								
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO		Tamaño de Orificio	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pulgadas	CONEXIONES – Pulgadas Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera			Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.		
	SAE Roscar						SAE Roscar						
	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo					ENTRADA	SALIDA	Equilibrador Externo				
22 (V) 407C (N) 407A (V)	BFV-AAA	BFVE-AAA	AAA	1/8 a 1/3	C Z ZP40	30	1/4 ó 3/8 Codo ①	3/8 ó 1/2	1/4	1	1-1/2		
	BFV-AA	BFVE-AA	AA	1/2 a 2/3			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFV-A	BFVE-A	A	3/4 a 1-1/2			3/8 Codo						
	BFV-B	BFVE-B	B	1-3/4 a 3			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFV-C	BFVE-C	C	3-1/4 a 5-1/2			3/8 Codo						
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	BFJ-AAA	BFJE-AAA	AAA	1/8 a 1/5	C		1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFJ-AA	BFJE-AA	AA	1/4 a 1/3			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFJ-A	BFJE-A	A	1/2 a 1			3/8 Codo						
	BFJ-B	BFJE-B	B	1-1/4 a 1-3/4			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFJ-C	BFJE-C	C	2 a 3			3/8 Codo						
404A (S) 502 (R) 408A (R)	BFS-AAA	BFSE-AAA	AAA	1/8 a 1/5	C Z ZP		1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFS-AA	BFSE-AA	AA	1/4 a 1/3			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFS-A	BFSE-A	A	1/2 a 1			3/8 Codo						
	BFS-B	BFSE-B	B	1-1/4 a 2			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFS-C	BFSE-C	C	2-1/4 a 3			3/8 Codo						
507 (P) 402A (L)	BFP-AAA	BFPE-AAA	AAA	1/8 a 1/5	C Z ZP		1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFP-AA	BFPE-AA	AA	1/4 a 1/3			1/4 ó 3/8 Codo ①						
	BFP-A	BFPE-A	A	1/2 a 1			3/8 Codo						
	BFP-B	BFPE-B	B	1-1/4 a 2									
	BFP-C	BFPE-C	C	2-1/4 a 3									

① La conexión de entrada 3/8" SAE rosca tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4" OD usando un tuerca roscada reductora 3/8" x 1/4".

DIMENSIONES – mm			
TAMAÑO - Pulgadas	A	B	C
1/4 Codo	30	–	34
3/8 Codo	34	–	25
3/8 SAE	–	41	–
1/2 SAE	–	46	–



TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	–		13 OD x 76



Filtro de Malla Reemplazable
Patente de Estados Unidos
No. 5,232,015

**para Refrigerantes 22-134a-404A-507 —
Conexiones Extendidas ODF Soldar**

Las válvulas Sporlan Tipo SBF y EBF tienen cuerpos pequeños de bronce con conexiones extendidas ODF soldar y la misma construcción de orificio balanceado que tiene la válvula Tipo BF.

La válvula Tipo EBF tiene un filtro de malla tipo inserto número 100. La Tipo válvula SBF tiene un filtro de malla reemplazable número 100 que puede limpiarse y/o reemplazarse sin tener que quitar las conexiones de la línea. Su construcción de orificio balanceado hace que estas válvulas sean muy apropiadas para aplicaciones de refrigeración de pequeña capacidad en que las condiciones varían ampliamente.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida
1/2" ODF
5/8" ODF

Distribuidores
1613, 1616
1620, 1622, 1651(R)



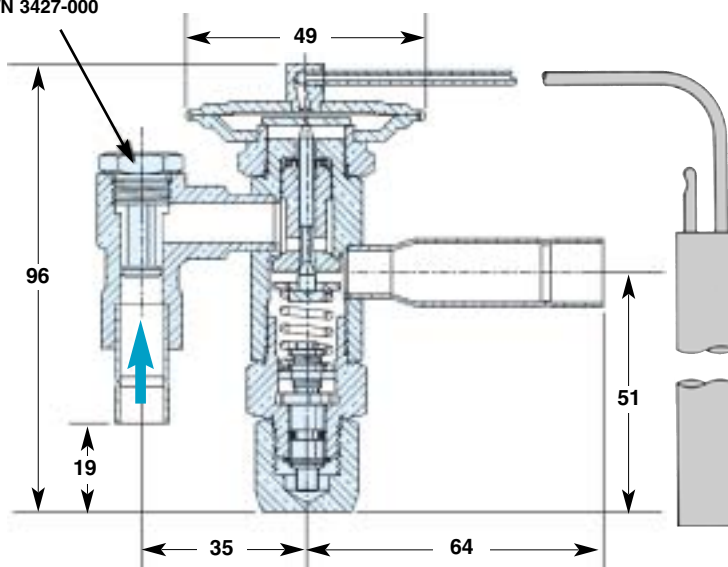
para detalles de construcción completos,
vea la página 36

ESPECIFICACIONES														TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 43, UNION FILO DE NAVAJA			
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO SBF		TIPO EBF		Tamaño de Orificio	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar Pies	CONEXIONES – Pulgadas Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera			Peso Neto - Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.				
	ODF Soldar Extendidas (con malla reemplazable)		ODF Soldar Extendidas						ODF Soldar Extendidas								
	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo					ENTRADA	SALIDA	Equilibrador Externo						
22 (V) 407C (N) 407A (V)	SBFV-AAA	SBFVE-AAA	EBFV-AAA	EBFVE-AAA	AAA	1/8 a 1/3	C Z ZP40	30	3/8	1/2 ó 5/8	1/4 Apuntando Hacia la Tapa Inferior ó Paralelo a la Conexión de Salida	1	1-1/2				
	SBFV-AA	SBFVE-AA	EBFV-AA	EBFVE-AA	AA	1/2 a 2/3											
	SBFV-A	SBFVE-A	EBFV-A	EBFVE-A	A	3/4 a 1-1/2											
	SBFV-B	SBFVE-B	EBFV-B	EBFVE-B	B	1-3/4 a 3											
	SBFV-C	SBFVE-C	EBFV-C	EBFVE-C	C	3-1/4 a 5-1/2											
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	SBFJ-AAA	SBFJE-AAA	EBFJ-AAA	EBFJE-AAA	AAA	1/8 a 1/5	C										
	SBFJ-AA	SBFJE-AA	EBFJ-AA	EBFJE-AA	AA	1/4 a 1/3											
	SBFJ-A	SBFJE-A	EBFJ-A	EBFJE-A	A	1/2 a 1											
	SBFJ-B	SBFJE-B	EBFJ-B	EBFJE-B	B	1-1/4 a 1-3/4											
	SBFJ-C	SBFJE-C	EBFJ-C	EBFJE-C	C	2 a 3											
404A (S) 502 (R) 408A (S)	SBFS-AAA	SBFSE-AAA	EBFS-AAA	EBFSE-AAA	AAA	1/8 a 1/5	C Z ZP										
	SBFS-AA	SBFSE-AA	EBFS-AA	EBFSE-AA	AA	1/4 a 1/3											
	SBFS-A	SBFSE-A	EBFS-A	EBFSE-A	A	1/2 a 1											
	SBFS-B	SBFSE-B	EBFS-B	EBFSE-B	B	1-1/4 a 2											
	SBFS-C	SBFSE-C	EBFS-C	EBFSE-C	C	2-1/4 a 3											
507 (P) 402A (L)	SBFP-AAA	SBFPE-AAA	EBFP-AAA	EBFPE-AAA	AAA	1/8 a 1/5	C Z ZP										
	SBFP-AA	SBFPE-AA	EBFP-AA	EBFPE-AA	AA	1/4 a 1/3											
	SBFP-A	SBFPE-A	EBFP-A	EBFPE-A	A	1/2 a 1											
	SBFP-B	SBFPE-B	EBFP-B	EBFPE-B	B	1-1/4 a 2											
	SBFP-C	SBFPE-C	EBFP-C	EBFPE-C	C	2-1/4 a 3											

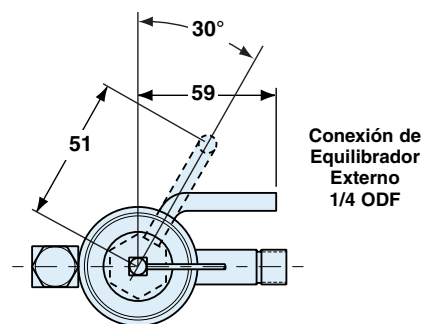
SBF

Filtro de Malla
Reemplazable
P/N 3427-000

DIMENSIONES - mm



VISTA DESDE ARRIBA

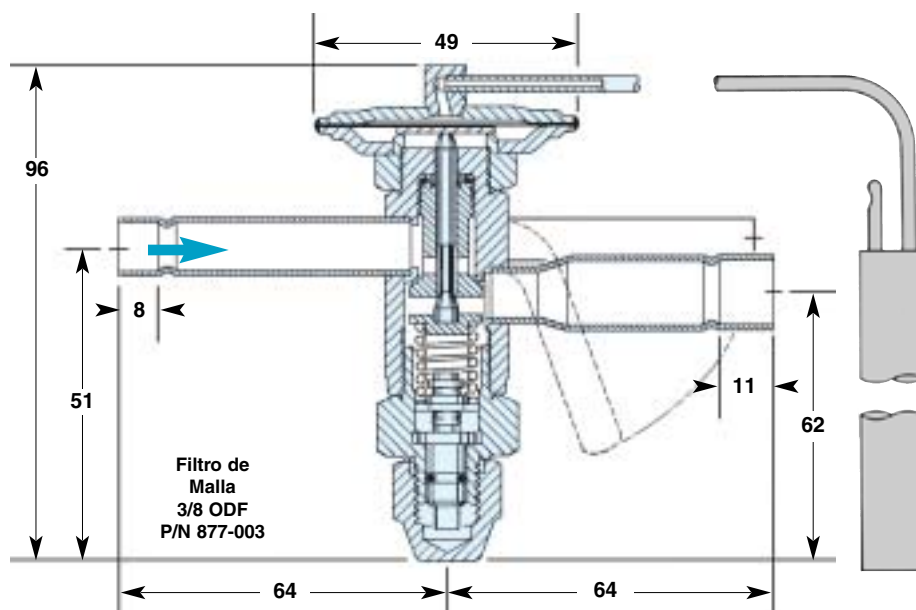


TAMAÑO DE BULBO - mm

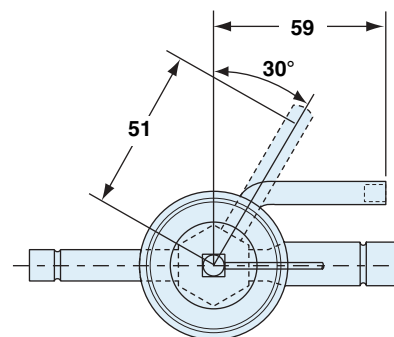
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	-	13 OD x 76	

EBF

DIMENSIONES - mm



VISTA DESDE ARRIBA



TAMAÑO DE BULBO - mm

CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 76			
Serie Z & ZP	13 OD x 76	-	13 OD x 76	



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones ODF Solder

La válvula Sporlan Tipo S es ajustable externamente y tiene un cuerpo de bronce con conexiones ODF soldar. El elemento termostático es reemplazable y la entrada tiene un filtro de malla permanente número 12. Esta válvula está diseñada para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida

5/8" ODF
7/8" ODF
1-1/8" ODF

Distribuidores

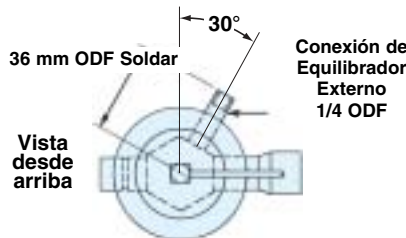
1620, 1622, 1651(R)
1112, 1113, 1653(R)
1115, 1116, 1655(R)



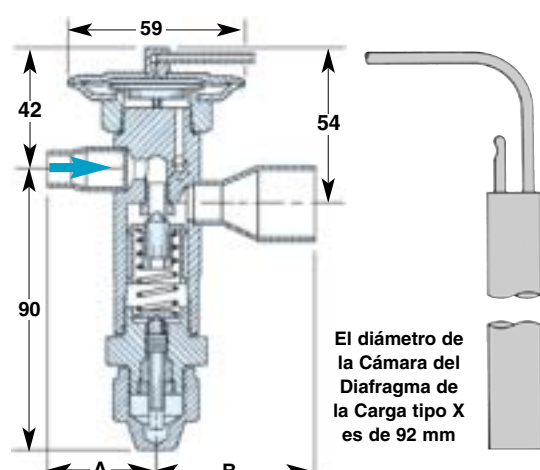
para detalles de construcción completos,
vea la página 36

ESPECIFICACIONES				TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 83, UNION FILO DE NAVAJA					
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar - Pies	CONEXIONES – Pulgadas ⑧ ODF Solder Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera		Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.
	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo ⑦				ENTRADA	SALIDA		
22 (V) 407C (N) 407A (V)	SV-2	SVE-2	2	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	3/8 ó 1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8	2	3
	SV-3	SVE-3	3			1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	SV-4	SVE-4	4			5/8	7/8 ó 1-1/8		
	SV-5	SVE-5	5			5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8		
	–	SVE-8	8			3/8 ó 1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	–	SVE-10	10			1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	–	SVE-15	15			5/8	7/8 ó 1-1/8		
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	SJ-2	SJE-2	2			5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8		
	SJ-2-1/2	SJE-2-1/2	2-1/2			3/8 ó 1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	SJ-3	SJE-3	3			1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	–	SJE-5	5			5/8	7/8 ó 1-1/8		
	–	SJE-6	6			5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8		
	–	SJE-10	10			3/8 ó 1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
404A (S) 502 (R) 408A (S)	SS-2	SSE-2	2			1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	SS-3	SSE-3	3			5/8	7/8 ó 1-1/8		
	SS-4	SSE-4	4			5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8		
	–	SSE-6	6			3/8 ó 1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	–	SSE-7	7			1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	–	SSE-10	10			5/8	7/8 ó 1-1/8		
507 (P) 402A (L)	SP-2	SPE-2	2			5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8		
	SP-3	SPE-3	3			3/8 ó 1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	SP-4	SPE-4	4			1/2	5/8, 7/8 ó 1-1/8		
	–	SPE-6	6			5/8	7/8 ó 1-1/8		
	–	SPE-7	7			5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8		
	–	SPE-10	10						

DIMENSIONES – mm		
TAMAÑO - Pulgadas	A	B
3/8	34	–
1/2	33	35
5/8	38	40
7/8	–	54
1-1/8	–	56



TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Serie Z & ZP	13 OD x 89	–	13 OD x 89	–
X	19 OD x 102	–	19 OD x 102	–
Serie CP	13 OD x 89			
VGA	19 OD x 51	–	–	–



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Extendidas Conexiones ODF Soldar



para detalles de construcción completos,
vea la página 36

Las válvula Sporlan Tipo EBS tiene un cuerpo de barra de bronce y el mismo tamaño que la Tipo S, pero se diferencia en que tiene una construcción de orificio balanceado y conexiones ODF extendidas. El elemento termostático es reemplazable. Su construcción de orificio balanceado hace que esta válvula sea apropiada para aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado que operan en condiciones que varían ampliamente.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida

7/8" ODF
1-1/8" ODF
1-3/8" ODF

Distribuidores

1112, 1113, 1653(R)
1115, 1116, 1655(R)
1117, 1126, 1128, 1657(R)

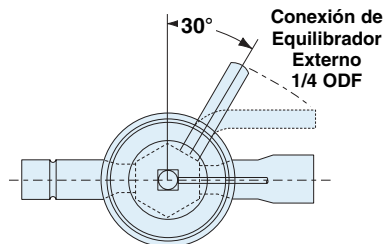


ESPECIFICACIONES				TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 83, UNION FILO DE NAVAJA					
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar - Pies	CONEXIONES – Pulgadas Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera			Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.
	Equilibrador Externo				⑧ ODF Soldar				
					ENTRADA	SALIDA	Equilibrador Externo		
22 (V) 407C (N) 407A (V)	EBSVE-8	8	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	1/2 ó 5/8	7/8 ó 1-1/8	1/4 Apuntando Hacia la Tapa Inferior ó Paralelo a la Conexiones	2	3
	EBSVE-11	11			1/2, 5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8			
	EBSVE-15	15			7/8	1-1/8			
	EBSVE-20	20				1-3/8			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	EBSJE-5	5			1/2 ó 5/8	7/8 ó 1-1/8			
	EBSJE-7	7			1/2, 5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8			
	EBSJE-9	9			7/8	1-1/8			
	EBSJE-12	12				1-3/8			
404A (S) 502 (R) 408A (S)	EBSSE-6	6			1/2 ó 5/8	7/8 ó 1-1/8			
	EBSSE-7-1/2	7-1/2			1/2, 5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8			
	EBSSE-10	10			7/8	1-1/8			
	EBSSE-13	13				1-3/8			
507 (P) 402A (L)	EBSPE-6	6			1/2 ó 5/8	7/8 ó 1-1/8			
	EBSPE-7-1/2	7-1/2			1/2, 5/8 ó 7/8	7/8, 1-1/8 ó 1-3/8			
	EBSPE-10	10			7/8	1-1/8			
	EBSPE-13	13				1-3/8			

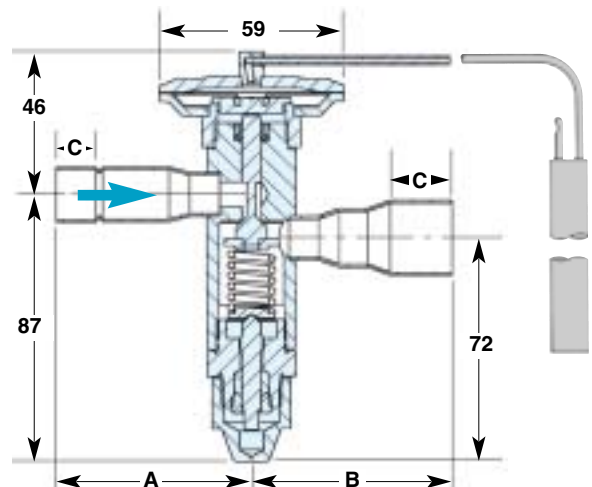
⑧ ODF Soldar indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 5/8" ODF recibirá un tubo 5/8" OD.

Vista desde arriba

DIMENSIONES – mm			
TAMAÑO - Pulgadas	A	B	C
1/2	63	–	9
5/8	63	–	13
7/8	63	64	19
1-1/8	–	64	21
1-3/8	–	77	25



TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDARD	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Serie Z & ZP	13 OD x 89	–	13 OD x 89	–
Serie CP	13 OD x 89			–
VGA	19 OD x 51	–		





para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones ODF Soldar

Patente de Estados Unidos Número 3,742,722

La válvula Sporlan Tipo O tiene cuerpo de bronce con conexiones ODF soldar. El elemento termostático es reemplazable y la entrada tiene un filtro de malla número 12. Tiene una construcción de orificio balanceado y está diseñada para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración. Una superficie de asiento sintética ofrece un cierre hermético durante los períodos de apagado del sistema.

Este tipo de válvula tiene dos estilos de cuerpo: un cuerpo pequeño con capacidades nominales de hasta 30 tons R-22 y un cuerpo grande con capacidades nominales de hasta 70 tons R-22.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.



Conexión de Salida

1-1/8" ODF
1-3/8" ODF
1-5/8" ODF

Distribuidores

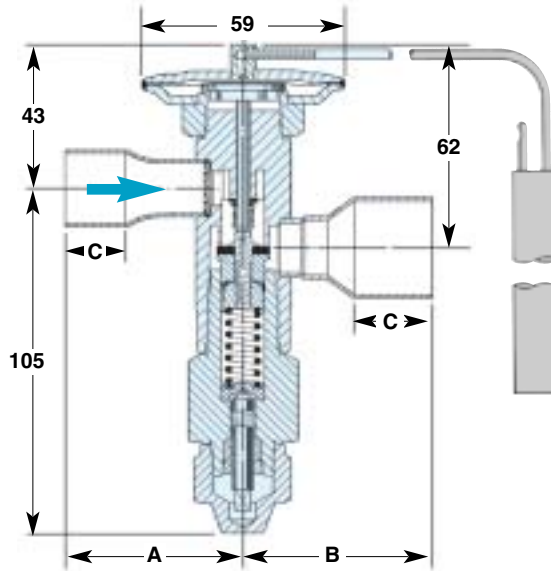
1115, 1116, 1655(R)
1117, 1126, 1128, 1657(R)
1125, 1127, 1143, 1659(R)

para detalles de construcción completos,
vea la página 36

ESPECIFICACIONES										TAMAÑOS DE ELEMENTO NO. 83 Y 33, UNION FILO DE NAVAJA									
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Tamaño de Elemento	Cargas Termostáticas Disponibles	Longitud Est. Tubo Capilar Pies	CONEXIONES – Pulgadas ⑧ ODF Soldar Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera		Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.										
	Equilibrador Externo ⑦					Entrada	Salida												
22 (V) 407C (N) 407A (V)	OVE-15	15	83	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	7/8	1-1/8	2	3										
	OVE-20	20					1-3/8												
	OVE-30	30				1-1/8	1-3/8 ó 1-5/8	4	5										
	OVE-40	40																	
	OVE-55	55																	
	OVE-70	70																	
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	OJE-9	9	83			Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	7/8	1-1/8	2	3								
	OJE-12	12							1-3/8										
	OJE-16	16						1-1/8	1-3/8 ó 1-5/8	4	5								
	OJE-23	23																	
	OJE-32	32																	
	OJE-40	40																	
404A (S) 502 (R) 408A (S)	OSE-9	9	83					Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	7/8	1-1/8	2	3						
	OSE-12	12									1-3/8								
	OSE-21	21								1-1/8	1-3/8 ó 1-5/8	4	5						
	OSE-30	30																	
	OSE-35	35																	
	OSE-45	45																	
507 (P) 402A (L)	OPE-9	9	83							Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	7/8	1-1/8	2	3				
	OPE-12	12											1-3/8						
	OPE-21	21										1-1/8	1-3/8 ó 1-5/8	4	5				
	OPE-30	30																	
	OPE-35	35																	
	OPE-45	45																	

⑦ Conexión de Equilibrador Externo 1/4" ODF Soldar. La conexión 1/4" SAE roscar está disponible bajo pedido.

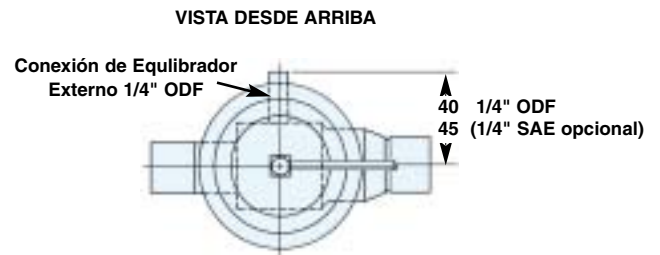
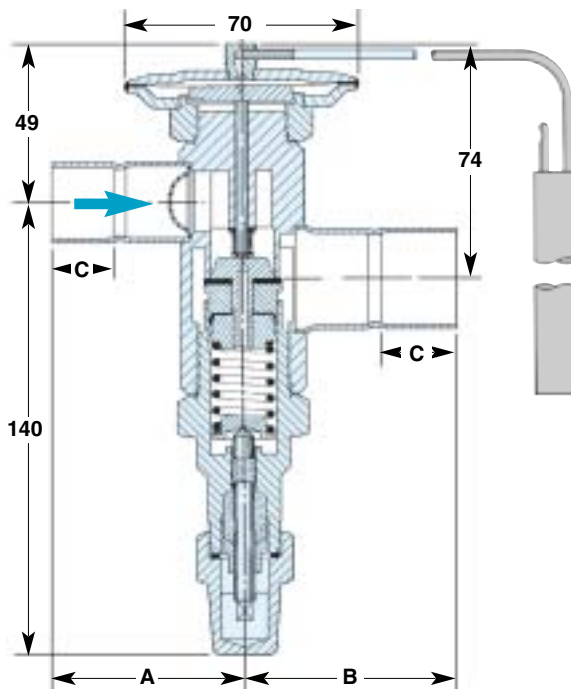
⑧ ODF Soldar indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 5/8" ODF recibirá un tubo 5/8" OD.

TIPO O CON ELEMENTO NUMERO 83**DIMENSIONES – mm**

RECTO A TRAVES ODF SOLDAR	A	B	C
7/8"	53	53	19
1-1/8"	56	57	23
1-3/8"	–	61	25

TAMAÑO DE BULBO - mm

CARGAS ESTANDARD	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	13 OD x 89			
Serie Z & ZP	13 OD x 89	–	13 OD x 89	
Serie CP	13 OD x 89			–
VGA	19 OD x 51	–		

TIPO O CON ELEMENTO NUMERO 33**DIMENSIONES – mm**

RECTO A TRAVES ODF SOLDAR	A	B	C
1-1/8"	68	–	23
1-3/8"	–	72	25
1-5/8"	–	79	28

TAMAÑO DE BULBO - mm

CARGAS ESTANDARD	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	19 OD x 102	13 OD x 127	19 OD x 102	
Serie Z & ZP	19 OD x 102	–	19 OD x 102	
Serie CP	19 OD x 102			–
VGA	19 OD x 102	–		

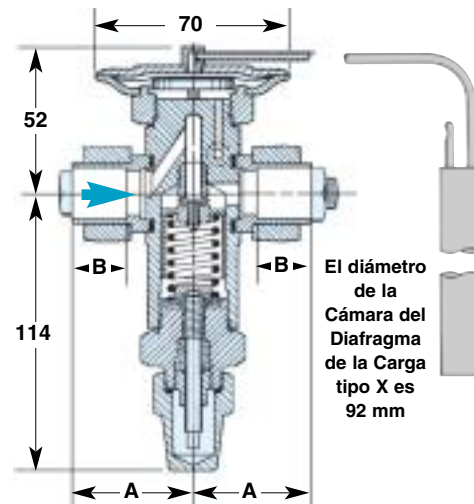
La válvula Tipo H tiene un cuerpo de bronce en barra, es ajustable externamente y tiene conexiones ODF soldar o Brida FPT. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla permanente número 16. La conexión Brida FPT requiere el juego (kit) adaptador Sporlan K-1178. Esta válvula ofrece las capacidades más pequeñas para VETs con conexiones con bridas y está diseñada para aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado.

Distribuidores
1620, 1622, 1651(R)
1112, 1113, 1653(R)
1115, 1116, 1655(R)
1109, 1110, 1124, 1192 (aluminio)

ESPECIFICACIONES				TAMAÑOS DE ELEMENTO NO. 33, UNION FILO DE NAVAJA											
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Longitud Est. Tubo Capilar - Pies	CONEXIONES – Pulgadas ⑧ ODF Brida Soldar Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera.		Tamaño de Anillo de Brida OD x ID mm ⑨	Peso Neto - Lbs.	Peso de Embarque - Lbs.					
	Equilibrador Interno ⑥	Equilibrador Externo ⑦				ENTRADA	SALIDA								
22 (V) 407C (N) 407A (V)	HV-2-1/2	HVE-2-1/2	2-1/2	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5	1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8	31 x 25	5	6					
	HV-5-1/2	HVE-5-1/2	5-1/2			5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8								
	–	HVE-7	7			7/8	7/8 ó 1-1/8								
	–	HVE-11	11			1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8								
	–	HVE-16	16			5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8								
–	HVE-20	20	7/8			7/8 ó 1-1/8									
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	HJ-1-1/2	HJE-1-1/2	1-1/2								1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8			
	HJ-3	HJE-3	3								5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8			
	HJ-4	HJE-4	4								7/8	7/8 ó 1-1/8			
	HJ-5	HJE-5	5								1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8			
	–	HJE-8	8								5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8			
–	HJE-12	12					7/8				7/8 ó 1-1/8				
404A (S) 502 (R) 408A (S)	HS-1-1/2	HSE-1-1/2	1-1/2								1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8			
	HS-3	HSE-3	3								5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8			
	HS-4	HSE-4	4								7/8	7/8 ó 1-1/8			
	–	HSE-6-1/2	6-1/2								1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8			
	–	HSE-9	9								5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8			
–	HSE-12	12					7/8				7/8 ó 1-1/8				
507 (P) 402A (L)	HP-1-1/2	HPE-1-1/2	1-1/2								1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8			
	HP-3	HPE-3	3								5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8			
	HP-4	HPE-4	4			7/8	7/8 ó 1-1/8								
	–	HPE-6-1/2	6-1/2			1/2 ó 5/8	5/8 ó 7/8								
	–	HPE-9	9			5/8 ó 7/8	7/8 ó 1-1/8								
–	HPE-12	12			7/8	7/8 ó 1-1/8									

- | DIMENSIONES – mm | | |
|------------------|----|----|
| COJINETE SOLDAR | A | B |
| 1/2", 5/8", 7/8" | 51 | 22 |
| 1-1/8" | 52 | 24 |

TAMAÑO DE BULBO - mm			
CARGAS ESTANDARD	REFRIGERANTE		
	22	134a	404A 507
C	19 OD x 102	13 OD x 127	19 OD x 102
Serie Z & ZP	19 OD x 102	—	19 OD x 102
X	19 OD x 102	—	19 OD x 102
Serie CP	19 OD x 102		—
VGA	19 OD x 102	—	



para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones ODF - Brida Soldar



para detalles de construcción completos,
vea la página 36

La válvula Sporlan Tipo M tiene un cuerpo pequeño de bronce fundido, es ajustable externamente y tiene conexiones ODF soldar o Brida FPT. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla permanente número 12. Esta válvula ofrece capacidades mayores que la Tipo H y está diseñada para aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado. Las bridas para las válvulas Tipos M y V son intercambiables.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida

1-1/8" ODF

1-3/8" ODF

1-5/8" ODF

Brida "M/V"

Distribuidores

1115, 1116, 1655(R)

1117, 1126, 1128, 1657(R)

1125, 1127, 1143, 1659(R)

1119, 1121, 1193 (aluminio)



ESPECIFICACIONES

TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 63, UNION CON EMPAQUE

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera.		Tamaño de Anillo de Brida OD x ID mm	Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.	
	Equilibrador Externo ⑦			Longitud Est. Tubo Capilar Pies	⑩ CONEXIONES – Pulgadas ⑪ ODF Brida para Soldar				
					ENTRADA				SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	MVE-21	21	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5 10	7/8 ó 1-1/8	1-1/8 1-3/8 ó 1-5/8	45 x 32	8	9
	MVE-26	26			7/8 ó 1-1/8				
	MVE-34	34			7/8 ó 1-1/8				
	MVE-42	42			7/8 ó 1-1/8				
134a (J) 12 (F), 401A (x), 409A (F)	MJE-13	13			7/8 ó 1-1/8				
	MJE-15	15			7/8 ó 1-1/8				
	MJE-20	20			7/8 ó 1-1/8				
	MJE-25	25			7/8 ó 1-1/8				
404A (S) 502 (R) 408A (S)	MSE-15	15		7/8 ó 1-1/8					
	MSE-20	20		7/8 ó 1-1/8					
	MSE-25	25		7/8 ó 1-1/8					
	MSE-30	30		7/8 ó 1-1/8					
507 (P) 402A (L)	MPE-15	15		7/8 ó 1-1/8					
	MPE-20	20		7/8 ó 1-1/8					
	MPE-25	25		7/8 ó 1-1/8					
	MPE-30	30		7/8 ó 1-1/8					

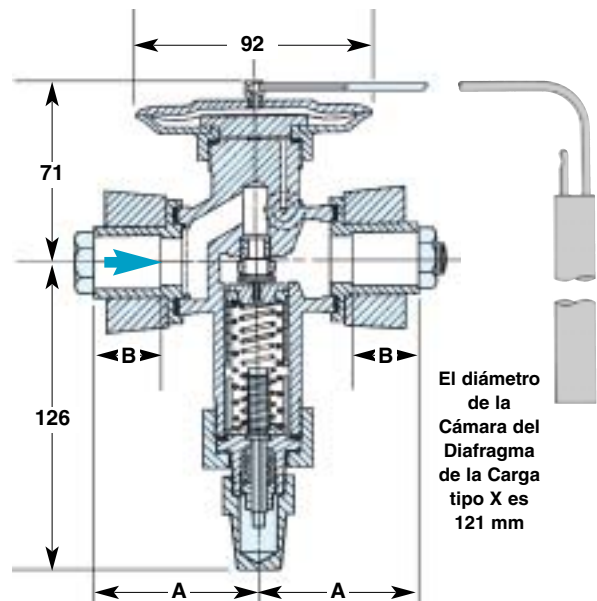
⑦ Conexión de Equilibrador Externo 1/4" SAE. La conexión 1/4" ODF Soldar está disponible bajo pedido.

⑩ Conexiones FPT también están disponibles. Las conexiones FPT - P/N 360-000 - P/N 360-001

⑪ ODF Soldar indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 7/8" ODF recibirá un tubo 7/8" OD.

DIMENSIONES – mm		
COJINETE SOLDAR	A	B
7/8"	61	22
1-1/8", 1-3/8"	70	24
1-5/8"	82	31

TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	22 OD x 152			
Serie Z & ZP	22 OD x 152	–	22 OD x 152	–
X	22 OD x 152	–	22 OD x 152	–
Serie CP	19 OD x 102			–
VGA	19 OD x 102	–	–	–





para Refrigerantes 22-134a-404A-507 — Conexiones ODF - Brida Soldar

La válvula Sporlan Tipo V tiene un cuerpo de bronce forjado, es ajustable externamente y tiene conexiones ODF soldar o brida FPT. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla permanente número 12. Esta válvula tiene un diseño de orificio dual semi-balanceado y está diseñada para aplicaciones de aire acondicionado y refrigeración. Una superficie de asiento sintética provee un cierre hermético durante los períodos de apagado del sistema. Esta válvula ofrece capacidades mayores que la Tipo M. Las bridas para las Tipo V y M son intercambiables.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida

1-3/8" ODF
1-5/8" ODF
Brida "M/V"

Distribuidores

1117, 1126, 1128, 1657(R)
1125, 1127, 1143, 1659(R)
1119, 1121, 1193 (aluminio)



para detalles de construcción completos,
vea la página 36

ESPECIFICACIONES TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 63, UNION CON EMPAQUE

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera.			Tamaño de Anillo de Brida OD x ID mm	Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.
	Equilibrador Externo ⑦			Long. Est Tubo Cap.	⑩ CONEXIONES – Pulgadas ⑪ ODF Brida Soldar				
					ENTRADA	SALIDA			
22 (V) 407C (N) 407A (V)	VVE-52 VVE-70 VVE-100	52 70 100	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5 10	1-1/8 ó 1-3/8	1-1/8 ó 1-3/8 1-5/8	45 x 32	9	10
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	VJE-35 VJE-45 VJE-55	35 45 55							
404A (S) 502 (R) 408A (S)	VSE-38 VSE-50 VSE-70	38 50 70							
507 (P) 402A (L)	VPE-38 VPE-50 VPE-70	38 50 70							

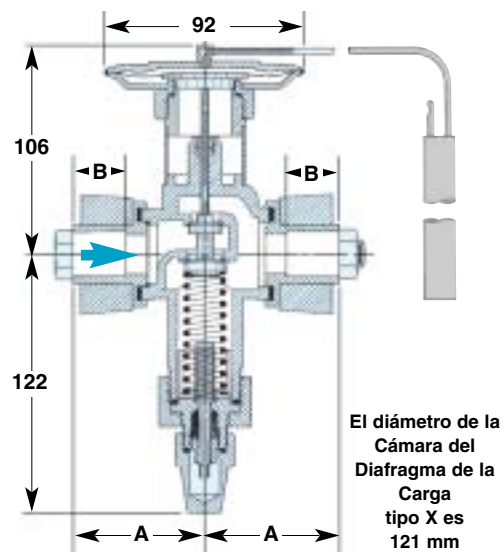
⑦ Conexión de Equilibrador Externo 1/4" SAE. La conexión 1/4" ODF Soldar está disponible bajo pedido.

⑩ Las conexiones FPT también están disponibles bajo pedido: 1/2" FPT - Parte número 360-000, 3/4" FPT - Parte número 360-001, 1" FPT - Parte número 362-000.

⑪ ODF Soldar indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 7/8" ODF recibirá un tubo 7/8" OD.

DIMENSIONES – mm		
COJINETE SOLDAR	A	B
7/8"	61	22
1-1/8", 1-3/8"	70	24
1-5/8"	82	31

TAMAÑO DE BULBO - mm				
CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE			
	22	134a	404A	507
C	22 OD x 152			
Serie Z & ZP	22 OD x 152	–	22 OD x 152	–
X	22 OD x 152	–	22 OD x 152	–
Serie CP	19 OD x 102			
VGA	19 OD x 102	–	–	–



para Refrigerantes 22-134a — Conexiones ODF - Brida Soldar

La válvula Sporlan Tipo W tiene un cuerpo de bronce forjado, es ajustable externamente y tiene conexiones ODF soldar con bridas. El elemento termostático es reemplazable y la conexión de entrada tiene un filtro de malla número 12. Esta válvula tiene un diseño de orificio dual semi-balanceado y está diseñada principalmente para aplicaciones en enfriadores de gran capacidad. Una superficie de asiento sintética provee un cierre hermético durante los períodos de apagado del sistema. Esta válvula ofrece las mayores capacidades disponibles para VETs con conexiones con bridas.

Los distribuidores de refrigerante que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional de aplicación acerca del tema.

Conexión de Salida

1-3/8" ODF

1-5/8" ODF

Distribuidores

1117, 1126, 1128, 1657(R)

1125, 1127, 1143, 1659(R)

para detalles de construcción completos,
vea la página 36



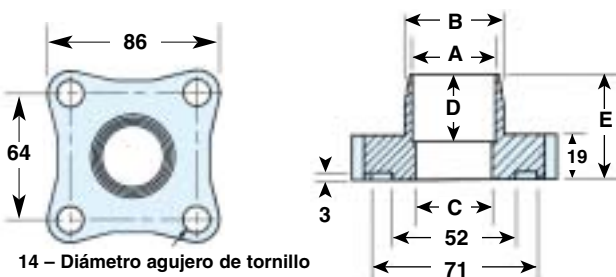
ESPECIFICACIONES TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 63 y 7, UNION CON EMPAQUE										
REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO	CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Cargas Termostáticas	Tamaño de Elemento	Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera.			Tamaño de Anillo de Brida OD x ID mm ⑮	Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.
	Equilibrador Externo ⑦				Long. Est Tubo Cap.	CONEXIONES – Pulgadas ⑫ ODF Brida Soldar				
						ENTRADA	SALIDA			
22 (V) 407C (N) 407A (V)	WVE-135	135	⑬	63	10	1-1/8	1-1/8	70 x 56	10	11
WVE-180	180	G Solamente	7	1-3/8		1-3/8				
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	WJE-80	80	⑬	63		1-5/8 ó 2-1/8	1-5/8 ó 2-1/8			
	WJE-110	110	G Solamente	7						

(7) Conexión de Equilibrador Externo 1/4" SAE. La conexión 1/4" ODF Soldar está disponible bajo pedido.

(12) ODF Soldar indica una conexión hembra en la válvula del diámetro apropiado para recibir tubo de cobre del tamaño OD correspondiente. Por tanto, 1-1/8" ODF recibirá un tubo 1-1/8" OD.

(13) Refiérase a las cargas Termostáticas recomendadas, página 4.

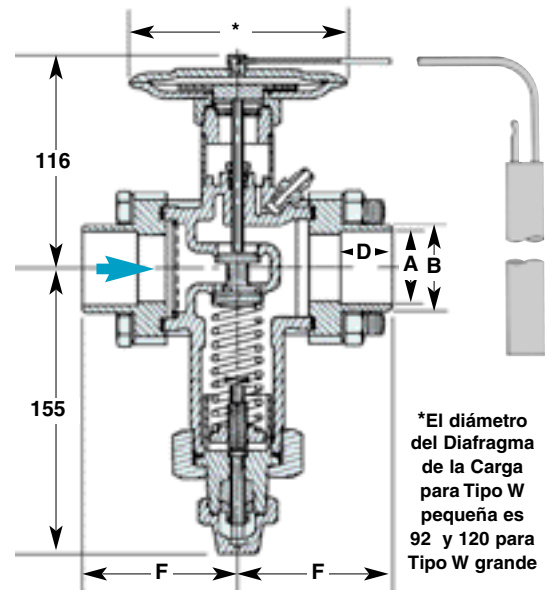
(15) Para conexiones 1-1/2" ordene bridas por separado para la solenoide MA42 ejem. P/N 933-1. El cliente debe suministrar tornillos de 5/8" diámetro x 6" longitud.



14 – Diámetro agujero de tornillo

DIMENSIONES – mm						
CONEXIONES - Pulgadas	A	B	C	D	E	F
1-1/8	28	32	27	23	40	79
1-3/8	35	39	33	25	41	80
1-5/8	41	45	38	28	45	83
2-1/8	54	62	49	34	39	83

TAMAÑO DE BULBO – mm			
TAMAÑO DE ELEMENTO	CARGAS ESTANDAR	REFRIGERANTE	
		22	134a
63	C	22 OD x 152	
	Serie Z & ZP	22 OD x 152	–
	X	22 OD x 152	–
	Serie CP	19 OD x 102	
	VGA	19 OD x 102	–
7	G	19 OD x 102	–



*El diámetro del Diafragma de la Carga para Tipo W pequeña es 92 y 120 para Tipo W grande



para Refrigerante 717 – Amoníaco – Conexiones Brida FPT

La válvula Tipo D tiene cuerpo de hierro gris fundido. Es ajustable externamente y está disponible con conexiones de bridas FPT o Bidas para soldar. El elemento es reemplazable y se puede dar servicio a todas sus partes internas. Con esta válvula puede ordenarse un filtro de malla externo XD-074 (1/2 " FPT). Esta válvula ofrece las capacidades más pequeñas para servicio con amoníaco. Las válvulas Tipo D con capacidades nominales 1 y 2 Tons son idénticas excepto sus tubos de descarga. Una de estas válvulas puede convertirse a la otra intercambiando sus tubos de descarga. Las válvulas con capacidades nominales de 10 y 15 Tons también son idénticas con la excepción de sus tubos de descarga, y pueden convertirse entre sí intercambiando sus tubos de descarga.



Los distribuidores que acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información adicional. Note que los tubos de descarga deben quitarse cuando se usa un distribuidor.

Refiérase al Boletín 717 para información completa acerca la línea de productos Sporlan para sistemas de refrigeración con amoníaco.

Conexión de Salida

Brida "D"

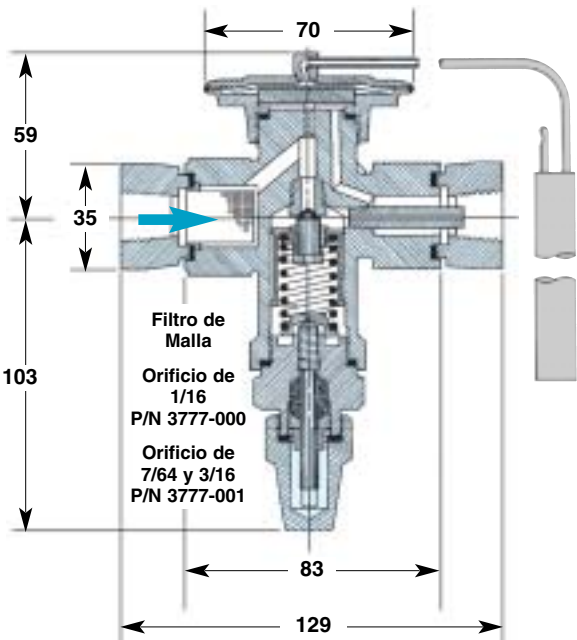
Distribuidores

1130, 1132, 1133, 1180 (aluminio)
1182 (aluminio)

para detalles de construcción completos, vea la página 36

ESPECIFICACIONES					TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 23, UNION CON EMPAQUE						
TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Tamaño de Orificio Pulgadas	Orificio de Tubo de Descarga Pulgadas	13 Cargas Termostáticas	Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera.			Tamaño de Anillo de Brida OD x ID mm	Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.
Equilibrador Interno	Equilibrador Externo 1/8" FPT					Long. Est Tubo Cap.	CONEXIONES – Pulgadas 14 FPT				
							ENTRADA	SALIDA			
DA-1	DAE-1	1	1/16	1/32	C-Z-L	5 10 15	1/4, 3/8 ó 1/2		28 x 19	8	9
DA-2	DAE-2	2	1/16	1/16							
DA-5	DAE-5	5	7/64	5/64							
DA-10	DAE-10	10	3/16	7/64							
DA-15	DAE-15	15	3/16	5/32							

13 Refiérase a la página 4 para recomendaciones de aplicación.
14 Conexiones de enchufe para soldar (socket weld) disponibles bajo pedido.



TAMAÑO DE BULBO - mm	
Carga	REFRIGERANTE
C - Z - L	717 - Amoníaco
	19 OD x 102

Combinación compacta de
Filtro de Malla Tipo XD -
Válvula Solenoide MA5A3 -
Válvula de expansión
termostática DA y
Distribuidor de acero 1130

Filtro de Malla Tipo XD -
Válvula de Expansión
Termostática DA y
Distribuidor de Acero 1132

para Refrigerante 717 – Amoníaco – Conexiones Brida FPT



La válvula Sporlan Tipo A tiene un cuerpo de hierro gris fundido. Es ajustable externamente y está disponible con conexiones de bridas FPT o Bridas para soldar. El elemento termostático es reemplazable. Un filtro de malla opcional 8004 (1/2 " FPT) ó 8006 (3/4 " FPT) puede ordenarse con esta válvula. Esta válvula ofrece las mayores capacidades para servicio con amoníaco.

Las válvulas Tipo A con capacidades nominales de 20 y 30 tons son idénticas, con la excepción de sus tubos de descarga. Una de estas válvulas puede convertirse a la otra intercambiando sus tubos de descarga. Las válvulas Tipo A con capacidades nominales de 75 y 100 tons no utilizan un tubo de descarga, ni sus salidas están diseñadas para recibir uno.

Los distribuidores que se acoplan directamente a esta válvula están listados a continuación. Refiérase al Boletín 20-10 para información de aplicación acerca del tema. Note que el tubo de descarga debe quitarse de las válvulas Tipo A con capacidad nominal de 20, 30 y 50 tons cuando se usa un distribuidor de refrigerante.



para detalles de construcción completos,
vea la página 36

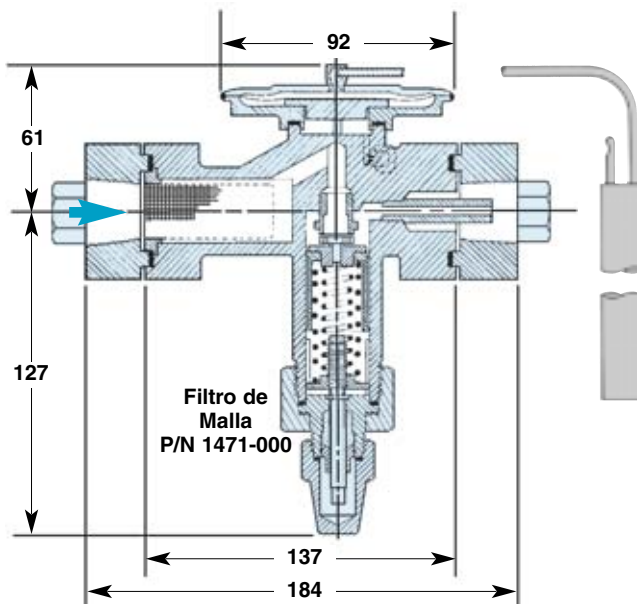
Conexión de Salida
Brida "A"

Distribuidores
1138, 1185 (aluminio)

Refiérase al Boletín 717 para información
completa acerca la línea de productos
Sporlan para sistemas de refrigeración
con amoníaco.

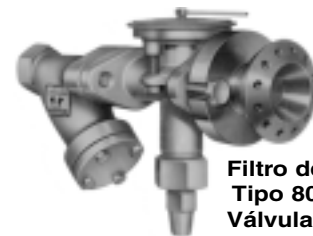
ESPECIFICACIONES					TAMAÑO DE ELEMENTO NO. 12, UNION CON EMPAQUE						
TIPO		CAPACIDAD NOMINAL Toneladas de Refrigeración	Tamaño de Orificio Pulgadas	Orificio de Tubo de Descarga Pulgadas	Cargas Termostáticas	Los valores en azul son estándar y serán suministrados a menos se especifique de otra manera.			Tamaño de Anillo de Brida OD x ID mm	Peso Neto Lbs.	Peso de Embarque Lbs.
Equilibrador Interno	Equilibrador Externo 1/8" FPT					Long. Est Tubo Cap.	CONEXIONES – Pulgadas ⑭ FPT				
							ENTRADA	SALIDA			
AA-20	AAE-20	20	5/16	1/8	L Solamente	10 15	1/2, 3/4 ó 1		44 x 32	10	11
AA-30	AAE-30	30	5/16	5/32							
AA-50	AAE-50	50	3/8	3/16			3/4 ó 1				
AA-75	AAE-75	75	3/8	–							
AA-100	AAE-100	100	7/16	–							

⑭ Conexiones de enchufe para soldar (socket weld) de 1/2" disponibles bajo pedido.



TAMAÑO DE BULBO - mm

Carga	REFRIGERANTE
	717 - Amoníaco
L - Solamente	22 OD x 152



**Filtro de Malla
Tipo 8004 -
Válvula de expansión
termostática AA y
Distribuidor de
Aluminio 1185**







MATERIALES Y DETALLES DE CONSTRUCCION

VALULA TIPO	CUERPO	ASIENTO	EJE	PORTA EJE	BARRA(S) DE EMPUJE	TIPO DE JUNTURAS	CONEXIONES	MALLA DE ENTRADA					
NI	Lingote de Bronce Maquinado	Monel	Acero Inoxidable	Bronce	Acero Inoxidable Triangular		SAE Roscar, Conexión de Entrada Soldada con Plata en Cuerpo	Filtro de Malla Removible					
RI					Acero Inoxidable		SAE Roscar, Conexión de Cobre Forjado Soldada con Plata en Cuerpo	Sin Malla					
F		Conexiones Extendidas Soldadas con Plata en Cuerpo						Filtro de Malla Removible					
EF							Conexiones SAE Roscar con Plata en Cuerpo	Filtro de Malla					
Q								Conexiones Extendidas Soldadas con Plata en Cuerpo	Filtro de Malla Removible				
SQ							Filtro de Malla						
EQ													
G	Bronce Forjado	Monel				Equilibrada Internamente: Acero Inoxidable Triangular	Filo de Navaja Metal a Metal	SAE Roscar, Parte Integral del Cuerpo de Bronce Forjado	Filtro de Malla Removible				
EG						Equilibrada Extenamente: Acero Inoxidable Redondo		Conexiones Extendidas Soldadas con Plata en Cuerpo					
C								SAE Roscar, Parte Integral del Cuerpo de Bronce Forjado					
S	Lingote de Bronce Maquinado				Acero Inoxidable		Filo de Navaja en Elemento y Tapa Inferior Empaque en Tapa Selladora	Conexiones Extendidas Soldadas con Plata en Cuerpo	Filtro de Disco de Malla Gruesa				
BF		Bronce						—	Conexiones SAE Roscar con Plata en Cuerpo	Filtro de Malla Removible			
SBF									Conexiones Extendidas Soldadas con Plata en Cuerpo		Filtro de Malla		
EBF				Orificio de Bronce Maquinado al Cuerpo			Pistón de Bronce con Superficie de Asiento Sintética			Acero Inoxidable	Bronce		Filtro de Disco de Malla Gruesa
EBS		Acero Inoxidable o Bronce						Pistón de Bronce con Superficie de Asiento Sintética	—				
O PEQUEÑA													
O GRANDE				Acero Inoxidable			Bronce						
H		Bronce Fundido	Asientos de Doble Orificio de Bronce Maquinados al Cuerpo					Pistón de Bronce con Superficie de Asiento Sintética	—				
M											Fundición Gris	Acero Inoxidable o Aleación de Acero	Carburo de Tungsteno
V				Acero Inoxidable			Carburo de Tungsteno			Acero Inoxidable			
W	Acero Inoxidable	Carburo de Tungsteno	Acero Inoxidable										
D					Acero Inoxidable	Carburo de Tungsteno		Acero Inoxidable					
A				Acero Inoxidable			Carburo de Tungsteno		Acero Inoxidable				

NOTA: Las especificaciones de Construcción y Materiales listadas en esta página pueden ser cambiadas sin aviso. Contacte a Acal para obtener información acerca de los materiales y otros detalles de construcción más actuales.

VALVULAS DE EXPANSION PARA FABRICANTES DE EQUIPOS (OEM)

Adicionalmente a la línea estándar de VET's en este boletín, también están disponibles válvulas especiales para satisfacer requisitos específicos de los fabricantes. Listadas a continuación están ejemplos de válvulas que son suministradas en ordenes con un mínimo de cantidades.

VALVULA TIPO	CONEXIONES	DESCRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS	VETs QUE TIPICAMENTE REEMPLAZAN
BI/BBI 	SAE Roscar ó ODF Soldar	Tiene un cuerpo pequeño de bronce con conexiones ya sea en estilo ángulo o rectas a través. Las válvulas Tipo BI son normalmente suministradas no-ajustables. La Tipo BBi es una Tipo BI modificada para incorporar una construcción de orificio balanceado. El elemento termostático no es reemplazable en las válvulas fabricadas antes de 1994. Los modelos actuales usan un elemento reemplazable No. 43. Aplicaciones típicas: Sistemas R-22 de aire acondicionado y bombas de calor de pequeña capacidad.	RI, G, EG, C, S, Q, SQ, EQ
Y997-BI 	SAE Roscar ó ODF Soldar	Es una válvula tipo BI modificada para incorporar una válvula de retención y un tubo de desviación para permitir el flujo invertido en aplicaciones de bombas de calor. La válvula es no-ajutable. En las válvulas fabricadas antes de 1994, el elemento termostático no es reemplazable. Los modelos actuales usan un elemento reemplazable No. 43. Aplicaciones típicas: bombas de calor R-22 de pequeña capacidad.	RI, G, EG, C, S, Q, SQ, EQ Nota: Se debe instalar una válvula de retención en paralelo con la VET para permitir el flujo en la dirección inversa.
I 	SAE Roscar ó ODF Soldar	Tiene un cuerpo pequeño de bronce con conexiones estilo ángulo o rectas a través. Las válvulas I con conexiones rectas a través son normalmente suministradas no-ajustables. El elemento termostático es reemplazable. Esta válvula puede obtenerse con la característica Equilibrio Rápido de Presión (RPB) para equilibrio de la presión durante el ciclo de apagado. Aplicaciones típicas: Aplicaciones R-22 de refrigeración y aire acondicionado de pequeña capacidad.	RI, G, EG, C, S, Q, SQ, EQ
CBI/CBBI 	SAE Roscar ó ODF Soldar	Son válvulas BI/BBI modificadas para incorporar una válvula de retención para permitir el flujo invertido en aplicaciones de bombas de calor. Las válvulas CBI/CBBI con conexiones rectas a través son normalmente suministradas no-ajustables. La válvula usa un elemento reemplazable No. 43. Aplicaciones típicas: bombas de calor R-22 de pequeña capacidad.	RI, G, EG, C, S, Q, SQ, EQ Nota: Se debe instalar una válvula de retención en paralelo con la VET para permitir el flujo en la dirección inversa.
FB 	SAE Roscar ó ODF Soldar	Válvula de pequeño cuerpo de bronce disponible solamente con conexiones rectas a través y ajuste externo. El elemento termostático no es reemplazable en las válvulas fabricadas antes de 1994. Las válvulas actuales usan un elemento reemplazable No. 43. Aplicaciones típicas: Sistemas R-22 de refrigeración y aire acondicionado de pequeña capacidad en los que se desea un ajuste externo.	RI, G, EG, C, S, Q, SQ, EQ
X 	SAE Roscar ó ODF Soldar	Cuerpo de bronce con conexiones ya sean estilo ángulo ó rectas a través. Las válvulas con conexiones estilo ángulo están disponibles solamente con conexiones SAE Roscar. Las Válvulas Tipo X con conexiones rectas a través son normalmente no-ajustables. Usan un elemento reemplazable No. 53. Ciertas capacidades de esta válvula pueden obtenerse con la característica Equilibrio Rápido de Presión (RPB). Aplicaciones típicas: Aplicaciones R-22 en sistemas de aire acondicionado y bombas de calor.	RI, G, EG, C, S, Q, SQ, EQ

CARACTERISTICAS NO INCLUIDAS EN ESTE BOLETIN

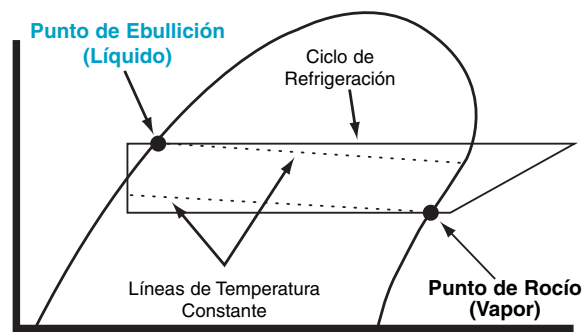
Características especiales tales como construcción no-ajutable o modificaciones similares también están disponibles tanto para válvulas estandar como especiales cuando son ordenadas en cantidades razonables.

También están disponibles válvulas de expansión automáticas (de presión constante) con órdenes especiales.

Si Usted tiene una aplicación especial sírvase contactar la oficina Acal más cercana o su distribuidor Sporlan.



DIAGRAMA P-H — MEZCLAS



Para Recalentamiento, use valores de **Punto de Rocío (Vapor)**
Para Subenfriamiento, use valores de **Punto de Ebullición (Líquido)**

TABLA PRESION - TEMPERATURA

PSIG	Temperatura, °C												
	Amarillo	Verde	Azul	Rosado	Arena	Naranja	Verde	Café	Morado	Amarillo	Morado	Cerceta	Blanco
	REFRIGERANTE (Código Sporlan)												
	12(F)	22(V)	134a(J)	MP39 401A(X)	HP80 402A(L)	HP62 404A(S)	KLEA 60 407A(V)	9000 KLEA 66 407C(N)	FX-10 408A(R)	FX-56 409A(F)	502(R)	507(P)	717(A)
5*	-39	-49	-35	-36	-55	-54	-47	-44	-52	-34	-54	-54	-41
4*	-37	-47	-33	-33	-53	-52	-45	-43	-50	-33	-52	-53	-39
3*	-35	-46	-31	-32	-52	-51	-43	-41	-48	-31	-50	-51	-38
2*	-33	-44	-29	-30	-50	-49	-42	-39	-47	-29	-48	-49	-36
1*	-31	-42	-28	-28	-48	-47	-41	-38	-45	-27	-47	-48	-34
0	-30	-41	-26	-27	-47	-46	-39	-37	-44	-26	-46	-47	-33
1	-28	-39	-24	-25	-46	-44	-38	-35	-42	-24	-44	-46	-32
2	-27	-38	-23	-24	-44	-43	-36	-34	-41	-23	-43	-44	-31
3	-26	-37	-22	-23	-43	-43	-35	-33	-39	-22	-41	-43	-29
4	-24	-36	-21	-21	-42	-41	-34	-31	-38	-21	-40	-42	-28
5	-23	-34	-19	-20	-41	-39	-33	-30	-37	-19	-39	-41	-27
6	-22	-33	-18	-19	-39	-38	-32	-29	-36	-18	-38	-39	-26
7	-20	-32	-17	-10	-38	-37	-31	-28	-35	-17	-37	-38	-25
8	-19	-31	-16	-17	-38	-36	-29	-27	-34	-16	-36	-37	-24
9	-18	-30	-15	-16	-37	-36	-29	-26	-33	-14	-34	-37	-23
10	-17	-29	-14	-15	-36	-34	-28	-25	-32	-13	-34	-36	-22
11	-16	-28	-13	-13	-34	-33	-27	-24	-31	-13	-33	-34	-22
12	-15	-27	-12	-13	-34	-33	-26	-23	-30	-12	-32	-34	-21
13	-14	-26	-11	-12	-33	-32	-25	-22	-29	-11	-31	-33	-20
14	-13	-26	-11	-11	-32	-31	-24	-22	-28	-10	-30	-32	-19
15	-12	-24	-9		-31	-30	-23	-21	-28	-9	-29	-31	-18
16	-11	-24	-9	-9	-31	-29	-23	-20	-27	-8	-28	-31	-17
17	-10	-24	-8	-8	-29	-28	-22	-19	-26	-7	-28	-29	-17
18	-9	-22	-7	-8	-29	-28	-21	-18	-25	-7	-27	-29	-16
19	-8	-22	-6	-7	-28	-27	-21	-18	-24	-6	-26	-28	-16
20	-8	-21	-6	-6	-27	-26	-20	-17	-24	-5	-25	-27	-14
21	-7	-20	-4	-5	-27	-26	-19	-16	-23	-4	-24	-27	-14
22	-6	-19	-4	-4	-26	-24	-18	-16	-22	-3	-24	-26	-13
23	-5	-18	-3	-4	-26	-24	-18	-15	-22	-3	-23	-25	-13
24	-4	-18	-3	-3	-24	-23	-17	-14	-21	-2	-22	-24	-12
25	-4	-17	-2	-2	-24	-23	-17	-13	-20	-1	-22	-24	-11
26	-3	-17	-1	-2	-23	-22	-16	-13	-19	-1	-21	-23	-11
27	-2	-16	-1	-1	-23	-21	-15	-12	-19	0	-21	-23	-10
28	-2	-15	0	0	-22	-21	-14	-12	-18	1	-19	-22	-9
29	-1	-14	1	1	-22	-20	-14	-11	-18	2	-19	-21	-9
30	0	-14	2	1	-21	-19	-13	-11	-17	2	-18	-21	-8
31	1	-13	2	2	-21	-19	-13	-10	-16	3	-18	-20	-8
32	1	-13	3	2	-20	-18	-12	-9	-16	3	-17	-19	-7
33	2	-12	3	3	-19	-18	-12	-9	-15	4	-17	-19	-7
34	3	-12	4	3	-18	-17	-11	-8	-14	4	-16	-18	-7
35	3	-11	4	4	-18	-17	-11	-8	-14	5	-16	-18	-6
36	4	-11	5	5	-18	-16	-10	-7	-13	6	-15	-17	-6
37	4	-10	6	6	-17	-16	-9	-7	-13	7	-15	-17	-5
38	5	-9	6	6	-17	-15	-9	-6	-12	7	-14	-16	-4
39	6	-9	7	7	-16	-14	-8	-6	-12	8	-13	-16	-4

*Pulgadas bajo una atmósfera

TABLA PRESION - TEMPERATURA

PSIG	Temperatura, °C												
	Amarillo	Verde	Azul	Rosado	Arena	Naranja	Verde	Café	Morado	Amarillo	Morado	Cerceta	Blanco
	REFRIGERANTE (Código Sporlan)												
	12(F)	22(V)	134a(J)	MP39 401A(X)	HP80 402A(L)	HP62 404A(S)	KLEA 60 407A(V)	9000 KLEA 66 407C(N)	FX-10 408A(R)	FX-56 409A(F)	502(R)	507(P)	717(A)
40	6	-8	7	7	1	-16	-14	-5	-11	8	-13	-15	-3
42	7	-7	8	8	2	-14	-13	-4	-11	9	-12	-14	-2
44	8	-6	9	9	3	-13	-12	-3	-9	10	-11	-13	-2
46	9	-5	11	10	4	-12	-11	-2	-8		-9	-12	-1
48	11	-4	11		6	-12	-10	-1	-7		-9	-11	0
50	12	-3	12		7	-11	-9	-1	-7		-8	-11	1
52	13	-2	13		7	-10	-8	1	-6		-7	-9	2
54	14	-2	14		8	-9	-7	1	-4		-6	-9	3
56	14	-1	15		9	-7	-7	2	-4		-5	-8	3
58	16	0	16		10	-6	-6	3	-3		-4	-7	4
60	17	1	17		11	-7	-5	4	-2		-3	-6	5
62	18	2	18		12	-6	-4	4	-1		-3	-6	6
64	18	3	18		13	-5	-3	5	-1		-2	-4	7
66	19	3	19		13	-4	-2	6	0		-1	-4	7
68	20	4	20		14	-4	-2	7	1		0	-3	8
70	21	5	21		15	-3	-1	8	1		1	-2	8
72	22	6	22		16	-3	0	9	2		1	-2	9
74	23	7	22		17	-2	1	9	3		2	-1	10
76	23	7	23		18	-1	1	9	3		3	0	11
78	24	8	24		18	-1	2	11	4		3	1	11
80	25	9	24		19	0	3	8	5		4	1	12
85	27	11	26		21	1	4	11	7		6	3	13
90	29	12	28		23	3	6		8		8	4	14
95	31	13	29		24	4	7		9		9	6	16
100	32	15	31		26	6	9		11		11	8	17
105	34	17	32		27	7	10		12		12	9	19
110	36	18	34		29	9	11		14		14	11	20
115	37	19	36		31	10	13		15		16	12	21
120	39	21	37		32	12	14		17		17	13	23
125	40	22	38		33	13	15		18		18	14	24
130	42	23	39		34	14	17		19		19	16	25
135	43	24	41		36	16	18		21		21	17	26
140	44	26	42		37	17	19		22		22	18	27
145	46	27	43		38	18	20		23		23	19	28
150	47	28	44		39	19	21		24		24	21	29
155	48	29	46		41	20	22		25		25	22	30
160	49	31	47		42	21	23		26		26	23	31
165	51	32	48		43	22	24		27		27	23	32
170	52	33	49		44	23	26		28		28	24	33
175	53	33	50		46	24	27		29		29	26	34
180	54	34	51		47	25	28		30		31	27	35
185	56	36	52		47	26	28		31		32	28	36
190	57	37	53		48	27	29		32		33	28	37
195	58	38	54		49	28	31		33		33	29	37
200	59	38	55		51	29	31		34		34	31	38
205	60	39	51		52	30	32		35		36	31	39
210	61	41	52		53	31	33		36		36	32	40
220	63	42	53		54	33	35		37		38	34	42
230	65	44	54		56	34	37		39		40	36	43
240	67	46	55		58	36	38		41		41	37	44
250	69	47	63		60	37	40		41		43	39	46
260	71	49	65		62	39	42		44		44	41	47
275	73	51	67		64	41	44		46		47	43	49
290	76	53	69		66	43	46		48		49	44	51
305	78	56	72		68	46	48		51		51	47	53
320	81	58	74		71	48	50		52		53	49	55
335	83	59	76		73	49	52		54		55	51	57
350	85	62	78		75	52	54		54		57	52	58
365	87	63	80		77	53	56		58		59	54	60

*Pulgadas bajo una atmósfera



United Kingdom	Acal plc Air Conditioning & Refrigeration Headquarters Office	Peter Hogan 2 Chancellor Court Occam Road, Surrey Research Park Guildford GU2 7AH, United Kingdom Tel: (44) 1483 544500 Fax: (44) 1483 544570 E-mail: phogan@acalplc.co.uk website: www.acalplc.co.uk
Australia	Acal Australia Pty. Ltd.	Steve Zelcer Suite 3, 70 Kingsway Glen Waverley VIC 3150 Tel: (61) 3 9574 7810 Fax: (61) 3 9574 7820 E-mail: acal@bigpond.com
England	Acal Controls Ltd. European Sales Office Headquarters (excludes France & Germany)	Angus Mackintosh Redfields Industrial Park Church Crookham Fleet GU52 0RD Tel: (44) 1252 858 062 Fax: (44) 1252 858 023 E-mail: sales@acalacr.co.uk
France	Acal S.A.	Eliane Emerit-Bonnot Zone d'Activite des Marais 1 Avenue Louison Bobet BP 64 94122 Fontenay-sous-Bois, Cedex, France Tel: (33) 1 4514 7300 Fax: (33) 1 4877 6230 E-mail: acr@acal.fr website: www.acal.fr
Germany	Acal GmbH	Elke Villhauer Fischeraecker 2 D-74223 Flein, Germany Tel: (49) 71 31 581 0 Fax: (49) 71 31 581 290 E-mail: kaelte@acal.de website: www.acal.de
Italy	Acal Italia	Andrea Braga Via V Gioberti, 28 37020 Arbizzano (Verona) Italy Tel: (39) 045 6020743 Fax: (39) 045 6021656 E-mail: braga@acalitalia.it
U.S.A. New York	Acal New York Inc International Sales Headquarters (excludes Europe & Japan)	Helen Rosalia 10 Cutter Mill Road, Suite 203 Great Neck, New York 11021, U.S.A. Tel: (1) 516 487 9870 Fax: (1) 516 487 9342 E-mail: acal@acalny.com website: www.acalny.com
Brazil	Acal Brazil	Hugo Dalla Zanna Rua Jesuino de Arruda, 2888 - Sala 02 CEP 13.560-060 São Carlos, SP, Brazil Tel: (55) 16 270 8027 Fax: (55) 16 270 1604 E-mail: acalbr@aol.com
China	Acal China	Zhu Gao De Rm. 1010, Tower 1 Kerry Everbright City 218 Tian Mu Road West Shanghai 200070, P.R. of China Tel: (86) 21 6353 4577 Fax: (86) 21 6354 1227 E-mail: acalchina@sh163.net
U.S.A. Florida	Acal Florida	Mike Rivera PMB# 219 5944 Coral Ridge Drive Coral Springs, Florida 33076, U.S.A. Tel: (1) 954 345 8278 Fax: (1) 954 255 6468 E-mail: merrdvc@worldnet.att.net
India	Acal India	Anil Yadav 16/34 1st. Floor Sidhora Kalan Near Shakti Nagar Rly Bridge Delhi, India 110052 Tel: (91) 11 2364 3211 Fax: (91) 11 2364 3212 E-mail: acalindia@vsnl.net
Lebanon	Acal Middle East	Sarkis Ohannessian P.O. Box 70-994 Antelias, Lebanon Tel: (961) 4 522 309 Fax: (961) 4 522 309 E-mail: acal@cyberia.net.lb
Singapore	Acal Singapore	Tony Koh Tampines Central P.O. Box 400, Singapore 915214 Tel: (65) 654 65461 Fax: (65) 654 65462 E-mail: acalsg@pacific.net.sg