SPORLAN

201

CATALOGO 201MS1
FEBRERO 2000

CATALOGO CONDENDADO 201MS2

Febrero 2000

Este catálogo es una versión condensada del catálogo Sporlan completo. Al incluir un mínimo de información de ingeniería podemos ofrecer un documento de pequeño tamaño con referencias a la información pertinente y especificaciones de los productos Sporlan. Si necesita información adicional de ingeniería ó si quisiera recibir el catálogo Sporlan completo, por favor contacte la oficina de ventas Acal ó distribuidor Sporlan más cercano.

INDICE

	Página	* PARA MAYOR INFORMACION CONSULTE LOS BOLETINES
CONTROL DE NIVEL DE LIQUIDO LEVEL MASTER	17	60-15
CONTROL ELECRONICO DE NIVEL DE ACEITE	48	110-20 & 110-20-1
CONTROL POR SOLENOIDE PILOTO	23	30-10
DISTRIBUIDORES	18	20-10
FILTROS	31	50-10
FILTROS DE ACEITE SERIE "OF"®	48	110-20 & 110-20-1
FILTROS DE ASPIRACION	32	80-10
FILTROS SECADORES Catch-All® PARA LINEAS DE LIQUIDO Y ASPIRACION	24	40-10 & 40-10-3
FILTROS SECADORES REVERSIBLES PARA BOMBAS DE CALOR	31	40-10
INDICADORES DE LIQUIDO Y HUMEDAD See•All®	34	70-10
KITS PARA PRUEBAS DE ACIDO	33	40-10
SISTEMA DE CONTROL DE NIVEL DE ACEITE	50	110-10
SISTEMA DE CONTROL ELECTRONICO DE TEMPERATURA	46	100-9, 100-20, 100-40-1,100-40-2 & 100-50-1
VALVULAS DE DESVIACION DE DESCARGA	35	90-40, 90-40-1 & 90-40-2
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA	3	10-9 & 10-10
VALVULAS DE TRES VIAS PARA RECUPERACION DE CALOR	22	30-10 & 30-10-1 30-10-2 & 30-10-4
VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE CARTER	36	90-10
VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE CONDENSACION	38	90-30 & 90-30-2
VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE DIFERENCIAL DE DESCARCHE	41	90-50
VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE EVAPORADOR	43	90-20, 90-20-1 & 90-20-2
VALVULAS SOLENOIDES	19	30-10
VALVULAS SOLENOIDES INDUSTRIALES	21	30-10

* Para solicitar boletines individuales de productos Sporlan, contacte la oficina de ventas Acal ó distribuidor Sporlan más cercano.

El Catálogo 201MS1 esta basado en Catalogue 201ME de Octubre 1999.

Derechos reservados por Sporlan Valve Company, Washington, Missouri.

PARA USO EN SISTEMAS DE REFRIGERACION Y/O AIRE ACONDICIONADO SOLAMENTE

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA

10

CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES Y VENTAJAS DE LAS VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

- **CARGAS TERMOSTATICAS SELECTIVAS** Diseñadas para proveer un funcionamiento óptimo 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 termostático soldado.
- **DISEÑO DE DIAFRAGMA** Diafragma plano de gran diámetro que permite un control preciso.
- **ELEMENTOS TERMOSTATICOS RECAMBIABLES** Elementos pueden ser cambiados en la instalación.
- **DISEÑO DE ORIFICIO BALANCEADO (TIPOS (E)BF, EBS & O)** Provee un perfecto alineamiento del eje y el orificio, y previene que los cambios de la caída de presión a través del orificio afectan la operación de la válvula. Provee un excelente control en aplicaciones que tienen un amplio rango de condiciones de operación.
- **DISEÑO DE PORTAEJE (VALVULAS CONVENCIONALES)** Provee un alineamiento preciso del eje y el 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 el orificio ofrecen la máxima protección contra la erosión y corrosión.
- **CONEXIONES SOLDADAS EN PLATA** Conexiones al cuerpo a prueba de fugas y de alta resistencia.
- **DISEÑO DE RECALENTAMIENTO AJUSTABLE** Todas las válvulas standard son ajustables externamente, excepto la tipo NI, que es ajustable por medio de su conexión de salida.

NOMENCLATURA DE VALVULAS / 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	-	10	-	C	5/8" ODF Soldar	X	7/8" ODF Soldar	X	1/4" ODF Soldar	X	5'
Tipo de Cuerpo	**CODIGO SPORLAN-**REFRIGERANTE Código de Color en Etiqueta de Elemento **F** - 12 - Amarillo **E** - 13 - Azul **V** - 22 - Verde **G** - 23 - Azul **M** - 124 - Azul **J** - 134a - Azul **X** - 401A - Rosado **L** - 402A - Arena **S** - 404A - Naranja **V** - 407A - Verde **N** - 407C - Café **R** - 408A - Morado **F** - 409A - Armarillo **R** - 502 - Morado **W** - 503 - Azul **P** - 507 - Azul Claro **W** - 508B - Azul **A** - 717 - Blanco	"E" especifica equilbrador externo Omisión de la letra "E" indica una válvula con equilibrador interno. Por Ejemplo SV-10-C		Capacidad Nominal en tons		Carga Termostática	Tamaño y Estilo de Conexión de Entrada		Tamaño y Estilo de Conexión de Salida		Tamaño y Estilo de Conexión de Equilibrator Externo		Longitud del Tubo Capilar (pies o pulgadas)

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 ACCONDICIONADO	FCP60	–	JCP60	XCP60	–	–	–	–	–	–	FCP60
	–	VCP100	–	–	–	–	NCP100	–	–	–	VCP100
	–	VGA	–	–	–	–	NGA	–	–	–	VGA
	–	–	–	–	–	SCP115	–	RCP115	–	–	RCP115
REFEIGERACION COMERCIAL 10°C to – 25°C	FC	–	JC	XC	–	–	–	–	–	–	FC
	–	VC	–	–	–	–	NC	–	–	–	VC
	–	–	–	–	–	SC	–	RC	–	–	RC
	–	–	–	–	LC	–	–	–	PC	–	PC
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	AC, AL	AC, AL
REFRIGERACION DE BAJA TEMPERATURA – 20°C to – 40°C	FZ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	FZ
	FZP	–	–	–	–	–	–	–	–	–	FZP
	–	VZ	–	–	–	–	–	–	–	–	VZ
	–	VZP40	–	–	–	–	–	–	–	–	VZP40
	–	–	–	–	LZ	SZ	–	RZ	PZ	–	RZ
	–	–	–	–	LZP	SZP	–	RZP	PZP	–	RZP
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	AZ, AL	AZ, AL
EXTREMADAMENTE BAJA – 40°C to – 75°C	–	VX	–	–	–	–	–	–	–	–	VX
	–	–	–	–	LX	SX	–	RX	PX	–	RX

*** FACTORES DE APLICACION:**

1. Las cargas tipo ZP tienen esencialmente las mismas características que la carga tipo Z con una excepción: Las cargas ZP 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 fué diseñada. 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 la oficina ACAL o Distribuidor Sporlan más cercano suministrando datos completos del sistema.

Nota: los factores en las páginas 4-7 incluyen correcciones por densidad de líquido y efecto refrigerante neto, y están basados en una temperatura de evaporador promedio de -20˚C. Sin embargo, estos pueden usarse para cualquier temperatura de evaporador entre -40˚C y 10˚C, dado que la variación con respecto a los factores reales en este rango en insignificante.

12, 134a, 401A, 409A

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA kW

APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR Y REFRIGERACION COMERCIAL

TIPO DE VALVULA	CAPACIDAD NOMINAL		REFRIGERANTE											
			12			134a			401A			409A		
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA											
			FC, FCP60			JC, JCP60			XC, XCP60			FC, FCP60		
			TEMPERATURA DE EVAPORACION (˚C)											
	tons	kW	10°	0°	-10°	10°	0°	-10°	10°	0°	-10°	10°	0°	-10°
NI-F-EF-G-EG	1/8	0.44	0.46	0.49	0.44	0.54	0.59	0.52	0.58	0.63	0.57	0.55	0.59	0.53
F-EF-G-EG	1/6	0.59	0.72	0.85	0.82	0.86	1.02	0.97	0.93	1.10	1.05	0.87	1.02	0.99
NI-F-EF-G-EG	1/4	0.88	0.90	1.07	1.02	1.08	1.27	1.21	1.16	1.37	1.33	1.08	1.28	1.23
NI-F-EF-G-EG	1/2	1.76	1.82	1.96	1.74	2.18	2.34	2.08	2.34	2.53	2.27	2.19	2.36	2.11
NI-F-EF-G-EG	1	3.52	3.64	3.93	3.50	4.36	4.68	4.16	4.67	5.06	4.53	4.38	4.73	4.22
F-EF-G-EG	1-1/2	5.28	5.82	6.28	5.60	6.97	7.50	6.65	7.47	8.09	7.25	7.00	7.56	6.76
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S	2	7.03	7.28	7.84	7.00	8.71	9.37	8.32	9.34	10.1	9.06	8.75	9.45	8.45
C-S	2-1/2	8.79	9.10	9.81	8.74	10.9	11.7	10.4	11.7	12.6	11.3	10.9	11.8	10.6
F&EF(Ext)-C-S	3	10.6	10.9	11.8	10.4	13.1	14.1	12.5	14.0	15.1	13.6	13.1	14.2	12.6
C&S(Ext)	5	17.6	19.5	18.4	14.2	23.3	21.9	16.9	25.0	23.7	18.4	23.4	22.1	17.1
S(Ext)	6	21.1	23.4	22.0	17.0	28.0	26.3	20.3	30.0	28.4	22.0	28.1	26.6	20.6
S(Ext)	10	35.2	35.6	34.8	27.9	42.6	41.5	33.2	45.7	44.8	36.1	42.8	41.9	33.7
H	1-1/2	5.28	5.82	6.28	5.60	6.97	7.50	6.65	7.47	8.09	7.25	7.00	7.56	6.76
H	3	10.6	10.9	11.8	10.3	13.1	14.1	12.2	14.0	15.1	13.3	13.1	14.2	12.3
H	4	14.1	14.6	15.7	13.7	17.4	18.7	16.3	18.7	20.3	17.7	17.5	18.9	16.5
H	5	17.6	18.2	19.6	17.0	21.8	23.4	20.4	23.4	25.3	22.1	21.9	23.6	20.6
H	8	28.1	27.3	29.5	25.6	32.7	35.1	30.5	35.0	37.9	33.2	32.8	35.4	30.9
H	12	42.2	42.6	45.9	39.9	51.0	54.8	47.5	54.6	59.2	51.7	51.2	55.4	48.3
M	13	45.7	47.3	51.0	44.0	56.6	60.9	52.3	60.7	65.7	56.9	56.9	61.4	53.1
M	15	52.8	56.4	60.8	52.3	67.5	72.6	62.4	72.4	78.4	67.9	67.8	73.3	63.3
M	20	70.3	72.8	78.4	67.6	87.1	93.7	80.4	93.4	101	87.5	87.5	94.5	81.6
M	25	88.0	91.0	98.1	84.5	109	117	101	117	126	110	109	118	102
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA CON ORIFICIO BALANCEADO														
BF-EBF-SBF	AAA	0.70	0.72	0.85	0.82	0.86	1.02	0.97	0.93	1.10	1.05	0.87	1.02	0.99
BF-EBF-SBF	AA	1.17	1.64	1.77	1.58	1.96	2.11	1.87	2.10	2.28	2.04	1.97	2.13	1.90
BF-EBF-SBF	A	3.52	3.64	3.93	3.50	4.36	4.68	4.16	4.67	5.06	4.53	4.38	4.73	4.22
BF-EBF-SBF	B	6.15	6.19	6.67	5.94	7.41	7.96	7.07	7.94	8.60	7.70	7.44	8.03	7.18
BF-EBF-SBF	C	10.6	10.9	11.8	10.4	13.1	14.1	12.5	14.0	15.1	13.6	13.1	14.2	12.6
EBS	5	17.6	19.1	19.3	16.1	22.9	23.1	19.1	24.5	25.0	20.8	23.0	23.3	19.4
EBS	7	24.6	26.3	26.6	22.1	31.5	31.9	26.3	33.8	34.4	28.7	31.6	32.2	26.7
EBS	9	31.7	35.5	34.7	27.4	42.6	41.5	32.6	45.6	44.7	35.4	42.7	41.8	33.0
EBS	12	42.2	50.8	49.7	39.1	60.9	59.3	46.5	65.2	64.1	50.6	61.1	60.0	47.1
O	9	31.7	32.7	35.3	30.9	39.2	42.2	36.9	42.0	45.5	40.1	39.4	42.5	37.4
O	12	42.2	42.6	45.9	40.2	51.0	54.8	47.8	54.6	59.2	52.1	51.2	55.4	48.6
O	16	56.3	56.4	60.8	53.3	67.5	72.6	63.4	72.4	78.4	69.0	67.8	73.3	64.3
O	23	80.9	80.5	93.3	84.9	96.4	112	101	103	120	110	96.8	113	103
O	32	113	112	130	118	134	155	141	144	167	154	135	157	143
O	40	141	140	162	147	168	193	176	180	209	191	168	195	179
V	35	123	127	137	117	152	164	140	163	177	153	153	165	142
V	45	158	164	177	152	196	211	180	210	228	195	197	213	183
V	55	193	200	216	185	240	258	219	257	278	239	241	260	223
W	80	281	309	333	280	370	398	334	397	430	363	372	402	338
W	110	387	593	-	-	709	-	-	761	-	-	713	-	-
VALVULA TIPO / ORIFICIO			VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA CON ORIFICIO INTERCAMBIABLE - TIPO Q											
Q-EQ-SQ	0	1/6	0.59	0.73	0.78	0.70	0.87	0.94	0.83	0.93	1.01	0.91	0.88	0.95	0.84
Q-EQ-SQ	1	1/4	0.88	1.64	1.77	1.58	1.96	2.11	1.87	2.10	2.28	2.04	1.97	2.13	1.90
Q-EQ-SQ	2	1/2	1.76	2.36	2.55	2.28	2.83	3.04	2.71	3.04	3.29	2.95	2.84	3.07	2.75
Q-EQ-SQ	3	1	3.52	3.64	3.93	3.50	4.36	4.68	4.16	4.67	5.06	4.53	4.38	4.73	4.22
Q-EQ-SQ	4	1-1/2	5.28	5.09	5.49	4.90	6.10	6.56	5.83	6.54	7.08	6.34	6.13	6.62	5.91
Q-EQ-SQ	5	2	7.03	7.28	7.84	7.00	8.71	9.37	8.32	9.34	10.1	9.06	8.75	9.45	8.45
Q-EQ-SQ	6	2-1/2	8.79	9.82	10.6	9.44	11.8	12.6	11.3	12.6	13.7	12.2	11.8	12.7	11.4

TEMPERATURA DE EVAPAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (BAR)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	FC PRESION							
10°	0.71	1.00	1.22	1.41	1.58	1.73	1.87	2.00
0° & -10°	0.58	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63

CAPACIDAD VET = CAPACIDAD TABLA X FC LIQUIDO X FC PRESION — Ejemplo: La capacidad real de una válvula tipo S con 5 ton de capacidad nominal para R-134a, a una temperatura de evaporador de 0˚C, una temperatura de líquido de 30˚C y una caída de presión a travez de la válvula de 6 bar, es: 21.9 kW (de la tabla) x 1.13 (FC líquido) x 1.00 (FC presión) = 24.7 kW

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)							
	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FC LIQUIDO							
12	1.56	1.45	1.34	1.23	1.11	1.00	0.88	0.77
134a	1.65	1.53	1.40	1.27	1.13	1.00	0.86	0.72
401A	1.56	1.46	1.34	1.23	1.12	1.00	0.88	0.75
409A	1.52	1.42	1.32	1.21	1.11	1.00	0.89	0.78

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA kW

22, 407A, 407C

APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR y REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL		REFRIGERANTE														
			22						407A						407C		
			CARGA TERMOSTATICA RECOMEDADA														
			VC, VCP100, VGA			VZ, VZP40			VC, VCP100, VGA			VZ, VZP40			NC, NCP100, NGA		
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)														
	tons	kW	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	10°	0°	-10°
F-EF-G-EG	1/5	0.70	0.65	0.73	0.69	0.65	0.49	0.39	0.61	0.67	0.63	0.58	0.43	0.33	0.60	0.66	0.80
NI	1/4	0.88	0.81	0.91	0.89	0.93	0.78	0.61	0.76	0.84	0.80	0.83	0.67	0.51	0.74	0.82	0.78
F-EF-G-EG	1/3	1.17	1.14	1.28	1.22	1.10	0.79	0.62	1.07	1.18	1.10	0.98	0.68	0.52	1.04	1.16	1.08
NI-F-EF-G-EG	1/2	1.76	1.46	1.65	1.56	1.42	1.02	0.80	1.37	1.52	1.41	1.26	0.89	0.68	1.34	1.52	1.39
G-EG	3/4	2.64	2.44	2.75	2.60	2.51	1.99	1.55	2.28	2.53	2.35	2.21	1.72	1.32	2.23	2.49	2.32
NI-F-EF-G-EG	1	3.52	3.25	3.67	3.47	3.28	2.52	1.96	3.04	3.38	3.13	2.89	2.18	1.67	2.98	3.32	3.09
F-EF-G-EG	1-1/2	5.28	5.20	5.87	5.56	5.03	3.57	2.79	4.87	5.39	5.01	4.44	3.09	2.36	4.76	5.31	4.95
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-S	2	7.03	6.50	7.34	6.95	6.88	5.74	4.47	6.08	6.74	6.26	6.08	4.96	3.79	5.95	6.63	6.18
F&EF(Int)-G&EG(Int)	2-1/2	8.79	8.12	9.17	8.68	8.26	6.44	5.02	7.60	8.43	7.83	7.30	5.57	4.26	7.44	8.29	7.73
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S	3	10.6	10.4	11.7	11.1	9.91	6.82	5.32	9.73	10.8	9.99	8.75	5.90	4.50	9.53	10.6	9.89
C-S	4	14.1	14.6	16.5	15.6	14.1	10.0	7.83	13.7	15.1	14.1	12.5	8.69	6.63	13.4	14.9	13.9
F&EF(Ext)-C-S	5	17.6	16.9	19.1	18.1	16.4	11.8	9.22	15.8	17.6	16.3	14.5	10.2	7.81	15.5	17.2	16.1
C&S(Ext)	8	28.1	26.0	29.4	27.2	23.5	15.9	12.3	24.3	27.0	24.5	20.7	13.8	10.4	23.8	26.5	24.2
S(Ext)	10	35.2	32.5	36.7	34.0	29.3	19.9	15.3	30.4	33.8	30.7	25.9	17.2	13.0	29.8	33.2	30.2
S(Ext)	15	52.8	50.3	56.9	52.7	46.2	31.2	24.9	47.1	52.3	47.4	40.8	27.0	21.0	46.1	51.4	46.9
H	2-1/2	8.79	8.20	9.10	8.56	8.12	5.10	4.28	7.68	8.36	7.71	7.20	4.41	3.63	7.52	8.22	7.62
H	5-1/2	19.3	18.4	20.4	19.2	18.0	11.1	9.35	17.2	18.7	17.3	15.9	9.64	7.92	16.8	18.4	17.1
H	7	24.6	23.0	25.5	24.0	21.7	12.5	10.5	21.5	23.4	21.6	19.2	10.8	8.87	21.0	23.0	21.3
H	11	38.7	34.4	38.2	35.9	31.6	17.0	14.3	32.3	35.1	32.4	27.9	14.7	12.1	31.6	34.5	32.0
H	16	56.3	49.9	55.3	52.0	45.6	24.3	20.4	46.7	50.8	46.9	40.3	21.0	17.3	45.7	50.0	46.3
H	20	70.3	72.8	80.8	76.0	68.9	39.6	33.2	68.2	74.2	68.5	60.9	34.2	28.1	66.7	73.0	67.6
M	21	73.9	69.8	78.9	76.7	74.8	53.6	45.2	65.4	72.5	69.2	66.1	46.4	38.3	64.0	71.3	68.3
M	26	91.4	86.1	97.2	94.6	96.8	75.8	63.9	80.6	89.4	85.3	85.5	65.6	54.1	78.9	87.9	84.2
M	34	120	110	125	121	120	89.2	75.2	103	115	110	106	77.2	63.7	101	113	108
M	42	148	136	154	150	151	107	86.2	127	142	135	134	92.8	73.0	125	139	133
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICO BALANCEADO																	
BF-EBF-SBF	AAA	1.17	1.14	1.28	1.22	1.10	0.79	0.61	1.07	1.18	1.10	0.98	0.68	0.52	1.04	1.16	1.08
BF-EBF-SBF	AA	2.34	2.44	2.75	2.60	2.51	1.99	1.55	2.28	2.53	2.35	2.21	1.72	1.32	2.23	2.49	2.32
BF-EBF-SBF	A	5.28	5.20	5.87	5.56	5.03	3.57	2.79	4.87	5.39	5.01	4.44	3.09	2.36	4.76	5.31	4.95
BF-EBF-SBF	B	10.6	9.09	10.3	9.72	8.96	6.59	5.14	8.51	9.44	8.76	7.92	5.70	4.35	8.34	9.29	8.66
BF-EBF-SBF	C	19.3	16.9	19.1	18.1	16.4	11.8	9.22	15.8	17.6	16.3	14.5	10.2	7.81	15.5	17.2	16.1
EBS	8	28.1	28.3	30.6	27.6	24.5	16.8	13.0	26.5	28.1	24.9	21.6	14.5	10.9	25.9	27.6	24.6
EBS	11	38.7	38.3	41.4	37.4	33.1	22.7	17.5	35.8	38.0	33.7	29.3	19.7	14.8	35.1	37.4	33.3
EBS	15	52.8	51.0	56.0	49.8	42.0	29.1	23.4	47.7	51.4	44.9	37.1	25.2	19.8	46.8	50.6	44.3
EBS	20	70.3	74.7	79.9	69.7	58.3	40.2	29.6	70.0	73.4	62.8	51.5	34.8	25.1	68.5	72.2	62.0
O	15	52.8	49.9	53.9	48.9	41.3	26.7	21.0	46.8	49.6	44.1	36.5	23.1	17.8	45.8	48.7	43.6
O	20	70.3	73.9	79.8	72.4	64.8	39.6	33.2	69.3	73.3	65.3	57.2	34.2	28.1	67.7	72.1	64.5
O	30	106	102	110	99.5	84.9	56.5	49.1	95.1	101	89.6	75.0	48.9	41.6	93.1	99.1	88.6
O	40	141	132	147	132	111	86.1	74.6	123	136	119	98.0	74.5	63.2	121	133	118
O	55	193	180	201	181	150	98.2	83.0	168	184	163	133	85.0	70.4	165	182	161
O	70	246	238	267	240	198	111	90.4	224	245	216	175	96.4	76.6	218	241	214
V	52	183	170	190	184	190	121	101	159	175	166	168	105	85.4	156	172	164
V	70	246	238	267	258	265	167	138	224	246	233	234	144	117	218	241	230
V	100	352	326	365	353	355	215	178	306	336	318	313	186	151	299	330	315
W	135	475	467	523	505	508	307	255	437	480	455	448	266	216	428	472	450
W	180	633	877	-	-	-	-	-	821	-	-	-	-	-	804	-	-
VALVULA TIPO / ORIFICIO			VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICO INTERCAMBIABLE - TIPO Q														
Q-EQ-SQ	0	1/3	1.17	1.14	1.28	1.22	1.10	0.79	0.61	1.07	1.18	1.10	0.98	0.68	0.52	1.04	1.16	1.08
Q-EQ-SQ	1	3/4	2.64	2.44	2.75	2.60	2.51	1.99	1.55	2.28	2.53	2.35	2.21	1.72	1.32	2.23	2.49	2.32
Q-EQ-SQ	2	1	3.52	3.25	3.67	3.47	3.28	2.52	1.96	3.04	3.38	3.13	2.89	2.18	1.67	2.98	3.32	3.09
Q-EQ-SQ	3	1-1/2	5.28	4.87	5.50	5.21	4.66	3.22	2.51	4.56	5.05	4.70	4.11	2.79	2.12	4.47	4.97	4.64
Q-EQ-SQ	4	2-1/2	8.79	8.12	9.17	8.68	8.26	6.44	5.02	7.60	8.43	7.83	7.30	5.57	4.26	7.44	8.29	7.73
Q-EQ-SQ	5	3-1/2	12.3	11.4	12.8	12.2	11.5	8.78	6.85	10.7	11.8	11.0	10.1	7.60	5.80	10.4	11.6	10.8
Q-EQ-SQ	6	5	17.6	15.6	17.6	16.7	15.1	10.7	8.33	14.6	16.2	15.0	13.3	9.24	7.06	14.3	15.9	14.8
Cargas Termostáticas VGA y NGA Solamente																	
RIVE	2	7.03	6.95	7.85	7.48	-	-	-	6.51	7.22	6.74	-	-	-	6.37	7.10	6.66
RIVE	3	10.6	11.0	12.5	11.9	-	-	-	10.3	11.5	10.7	-	-	-	10.1	11.3	10.6
RIVE	4	14.1	13.6	15.3	14.6	-	-	-	12.7	14.1	13.2	-	-	-	12.4	13.9	13.0
RIVE	5	17.6	14.7	16.6	15.8	-	-	-	13.8	15.2	14.3	-	-	-	13.5	15.0	14.1

TEMPERATURA DE EVAPAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (BAR)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	FC PRESION							
10°	0.58	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63
0° & –10°	0.50	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41
–20° & –30°	0.45	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26
–40°	0.41	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15

CAPACIDAD VET = CAPACIDAD TABLA X FC LIQUIDO X FC PRESION — Ejemplo: La capacidad real de una válvula tipo S con 10 ton de capacidad nominal para R-22, a una temperatura de evaporador de -10˚C, una temperatura de líquido de 30˚ C y una caída de presión a travez de la válvula de 8 bar, es: 21.9 kW (de la tabla) x 1.00 (FC líquido) x 1.11 (FC presión) = 37.4 kW

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	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	1.88	1.74	1.60	1.46	1.31	1.16	1.00	0.84	0.66

404A, 408A, 502

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA kW

APLICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO, BOMBAS DE CALOR Y REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL		REFRIGERANTE																	
			404A						408A						502					
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA																	
			SC, SCP115			SZ, SZP			RC, RCP115			RZ, RZP			RC, RCP115			RZ, RZP		
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)																	
	tons	kW	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°
NI-F-EF-G-EG	1/8	0.44	0.47	0.52	0.49	0.52	0.42	0.37	0.64	0.71	0.69	0.74	0.62	0.55	0.47	0.52	0.49	0.52	0.44	0.38
F-EF-G-EG	1/6	0.59	0.74	0.81	0.77	0.82	0.67	0.58	1.00	1.12	1.08	1.16	0.97	0.86	0.73	0.81	0.78	0.83	0.68	0.59
NI-F-EF-G-EG	1/4	0.88	0.95	1.04	0.98	1.04	0.85	0.73	1.28	1.43	1.38	1.48	1.24	1.09	0.93	1.03	0.99	1.05	0.87	0.76
NI-F-EF-G-EG	1/2	1.76	1.80	1.98	1.88	1.98	1.63	1.40	2.43	2.72	2.62	2.81	2.36	2.08	1.77	1.97	1.88	2.00	1.66	1.45
NI-F-EF-G-EG	1	3.52	3.26	3.65	3.51	3.70	3.03	2.61	4.41	5.02	4.89	5.25	4.39	3.88	3.21	3.63	3.51	3.73	3.09	2.70
F-EF-G-EG	1-1/2	5.28	4.96	5.42	4.98	4.94	4.05	3.49	6.72	7.43	6.95	7.01	5.87	5.19	4.89	5.37	4.98	4.99	4.13	3.61
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S	2	7.03	6.61	7.22	6.63	6.55	5.40	4.66	8.95	9.90	9.24	9.30	7.83	6.93	6.52	7.17	6.62	6.61	5.51	4.81
F&EF(Ext)-C-S	3	10.6	9.25	10.1	9.22	8.66	6.75	5.82	12.5	13.9	12.8	12.3	9.79	8.65	9.13	10.0	9.22	8.73	6.89	6.01
C-S	4	14.1	13.2	14.4	13.2	12.3	9.46	8.15	17.9	19.8	18.3	17.4	13.7	12.2	13.0	14.3	13.2	12.4	9.64	8.42
C&S(Ext)	6	21.1	19.3	18.8	15.7	15.2	12.3	9.90	26.2	25.8	21.9	21.5	17.8	14.7	19.1	18.7	15.7	15.3	12.5	10.2
S(Ext)	7	24.6	24.6	24.0	20.0	19.3	15.6	12.6	33.3	32.9	27.8	27.4	22.7	18.7	24.3	23.8	20.0	19.5	15.9	13.0
S(Ext)	10	35.2	35.1	34.7	29.9	30.3	26.2	23.5	47.5	47.5	41.7	43.0	38.0	34.9	34.6	34.4	29.9	30.6	26.7	24.3
H	1-1/2	5.28	5.18	5.22	4.66	4.94	3.99	3.31	7.02	7.16	6.49	7.01	5.79	4.91	5.11	5.18	4.66	4.99	4.07	3.41
H	3	10.6	9.67	9.75	8.41	8.24	6.65	5.51	13.1	13.4	11.7	11.7	9.64	8.18	9.54	9.67	8.41	8.31	6.78	5.69
H	4	14.1	13.8	13.9	11.8	11.3	9.31	7.71	18.7	19.1	16.5	16.1	13.5	11.4	13.6	13.8	11.8	11.4	9.50	7.96
H	6-1/2	22.9	22.4	22.6	19.3	18.1	14.5	12.0	30.4	31.0	26.8	25.6	21.0	17.8	22.1	22.4	19.2	18.2	14.8	12.4
H	9	31.7	32.8	33.1	28.1	24.2	16.6	13.8	44.4	45.4	39.2	34.3	24.1	20.4	32.4	32.8	28.1	24.4	16.9	14.2
H	12	42.2	44.9	45.3	38.5	35.0	26.6	22.0	60.8	62.1	53.7	49.6	38.6	32.8	44.3	44.9	38.5	35.3	27.1	22.7
M	15	52.8	51.9	57.3	51.3	46.4	39.7	33.2	70.4	78.6	71.4	65.8	57.5	49.4	51.2	56.8	51.2	46.8	40.4	34.3
M	20	70.3	67.7	74.7	66.2	58.2	49.7	41.7	91.7	103	92.2	82.6	72.0	61.9	66.8	74.1	66.2	58.7	50.7	43.0
M	25	87.9	84.5	93.2	82.6	70.9	58.3	48.9	115	128	115	101	84.5	72.6	83.4	92.4	82.6	71.5	59.5	50.5
M	30	106	102	112	99.6	84.2	67.5	56.6	138	154	139	119	97.9	84.2	101	112	99.6	86.0	68.8	58.4
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO BALANCEADO																				
BF-EBF-SBF	AAA	0.70	0.74	0.82	0.78	0.82	0.67	0.58	1.00	1.12	1.08	1.16	0.97	0.86	0.73	0.81	0.78	0.82	0.68	0.60
BF-EBF-SBF	AA	1.17	1.48	1.63	1.55	1.58	1.24	1.07	2.01	2.24	2.15	2.25	1.80	1.59	1.46	1.62	1.55	1.60	1.26	1.10
BF-EBF-SBF	A	3.52	3.26	3.65	3.51	3.70	3.03	2.61	4.41	5.02	4.89	5.25	4.39	3.88	3.21	3.63	3.51	3.73	3.09	2.70
BF-EBF-SBF	B	7.03	6.11	6.68	6.09	5.70	4.41	3.80	8.28	9.17	8.49	8.08	6.39	5.65	6.03	6.63	6.09	5.74	4.50	3.93
BF-EBF-SBF	C	10.6	9.25	10.1	9.22	8.66	6.75	5.82	12.5	13.9	12.8	12.3	9.79	8.65	9.13	10.0	9.22	8.73	6.89	6.01
BS-EBS	6	21.1	19.1	19.7	17.2	15.5	10.6	9.87	25.8	27.1	24.0	21.9	15.4	14.7	18.8	19.6	17.2	15.6	10.8	10.2
BS-EBS	7-1/2	26.4	25.9	26.8	23.4	20.5	13.5	12.6	35.0	36.8	32.6	29.1	19.6	18.7	25.5	26.6	23.4	20.7	13.8	13.0
BS-EBS	10	35.2	31.5	33.3	28.8	24.6	17.9	15.5	42.7	45.7	40.2	34.9	25.9	23.0	31.1	33.0	28.8	24.8	18.2	16.0
BS-EBS	13	45.7	44.7	47.9	41.5	34.7	25.5	20.5	60.6	65.7	57.8	49.2	37.0	30.4	44.1	47.5	41.5	35.0	26.0	21.1
O	9	31.7	32.8	33.1	27.9	23.7	17.1	14.7	44.4	45.3	38.9	33.7	24.7	21.9	32.4	32.8	27.9	23.9	17.4	15.2
O	12	42.2	44.9	45.3	38.2	34.3	27.2	23.5	60.8	62.1	53.3	48.7	39.4	34.9	44.3	44.9	38.2	34.6	27.7	24.2
O	21	73.9	72.5	73.1	60.0	46.3	32.6	28.2	98.2	99.9	83.6	65.7	47.2	41.9	71.5	72.5	60.0	46.7	33.2	29.1
O	30	106	99.8	109	95.4	72.8	48.8	42.2	135	149	133	103	70.7	62.6	98.4	108	95.3	73.5	49.7	43.5
O	35	123	116	126	111	82.7	53.0	45.8	157	174	154	117	76.8	68.1	114	125	110	83.4	54.0	47.3
O	45	158	149	163	142	103	61.0	52.8	202	223	198	146	88.5	78.4	147	161	142	104	62.3	54.5
V	38	134	127	136	122	117	97.6	80.2	172	186	168	166	141	120	126	135	122	118	99.5	82.8
V	50	176	171	182	164	160	139	114	232	249	228	228	202	170	169	181	164	162	142	118
V	70	246	235	250	225	224	195	160	318	342	314	317	282	238	232	248	225	226	199	165
VALULA TIPO	ORIFICIO		VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO INTERCAMBIABLE - TIPO Q																	
Q-EQ-SQ	0	1/6	0.59	0.66	0.73	0.69	0.70	0.55	0.48	0.89	1.00	0.96	1.00	0.80	0.71	0.65	0.72	0.69	0.71	0.56	0.49
Q-EQ-SQ	1	1/4	0.88	1.48	1.63	1.55	1.58	1.24	1.07	2.01	2.24	2.15	2.25	1.80	1.59	1.46	1.62	1.55	1.60	1.26	1.10
Q-EQ-SQ	2	1/2	1.76	2.12	2.38	2.28	2.24	1.63	1.40	2.86	3.26	3.17	3.17	2.36	2.08	2.09	2.36	2.28	2.26	1.66	1.45
Q-EQ-SQ	3	1	3.52	3.30	3.61	3.29	3.06	2.34	2.02	4.48	4.96	4.59	4.34	3.40	3.00	3.26	3.58	3.29	3.09	2.39	2.09
Q-EQ-SQ	4	1-1/2	5.28	5.29	5.78	5.27	5.04	4.05	3.49	7.17	7.93	7.33	7.15	5.87	5.19	5.22	5.73	5.27	5.09	4.13	3.61
Q-EQ-SQ	5	2	7.03	6.94	7.58	6.91	6.66	5.40	4.66	9.40	10.4	9.63	9.45	7.83	6.93	6.84	7.52	6.91	6.72	5.51	4.81
Q-EQ-SQ	6	3	10.6	9.25	10.1	9.22	8.66	6.75	5.82	12.5	13.9	12.8	12.3	9.79	8.65	9.13	10.0	9.22	8.73	6.89	6.01

TEMPERATURA DE EVAPAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (BAR)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	FC PRESION							
10°	0.58	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63
0° & –10°	0.50	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41
–20° & –30°	0.45	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26
–40°	0.41	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15

CAPACIDAD VET = CAPACIDAD TABLA X FC LIQUIDO X FC PRESION — Ejemplo: La capacidad real de una válvula tipo S con 3 ton de capacidad nominal para R-404A a una temperatura de evaporador de -20˚C, una temperatura de líquido de 30˚ C y una caída de presión a travez de la válvula de 4 bar, es: 8.66 (de la tabla) x 1.21 (FC líquido) x 0.63 (FC presión) = 6.60 kW

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

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA kW

402A & 507

APLICACIONES DE REFRIGERACION COMERCIAL Y BAJA TEMPERATURA

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL		REFRIGERANTE											
			402A						507					
			CARGA TERMOSTATICA RECOMENDADA											
			LC			LZ, LZP			PC			PZ, PZP		
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)											
	tons	kW	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°
NI-F-EF-G-EG	1/8	0.44	0.47	0.52	0.49	0.53	0.43	0.38	0.46	0.51	0.49	0.51	0.42	0.36
F-EF-G-EG	1/6	0.59	0.74	0.82	0.77	0.82	0.68	0.59	0.73	0.80	0.76	0.80	0.66	0.57
NI-F-EF-G-EG	1/4	0.88	0.94	1.04	0.99	1.05	0.87	0.75	0.93	1.02	0.97	1.02	0.84	0.73
NI-F-EF-G-EG	1/2	1.76	1.79	1.98	1.89	2.00	1.65	1.43	1.77	1.95	1.85	1.95	1.60	1.39
NI-F-EF-G-EG	1	3.52	3.24	3.65	3.52	3.72	3.07	2.66	3.20	3.59	3.44	3.63	2.99	2.58
F-EF-G-EG	1-1/2	5.28	4.93	5.41	5.00	4.98	4.10	3.56	4.87	5.32	4.89	4.86	3.99	3.45
F&EF(Ext)-G&EG(Ext)-C(Int)-S	2	7.03	6.58	7.21	6.64	6.60	5.47	4.74	6.49	7.09	6.50	6.44	5.32	4.60
F&EF(Ext)-C-S	3	10.6	9.21	10.1	9.24	8.72	6.83	5.93	9.09	9.92	9.05	8.51	6.65	5.75
C-S	4	14.1	13.2	14.4	13.2	12.4	9.57	8.30	13.0	14.2	12.9	12.1	9.31	8.05
C&S(Ext)	6	21.1	19.3	18.8	15.7	15.3	12.4	10.1	19.0	18.5	15.4	14.9	12.1	9.77
S(Ext)	7	24.6	24.5	23.9	20.0	19.5	15.8	12.8	24.2	23.5	19.6	19.0	15.4	12.4
S(Ext)	10	35.2	34.9	34.6	30.0	30.5	26.5	23.9	34.4	34.0	29.4	29.8	25.8	23.2
H	1-1/2	5.28	5.15	5.21	4.67	4.98	4.04	3.36	5.09	5.12	4.57	4.86	3.93	3.26
H	3	10.6	9.62	9.73	8.43	8.29	6.73	5.61	9.50	9.56	8.26	8.09	6.55	5.44
H	4	14.1	13.7	13.9	11.9	11.4	9.43	7.85	13.6	13.7	11.6	11.1	9.17	7.62
H	6-1/2	22.9	22.3	22.6	19.3	18.2	14.6	12.2	22.0	22.2	18.9	17.7	14.3	11.8
H	9	31.7	32.6	33.0	28.2	24.3	16.8	14.0	32.2	32.4	27.6	23.7	16.4	13.6
H	12	42.2	44.7	45.2	38.6	35.2	26.9	22.4	44.1	44.4	37.8	34.4	26.2	21.8
M	15	52.8	51.7	57.2	51.4	46.7	40.1	33.8	51.0	56.2	50.3	45.6	39.0	32.8
M	20	70.3	67.4	74.6	66.4	58.6	50.3	42.4	66.5	73.3	65.0	57.2	48.9	41.2
M	25	87.9	84.1	93.1	82.8	71.4	59.0	49.8	83.0	91.4	81.0	69.7	57.4	48.3
M	30	106	101	112	99.9	84.8	68.3	57.6	100	110	97.8	82.8	66.5	55.9
VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO BALANCEADO														
BF-EBF-SBF	AAA	0.70	0.74	0.82	0.78	0.82	0.68	0.59	0.73	0.80	0.76	0.80	0.66	0.57
BF-EBF-SBF	AA	1.17	1.47	1.63	1.55	1.60	1.26	1.09	1.45	1.60	1.52	1.56	1.22	1.06
BF-EBF-SBF	A	3.52	3.24	3.65	3.52	3.72	3.07	2.66	3.20	3.59	3.44	3.63	2.99	2.58
BF-EBF-SBF	B	7.03	6.08	6.67	6.11	5.73	4.46	3.87	6.01	6.56	5.98	5.60	4.34	3.76
BF-EBF-SBF	C	10.6	9.21	10.1	9.24	8.72	6.83	5.93	9.09	9.92	9.05	8.51	6.65	5.75
EBS	6	21.1	19.0	19.7	17.3	15.6	10.8	10.0	18.7	19.4	16.9	15.2	10.5	9.75
EBS	7-1/2	26.4	25.7	26.7	23.4	20.7	13.7	12.8	25.4	26.3	22.9	20.2	13.3	12.4
EBS	10	35.1	31.4	33.3	28.9	24.8	18.1	15.7	31.0	32.7	28.3	24.2	17.6	15.3
EBS	13	45.7	44.5	47.8	41.6	34.9	25.9	20.8	43.9	47.0	40.7	34.1	25.2	20.2
O	9	31.7	32.6	33.0	28.0	23.9	17.3	15.0	32.2	32.4	27.4	23.3	16.8	14.6
O	12	42.2	44.7	45.2	38.3	34.6	27.5	23.9	44.1	44.4	37.5	33.7	26.8	23.2
O	21	73.9	72.1	73.0	60.2	46.7	33.0	28.6	71.2	71.7	58.9	45.5	32.1	27.8
O	30	106	99.3	109	95.6	73.3	49.4	42.9	98.0	107	93.6	71.6	48.0	41.6
O	35	123	115	126	111	83.3	53.6	46.6	114	124	108	81.2	52.2	45.2
O	45	158	148	162	142	104	61.8	53.7	146	159	139	101	60.1	52.1
V	38	134	127	135	122	118	98.7	81.6	125	133	120	115	96.1	79.2
V	50	176	170	182	164	162	141	116	168	179	161	158	137	113
V	70	246	234	249	226	225	197	163	231	245	221	220	192	158
VALVULA TIPO / ORIFICIO			VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA DE ORIFICIO INTERCAMBIABLE-TIPO Q											
Q-SQ-EQ	0	1/6	0.59	0.65	0.72	0.69	0.71	0.56	0.48	0.65	0.71	0.66	0.70	0.54	0.47
Q-SQ-EQ	1	1/4	0.88	1.47	1.63	1.55	1.60	1.26	1.09	1.45	1.60	1.52	1.56	1.22	1.06
Q-SQ-EQ	2	1/2	1.76	2.11	2.37	2.29	2.25	1.65	1.43	2.08	2.33	2.24	2.20	1.60	1.39
Q-SQ-EQ	3	1	3.52	3.29	3.61	3.30	3.08	2.37	2.06	3.25	3.54	3.23	3.00	2.31	2.00
Q-SQ-EQ	4	1-1/2	5.28	5.26	5.77	5.28	5.08	4.10	3.56	5.19	5.67	5.17	4.95	3.99	3.45
Q-SQ-EQ	5	2	7.03	6.90	7.51	6.93	6.70	5.47	4.74	6.82	7.44	6.79	6.54	5.32	4.60
Q-SQ-EQ	6	3	10.6	9.21	10.1	9.24	8.72	6.83	5.93	9.09	9.92	9.05	8.51	6.65	5.75

TEMPERATURA DE EVAPAPORADOR °C	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (BAR)							
	2	4	6	8	10	12	14	16
	FC PRESION							
10°	0.58	0.82	1.00	1.15	1.29	1.41	1.53	1.63
0° & –10°	0.50	0.71	0.87	1.00	1.12	1.22	1.32	1.41
–20° & –30°	0.45	0.63	0.77	0.89	1.00	1.10	1.18	1.26
–40°	0.41	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15

CAPACIDAD VET = CAPACIDAD TABLA X FC LIQUIDO X FC PRESION — Ejemplo: La capacidad real de una válvula tipo EF con 3 ton de capacidad nominal para R-402, a una temperatura de evaporador de -30˚C, una temperatura de líquido de 20˚C y una caída de presión a travez de la válvula de 8 bar, es: 6.83 (de la tabla) x 1.41 (FC líquido) x 0.89 (FC presión) = 8.57 kW

REFRIGERANTE	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

717 (Amoníaco)

CAPACIDADES DE VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA kW

APLICACIONES DE REFRIGERACION COMERCIAL

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL		REFRIGERANTE 717 CARAGA TERMOSTATICA RECOMENDADA				
			AC, AL			AZ, AL	AZ
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (˚C)				
	tons	kW	5°	-5°	-15°	-25°	-30°
D	**1**	**3.52**	3.45	3.55	3.51	2.31	2.18
	2	**7.03**	8.16	7.93	7.06	3.99	3.57
	5	**17.6**	19.9	19.4	17.6	9.83	8.88
	10	**35.2**	36.6	36.5	35.2	21.1	19.5
	15	**52.8**	60.5	58.8	52.9	28.3	25.5

VALVULA TIPO	CAPACIDAD NOMINAL		REFRIGERANTE 717 CARAGA TERMOSTATICA RECOMENDADA			
			AL			
			TEMPERATURA DE EVAPORADOR (° C)			
	tons	kW	5°	-5°	-15°	-25°
A	**20**	**70.3**	67.9	69.3	70.3	58.9
	30	**106**	109	108	105	88.6
	50	**176**	178	177	176	148
	75	**264**	272	271	265	221
	100	**352**	362	361	353	294

REFRIGERANTE	TEMPERATURA DE LIQUIDO (°C)								
	-20°	-10°	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°
	FC LIQUIDO								
717	1.28	1.22	1.17	1.11	1.08	1.00	0.94	0.88	0.83

Estos factores incluyen correcciones por densidad de líquido y efecto refrigerante neto, y están basados en una temperatura de evaporador promedio de -20˚C. Sin embargo, estos pueden usarse para cualquier temperatura de evaporador entre -30˚C y 5˚C, dado que la variación con respecto a los factores reales en este rango en insignificante.

TEMPERATURA EVAPORADOR (°C)	CAIDA DE PRESION A TRAVES DE LA VET (BAR)							
	2	3.5	5	6.5	8	9.5	11	13.5
	FC PRESION							
5°	0.55	0.73	0.88	1.00	1.11	1.21	1.30	1.44
-5°	0.50	0.66	0.79	0.90	1.00	1.09	1.17	1.30
-15° & – 25°	0.46	0.61	0.73	0.83	0.92	1.00	1.08	1.19
-30°	0.43	0.56	0.67	0.77	0.85	0.93	1.00	1.11

CAPACIDAD VET = CAPACIDAD TABLA X FC LIQUIDO X FC PRESION — Ejemplo: La capacidad real de una válvula tipo D con 2 ton (7.03kW) de capacidad nominal para R-717, a una temperatura de evaporador de -15˚C, una temperatura de líquido de 20˚C y una caída de presión a travez de la válvula de 8 bar, es: 7.06 kW (de la tabla) x 1.08 (FC líquido) x 0.92 (FC presión) = 7.01 kW.

GUIA DE REFERENCIA RAPIDA DE VETS

VALULA TIPO	RANGO DE CAPACIDAD (kW)			CONEXIONES	DESCRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS
	R-22	R-134a	R-404A & R-507		
NI Especificaciones en página 11	0.88 a 3.52	0.44 a 3.52	0.44 a 3.52	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 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 Especificaciones en página 11	7.03 a 17.6	–	–	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 Especificaciones en página 11	0.70 a 17.6	0.44 a 10.6	0.44 a 10.6	SAE Roscar	Válvula ajustable externamente con cuerpo pequeño de bronce para sistemas de refrigeración de pequeña capacidad. La conexión de entrada SAE roscar tiene un filtro de malla reemplazable número 100. Aplicaciones típicas: mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. También aire acondicionado usando válvulas equilibradas externamente.
EF Especificaciones en página 11	0.70 a 17.6	0.44 a 10.6	0.44 a 10.6	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 100. Aplicaciones típicas: mostradores refrigerados, enfriadores y congeladores. También aire acondicionado usando válvulas equilbradas externamente.

GUIA DE REFERENCIA RAPIDA DE VETS

VALVULA TIPO	RANGO DE CAPACIDAD NOMINAL (kW)			CONEXIONES	DESCRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS
	R-22	R-134a	R-404A & R-507		
Q Especificaciones en página 12	1.17 a 17.6	0.59 a 8.79	0.59 a 10.6	SAE Roscar	La válvula Q tiene cuerpo de bronce y es ajustable externamente. El cuerpo tiene un orificio o cartucho reemplazable. Cuerpo, orifcio y elemento termostático pueden ordenarse como components 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 Especificaciones en página 12	1.17 a 17.6	0.59 a 8.79	0.59 a 10.6	ODF Soldar Extendidas	Igual a la válvula Q exepto que tiene conexiones ODF soldar. La válvula se suministra con un filtro de malla número 100.
SQ Especificaciones en página 12	1.17 a 17.6	0.59 a 8.79	0.59 a 10.6	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 Especificaciones en página 13	0.70 a 10.6	0.44 a 7.03	0.44 a 7.03	SAE Roscar	Válvula ajustable externamente con cuerpo pequeño de bronce forjado para sistemas de refrigeración 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 Especificaciones en página 13	0.70 a 10.6	0.44 a 7.03	0.44 a 7.03	ODF Soldar	Igual que la válvula G exepto 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 Especificaciones en página 13	10.6 a 28.1	7.03 a 17.6	7.03 a 21.1	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 Especificaciones en página 14	0.44 a 19.3	0.44 a 10.6	0.44 a 10.6	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 de pequeña capacidad que operan en un amplio rango de condiciones de operación.
SBF Especificaciones en página 14	0.44 a 19.3	0.44 a 10.6	0.44 a 10.6	ODF Soldar Extendidas	Igual a la válvula Tipo BF exepto 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 Especificaciones en página 14	0.44 a 19.3	0.44 a 10.6	0.44 a 10.6	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.

GUIA DE REFRERENCIA RAPIDA DE VETS

VALULA TIPO	RANGO DE CAPACIDAD NOMINAL (kW)			CONEXIONES	DECRIPCION Y APLICACION DE VALVULAS
	R-22	R-134a	R-404A & R-507		
S Especificaciones en página 1	7.03 a 52.8	7.03 a 35.2	7.03 a 35.2	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 Especificaciones en página 1	28.1 a 70.3	17.6 a 42.2	21.1 a 45.7	ODF Soldar Extendidas	Tiene el mismo tamaño que la válvula Tipo S pero con conexiones ODF extendidas y construcción de orificio balanceado.
O Especificaciones en página 1	52.8 a 246	31.7 a 141	31.7 a 158	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 Especificaciones en página 1	8.79 a 70.3	5.28 a 42.2	5.28 a 42.2	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 Especificaciones en página 1	73.9 a 148	45.7 a 87.9	52.8 a 106	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 Especificaciones en página 1	183 a 352	123 a 193	134 a 246	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 Especificaciones en página 1	475 y 633	281 y 387	–	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 Especificaciones en página 1	R-717 3.52 a 52.8			FPT ó Brida para Brida	Válvula de cuerpo de hierro gris y ajustable externamente diseñada para servicio de amoníaco de pequeña capacidad. Con esta vávula se puede ordenar filtro de malla externo opcional XD-74 número 100.
A Especificaciones en página 1	R-717 70.3 a 352			FPT ó Brida para Soldar	Válvula de cuerpo de hierro gris y ajustable externamente, está diseñada para servicio de amoníaco de gran capacidad. Con esta vávula se puede ordenar el filtro de malla número 80 externo opcional 8004 (1/2 FPT) ó 8006 (3/4 FPT).

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

TIPO-NI

Tamaño elemento Nº 43
Junta metal-metal
Longitud standard: 76 cm

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO CAPACIDAD Equalizador Interno Solamente	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES STANDARD – pulgadas SAE Roscar ENTRADA	SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	NIV-1/4	C Z ZP40	1/4	1/2③
	NIV-1/2			
	NIV-1			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	NIJ-1/8	C		
	NIJ-1/4			
	NIJ-1/2			
	NIJ-1		3/8②	
404A (S) 502 (R) 408A (R)	NIS-1/8	C Z ZP	1/4	
	NIS-1/4			
	NIS-1/2			
	NIS-1		3/8②	
507 (P) 402A (L)	NIP-1/8	C Z ZP	1/4	
	NIP-1/4			
	NIP-1/2			
	NIP-1		3/8②	

TIPO-RIVE

Tamaño elemento Nº 43
Junta metal-metal
Longitud standard: 76 cm

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO CAPACIDAD Equalizador Interno Solamente	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	① CONEXIONES STANDARD pulgadas SAE Roscar ENTRADA	SAE Roscar SALIDA	④ODF Soldar ENTRADA	④ODF Soldar SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	RIVE-2	GA	3/8	1/2	3/8	1/2
	RIVE-3					
	RIVE-4		1/2	1/2	1/2	1/2
	RIVE-5					

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el boletín 10-10 también están disponibles.
② La conexiíon de entrada 3/8" SAE rosca tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4" OD usando un tuercu reductora 3/8" x 1/4".
③ La conexión de salida 1/2" SAE roscar tiene tubos con rosca larga. Una tubería de 3/8" OD puede conectarse usando una tuerca reductora 1/2" x 3/8".
④ 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.
⑤ 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 minimo de 3/8" SAE roscar u ODF soldar.
Longitudes de tubo diferentes a las standard están disponibles a un costo adicional.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante.

TIPO-F y EF

Tamaño elemento Nº 83
Junta metal-metal
Longitud standard: 150 cm

F

EF

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO F - CAPACIDAD SAE Roscar Equalizador Interno	TIPO F Equalizador Externo	TIPO EF - CAPACIDAD ODF Soldar Equalizador Interno	TIPO EF Equalizador Externo	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES STANDARD pulgadas SAE Roscar / ④ODF Soldar ENTRADA	SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	FV-1/5	FVE-1/5	EFV-1/5	EFVE-1/5	C Z ZP40	1/4	1/2
	FV-1/3	FVE-1/3	EFV-1/3	EFVE-1/3			
	FV-1/2	FVE-1/2	EFV-1/2	EFVE-1/2			
	FV-1	FVE-1	EFV-1	EFVE-1			
	FV-1-1/2	FVE-1-1/2	EFV-1-1/2	EFVE-1-1/2			
	–	FVE-2	–	EFVE-2		3/8⑤	
	FV-2-1/2	–	EFV-2-1/2	–			
	–	FVE-3	–	EFVE-3			
	–	FVE-5	–	EFVE-5			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	FJ-1/8	FJE-1/8	EFJ-1/8	EFJE-1/8	C	1/4	
	FJ-1/6	FJE-1/6	EFJ-1/6	EFJE-1/6			
	FJ-1/4	FJE-1/4	EFJ-1/4	EFJE-1/4			
	FJ-1/2	FJE-1/2	EFJ-1/2	EFJE-1/2			
	FJ-1	FJE-1	EFJ-1	EFJE-1			
	FJ-1-1/2	FJE-1-1/2	EFJ-1-1/2	EFJE-1-1/2		3/8⑤	
	–	FJE-2	–	EFJE-2			
	–	FJE-3	–	EFJE-3			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	FS-1/8	FSE-1/8	EFS-1/8	EFSE-1/8	C Z ZP	1/4	
	FS-1/6	FSE-1/6	EFS-1/6	EFSE-1/6			
	FS-1/4	FSE-1/4	EFS-1/4	EFSE-1/4			
	FS-1/2	FSE-1/2	EFS-1/2	EFSE-1/2			
	FS-1	FSE-1	EFS-1	EFSE-1			
	FS-1-1/2	FSE-1-1/2	EFS-1-1/2	EFSE-1-1/2		3/8⑤	
	–	FSE-2	–	EFSE-2			
	–	FSE-3	–	EFSE-3			
507 (P) 402A (L)	FP-1/8	FPE-1/8	EFP-1/8	EFPE-1/8	C Z ZP	1/4	
	FP-1/6	FPE-1/6	EFP-1/6	EFPE-1/6			
	FP-1/4	FPE-1/4	EFP-1/4	EFPE-1/4			
	FP-1/2	FPE-1/2	EFP-1/2	EFPE-1/2			
	FP-1	FPE-1	EFP-1	EFPE-1			
	FP-1-1/2	FPE-1-1/2	EFP-1-1/2	EFPE-1-1/2		3/8⑤	
	–	FPE-2	–	EFPE-2			
	–	FPE-3	–	EFPE-3			

Para mayor información refiérase a los Boletines 10-9 y 10-10.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

TIPO-Q, EQ, SQ

Tamaño elemento Nº 43
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO DE CUERPO -ORIFICIO							CAPACIDAD NOMINAL		①CONEXIONES pulgadas
	SAE Roscar		ODF Soldar							
	⑥ Equilibrador Interno	⑦ Equilibrador Externo	⑥ Equilibrador Interno	⑦ Equilibrador Externo	⑥ Equilibrador Interno	⑦ Equilibrador Externo		tons	kW	Entrada x Salida
22 (V) 407C (N) 407A (V)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/3	1.17	**Q y QE** 1/4 x 3/8 SAE Entrada en Codo 90˚ ó 1/4 x 1/2 SAE Entrada en Codo 90˚ ó **3/8 x 1/2 SAE Entrada en Codo 90º** **EQ** **3/8 x 1/2 ODF④ Rectas a Traves** **EQE** **3/8 x 1/2 ODF④ Rectas a Traves** ó 3/8 x 1/2 ODF Entrada en Codo 90˚ ó 1/2 x 5/8 ODF Rectas a Traves ó 1/2 x 7/8 ODF④ Rectas a Traves **SQ & SQE** **3/8 x 1/2 ODF④ Entrada en Codo 90˚**
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	3/4	2.64	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1	3.52	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1-1/2	5.28	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	2-1/2	8.79	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	3-1/2	12.3	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	5	17.6	
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6	0.59	
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4	0.88	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2	1.76	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1	3.52	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2	5.28	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2	7.03	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	2-1/2	8,79	
404A (S) 502 (R) 408A (R)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6	0.59	
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4	0.88	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2	1.76	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1	3.52	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2	5.28	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2	7.03	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	3	10.6	
507 (P) 402A (L)	Q-0	QE-0	EQ-0	EQE-0	SQ-0	SQE-0	0	1/6	0.59	
	Q-1	QE-1	EQ-1	EQE-1	SQ-1	SQE-1	1	1/4	0.88	
	Q-2	QE-2	EQ-2	EQE-2	SQ-2	SQE-2	2	1/2	1.76	
	Q-3	QE-3	EQ-3	EQE-3	SQ-3	SQE-3	3	1	3.52	
	Q-4	QE-4	EQ-4	EQE-4	SQ-4	SQE-4	4	1-1/2	5.28	
	Q-5	QE-5	EQ-5	EQE-5	SQ-5	SQE-5	5	2	7.03	
	Q-6	QE-6	EQ-6	EQE-6	SQ-6	SQE-6	6	3	10.6	

Q

EQ

EQ
Entrada en codo 90˚

SQ

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el Boletín 10-10 también están disponibles.
④ 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.
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.
⑦ Conexión de Equilibrador Externo 1/4" SAE. La conexión 1/4" ODF Soldar está disponible bajo pedido.

Longitudes de tubo diferentes a las standard están disponibles a un costo adicional.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante

CARGAS TERMOSTATICAS RECOMENDADAS

APLICACION	REFRIGERANTES												CARGAS TERMOSTATICAS REALES	SYSTEM MOP bar
	12	22	134a	401A	402A	404A	407A	407C	408A	409A	502	507		
AIRE ACONDICIONADO	X	–	X	X	–	–	–	–	–	X	–	–	KT-43-FCP60	3.4
	–	X	–	–	–	–	X	X	–	–	–	–	KT-43-VCP100	6.2
	–	X	–	–	–	–	X	X	–	–	–	–	KT-43-VGA	–
	–	–	–	–	–	X	–	–	X	–	X	–	KT-43-RCP115	7.2
REFRIGERACION COMERCIAL 10°C to – 25°C	X	–	X	X	–	–	–	–	–	X	–	–	KT-43-FC	–
	–	X	–	–	–	–	X	X	–	–	–	–	KT-43-VC	–
	–	–	–	–	–	X	–	–	X	–	X	–	KT-43-RC	–
	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	X	KT-43-PC	–
REFRIGERACION DE BAJA TEMPERATURA -20°C to – 40°C	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	KT-43-FZ	–
	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	KT-43-FZP	0.83
	–	X	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	KT-43-VZ	–
	–	X	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	KT-43-VZP40	2.1
	–	–	–	–	X	X	–	–	X	–	X	X	KT-43-RZ	–
	–	–	–	–	X	X	–	–	X	–	X	X	KT-43-RZP	2.4

Las cargas tipo ZP tienen esencialmente las mismas características que la carga tipo Z con una excepción: Las cargas ZP 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 fué diseñada. Consulte el Boletín 10-9, para obtener información adicional acerca de aplicaciones. Estas deben usarse solamente cuando se requiere un límite de presión para evitar sobrecarga del motor del compresor.

Para mayor información refiérase a los Boletines 10-9 y 10-10.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

Tipo-G y EG

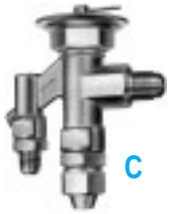
Tamaño elemento Nº 43
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm

Filtro reemplazable
PATENTE DE ESTADOS UNIDOS
NO. 5,232,015

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD – Tipo G SAE Roscar: ⑥ Equilibrador Interno	TIPO Y CAPACIDAD – Tipo G SAE Roscar: Equilibrador Externo 1/4" SAE Roscar	TIPO Y CAPACIDAD – Tipo EG ODF Soldar: ⑥ Equilibrador Interno	TIPO Y CAPACIDAD – Tipo EG ODF Soldar: Equilibrador Externo 1/4″ ODF Soldar	①CONEXIONES - pulgadas: CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	ENTRADA: Tipo G SAE Roscar	ENTRADA: ④ Tipo EG ODF Soldar	SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	GV-1/5	GVE-1/5	EGV-1/5	EGVE-1/5	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	1/4	3/8	1/2
	GV-1/3	GVE-1/3	EGV-1/3	EGVE-1/3				
	GV-1/2	GVE-1/2	EGV-1/2	EGVE-1/2		3/8②		
	GV-3/4	GVE-3/4	EGV-3/4	EGVE-3/4				
	GV-1	GVE-1	EGV-1	EGVE-1				
	GV-1-1/2	GVE-1-1/2	EGV-1-1/2	EGVE-1-1/2				
	–	GVE-2	–	EGVE-2				
	GV-2-1/2	–	EGV-2-1/2	–				
	–	GVE-3	–	EGVE-3				
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	GJ-1/8	GJE-1/8	EGJ-1/8	EGJE-1/8		1/4		
	GJ-1/6	GJE-1/6	EGJ-1/6	EGJE-1/6				
	GJ-1/4	GJE-1/4	EGJ-1/4	EGJE-1/4				
	GJ-1/2	GJE-1/2	EGJ-1/2	EGJE-1/2		3/8②		
	GJ-1	GJE-1	EGJ-1	EGJE-1				
	GJ-1-1/2	GJE-1-1/2	EGJ-1-1/2	EGJE-1-1/2				
	–	GJE-2	–	EGJE-2				
404A (S) 502 (R) 408A (R)	GS-1/8	GSE-1/8	EGS-1/8	EGSE-1/8		1/4		
	GS-1/6	GSE-1/6	EGS-1/6	EGSE-1/6				
	GS-1/4	GSE-1/4	EGS-1/4	EGSE-1/4				
	GS-1/2	GSE-1/2	EGS-1/2	EGSE-1/2		3/8②		
	GS-1	GSE-1	EGS-1	EGSE-1				
	GS-1-1/2	GSE-1-1/2	EGS-1-1/2	EGSE-1-1/2				
	–	GSE-2	–	EGSE-2				
507 (P) 402A (L)	GP-1/8	GPE-1/8	EGP-1/8	EGPE-1/8		1/4		
	GP-1/6	GPE-1/6	EGP-1/6	EGPE-1/6				
	GP-1/4	GPE-1/4	EGP-1/4	EGPE-1/4				
	GP-1/2	GPE-1/2	EGP-1/2	EGPE-1/2		3/8②		
	GP-1	GPE-1	EGP-1	EGPE-1				
	GP-1-1/2	GPE-1-1/2	EGP-1-1/2	EGPE-1-1/2				
	–	GPE-2	–	EGPE-2				

Tipo-C

Tamaño elemento Nº 83
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm



REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD: ⑥ Equilibrador Interno	TIPO Y CAPACIDAD: Equilibrador Externo 1/4" SAE Roscar Solamente	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas SAE Roscar: ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas SAE Roscar: SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	CV-3	–	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 3	3/8②	1/2
	CV-4	CVE-4			
	CV-5	CVE-5			
	–	CVE-8		1/2	5/8
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	CJ-2	–		3/8②	1/2
	CJ-2-1/2	CJE-2-1/2			
	CJ-3	CJE-3			
	–	CJE-5		1/2	5/8
404A (S) 502 (R) 408A (R)	CS-2	–		3/8②	1/2
	CS-3	CSE-3			
	CS-4	CSE-4			
	–	CSE-6		1/2	5/8
507 (P) 402A (L)	CP-2	–		3/8②	1/2
	CP-3	CPE-3			
	CP-4	CPE-4			
	–	CPE-6		1/2	5/8

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el boletín 10-10 también están disponibles.
② La conexión de entrada 3/8" SAE rosca tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4" OD usando un tuerca reductora 3/8" x 1/4".
④ 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.
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.

Longitudes de tubo diferentes a las standard están disponibles a un costo adicional.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante.

Para mayor información refiérase a los Boletines 10-9 y 10-10.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

Tipo-BF

Construcción de orificio balanceado

Tamaño elemento Nº 43
Junta metal-metal
Longitud standard: 76 cm

BF

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y TAMAÑO DE ORIFICIO SAE Roscar: Equilibrador Interno	Equilibrador Externo	CAPACIDAD NOMINAL kW	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES – pulgadas SAE Roscar: ENTRADA	SALIDA	Equilibrador Externo
22 (V) 407C (N) 407A (V)	BFV-AAA	BFVE-AAA	0.44 a 1.17	C Z ZP40	1/4	1/2	1/4
	BFV-AA	BFVE-AA	1.76 a 2.34				
	BFV-A	BFVE-A	2.64 a 5.28		3/8② Codo		
	BFV-B	BFVE-B	6.15 a 10.6				
	BFV-C	BFVE-C	11.4 a 19.3				
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	BFJ-AAA	BFJE-AAA	0.44 a 0.70	C	1/4		
	BFJ-AA	BFJE-AA	0.88 a 1.17				
	BFJ-A	BFJE-A	1.76 a 3.52		3/8② Codo		
	BFJ-B	BFJE-B	4.40 a 6.15				
	BFJ-C	BFJE-C	7.03 a 10.6				
404A (S) 502 (R) 408A (R)	BFS-AAA	BFSE-AAA	0.44 a 0.70	C Z ZP	1/4		
	BFS-AA	BFSE-AA	0.88 a 1.17				
	BFS-A	BFSE-A	1.76 a 3.52		3/8② Codo		
	BFS-B	BFSE-B	4.40 a 7.03				
	BFS-C	BFSE-C	7.91 a 10.6				
507 (P) 402A (L)	BFP-AAA	BFPE-AAA	0.44 a 0.70	C Z ZP	1/4		
	BFP-AA	BFPE-AA	0.88 a 1.17				
	BFP-A	BFPE-A	1.76 a 3.52		3/8② Codo		
	BFP-B	BFPE-B	4.40 a 7.03				
	BFP-C	BFPE-C	7.91 a 10.6				

Tipo-SBF y EBF

Construcción de orificio balanceado

Tamaño elemento Nº 43
Junta metal-metal
Longitud standard: 76 cm

SBF

Filtro reemplazable
PATENTE DE ESTADOS UNIDOS
NO. 5,232,015

EBF

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y TAMAÑO DE ORIFICIO ODF Soldar Extendidas (con malla reemplazable): Equilibrador Interno	Equilibrador Externo	TIPO Y TAMAÑO DE ORIFICIO ODF Soldar Extendidas: Equilibrador Interno	Equilibrador Externo	CAPACIDAD NOMINAL kW		①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Extendidas: ENTRADA	SALIDA	Equilibrador Externo
22 (V) 407C (N) 407A (V)	SBFV-AAA	SBFVE-AAA	EBFV-AAA	EBFVE-AAA	0.44 a 1.17	C Z ZP40	3/8	1/2	1/4 Apuntando Hacia la Tapa Inferior
	SBFV-AA	SBFVE-AA	EBFV-AA	EBFVE-AA	1.76 a 2.34				
	SBFV-A	SBFVE-A	EBFV-A	EBFVE-A	2.64 a 5.28				
	SBFV-B	SBFVE-B	EBFV-B	EBFVE-B	6.15 a 10.6				
	SBFV-C	SBFVE-C	EBFV-C	EBFVE-C	11.4 a 19.3				
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	SBFJ-AAA	SBFJE-AAA	EBFJ-AAA	EBFJE-AAA	0.44 a 0.70	C			
	SBFJ-AA	SBFJE-AA	EBFJ-AA	EBFJE-AA	0.88 a 1.17				
	SBFJ-A	SBFJE-A	EBFJ-A	EBFJE-A	1.76 a 3.52				
	SBFJ-B	SBFJE-B	EBFJ-B	EBFJE-B	4.40 a 6.15				
	SBFJ-C	SBFJE-C	EBFJ-C	EBFJE-C	7.03 a 10.6				
404A (S) 502 (R) 408A (R)	SBFS-AAA	SBFSE-AAA	EBFS-AAA	EBFSE-AAA	0.44 a 0.70	C Z ZP			
	SBFS-AA	SBFSE-AA	EBFS-AA	EBFSE-AA	0.88 a 1.17				
	SBFS-A	SBFSE-A	EBFS-A	EBFSE-A	1.76 a 3.52				
	SBFS-B	SBFSE-B	EBFS-B	EBFSE-B	4.40 a 7.03				
	SBFS-C	SBFSE-C	EBFS-C	EBFSE-C	7.91 a 10.6				
507 (P) 402A (L)	SBFP-AAA	SBFPE-AAA	EBFP-AAA	EBFPE-AAA	0.44 a 0.70	C Z ZP			
	SBFP-AA	SBFPE-AA	EBFP-AA	EBFPE-AA	0.88 a 1.17				
	SBFP-A	SBFPE-A	EBFP-A	EBFPE-A	1.76 a 3.52				
	SBFP-B	SBFPE-B	EBFP-B	EBFPE-B	4.40 a 7.03				
	SBFP-C	SBFPE-C	EBFP-C	EBFPE-C	7.91 a 10.6				

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el boletín 10-10 también están disponibles.
② La conexiíon de entrada 3/8" SAE rosca tiene tubos con rosca larga. Se puede conectar tubo de 1/4" OD usando una tuerca reductora 3/8" x 1/4".
④ 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.

Longitudes de tubo diferentes a las standard están disponibles.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante.

Para mayor información refriérase a los Boletines 10-9 y 10-10.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

Tipo-S

Tamaño elemento Nº 83
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm

Tipo-O

Construcción de orifico balanceado

Tamaño elemento Nº 83
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS NO. 3,742,722

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD ⑥Equilibrador Interno	TIPO Y CAPACIDAD ⑧Equilibrador Interno	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	SV-2	SVE-2	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	1/2	5/8
	SV-3	SVE-3			
	SV-4	SVE-4			7/8
	SV-5	SVE-5			
	–	SVE-8		5/8	
	–	SVE-10			
	–	SVE-15		7/8	1-1/8
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	SJ-2	SJE-2		1/2	5/8
	SJ-2-1/2	SJE-2-1/2			7/8
	SJ-3	SJE-3			
	–	SJE-5		5/8	
	–	SJE-6			
	–	SJE-10		7/8	1-1/8
404A (S) 502 (R) 408A (R)	SS-2	SSE-2		1/2	5/8
	SS-3	SSE-3			7/8
	SS-4	SSE-4			
	–	SSE-6		5/8	
	–	SSE-7			
	–	SSE-10		7/8	1-1/8
507 (P) 402A (L)	SP-2	SPE-2		1/2	5/8
	SP-3	SPE-3			7/8
	SP-4	SPE-4			
	–	SPE-6		5/8	
	–	SPE-7			
	–	SPE-10		7/8	1-1/8

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD ⑧Equilibrador Externo	Element Size No.	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	OVE-15	83	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	7/8	1-1/8
	OVE-20				1-3/8
	OVE-30			1-1/8	
	OVE-40	33			
	OVE-55				
	OVE-70				
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	OJE-9	83		7/8	1-1/8
	OJE-12				1-3/8
	OJE-16			1-1/8	
	OJE-23	33			
	OJE-32				
	OJE-40				
404A (S) 502 (R) 408A (R)	OSE-9	83		7/8	1-1/8
	OSE-12				1-3/8
	OSE-21			1-1/8	
	OSE-30	33			
	OSE-35				
	OSE-45				
507 (P) 402A (L)	OPE-9	83		7/8	1-1/8
	OPE-12				1-3/8
	OPE-21			1-1/8	
	OPE-30	33			
	OPE-35				
	OPE-45				

Tipo-EBS

Construcción de orificio balanceado

Tamaño elemento Nº 83
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD Equilibrador Externo	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	① CONEXIONES pulgadas ④ ODF Soldar Extendidas ENTRADA	① CONEXIONES pulgadas ④ ODF Soldar Extendidas SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	EBSVE-8	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	5/8	7/8
	EBSVE-11			
	EBSVE-15		7/8	1-1/8
	EBSVE-20			1-3/8
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	EBSJE-5		5/8	7/8
	EBSJE-7			
	EBSJE-9		7/8	1-1/8
	EBSJE-12			1-3/8
404A (S) 502 (R) 408A (R)	EBSSE-6		5/8	7/
	EBSSE-7-1/2			
	EBSSE-10		7/8	1-1/8
	EBSSE-13			1-3/8
507 (P) 402A (L)	EBSPE-6		5/8	7/8
	EBSPE-7-/12			
	EBSPE-10		7/8	1-1/8
	EBSPE-13			1-3/8

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el Boletín 10-10 también están disponibles.
④ 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.
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.
⑧ La conexion de equilibrador externo standard es 1/4", ODF Soldar. 1/4" SAE Roscar está disponible bajo pedido.

Longitudes de tubo diferentes a las standard están disponibles a un costo adicional.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante.

Para mayor información refiérase a los Boletines 10-9 y 10-10.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

Tipo-H

Tamaño elemento Nº 33
Junta metal-metal
Longitud standard: 152 cm
Tamaño de anillo de brida 1-1/4" OD x 1" ID .

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD ⑥ Equilibrador Interno	TIPO Y CAPACIDAD ⑨ Equilibrador Externo	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	HV-2-1/2	HVE-2-1/2	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	1/2	5/8
	HV-5-1/2	HVE-5-1/2		5/8	7/8
	–	HVE-7			
	–	HVE-11			
	–	HVE-16		7/8	1-1/8
	–	HVE-20			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	HJ-1-1/2	HJE-1-1/2		1/2	5/8
	HJ-3	HJE-3		5/8	7/8
	HJ-4	HJE-4			
	HJ-5	HJE-5			
	–	HJE-8			
	–	HJE-12		7/8	1-1/8
404A (S) 502 (R) 408A (R)	HS-1-1/2	HSE-1-1/2		1/2	5/8
	HS-3	HSE-3		5/8	7/8
	HS-4	HSE-4			
	–	HSE-6-1/2			
	–	HSE-9			
	–	HSE-12		7/8	1-1/8
507 (P) 402A (L)	HP-1-1/2	HPE-1-1/2		1/2	5/8
	HP-3	HPE-3		5/8	7/8
	HP-4	HPE-4			
	–	HPE-6-1/2			
	–	HPE-9			
	–	HPE-12		7/8	1-1/8

Tipo-M

Tamaño elemento Nº 63
Junta con empaque
Longitud standard: 152 cm
Tamaño de anillo de brida 1-3/4" OD x 1 1/4" ID .

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD ⑨ Equilibrador Externo	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	MVE-21	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	7/8	1-1/8
	MVE-26			
	MVE-34			
	MVE-42		1-1/8	
134a(J) 12 (F) 401A (X) 409 (F)	MJE-13		7/8	
	MJE-15			
	MJE-20			
	MJE-25		1-1/8	
404A (S) 502 (R) 408A (R)	MSE-15		7/8	
	MSE-20			
	MSE-25			
	MSE-30		1-1/8	
507 (P) 402A (L)	MPE-15		7/8	
	MPE-20			
	MPE-25			
	MPE-30		1-1/8	

Tipo-V

Tamaño elemento No. 63 – Junta con empaque
Longitud standard: 152 cm
Tamaño de anillo de brida 1-3/4″ OD × 1-1/4″ ID.

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO CAPACIDAD ⑨ Equilibrador Externo	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	VVE-52	Refiérase a las Cargas Termostáticas Recomendadas en la Página 4	1-3/8	1-3/8
	VVE-70			
	VVE-100			
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	VJE-35			
	VJE-45			
	VJE-55			
404A (S) 502 (R) 408A (R)	VSE-38			
	VSE-50			
	VSE-70			
507 (P) 402A (L)	VPE-38			
	VPE-50			
	VPE-70			

Tipo-W

Tamaño elemento No. 63, Pequeña Capacidad – Junta con empaque
Tamaño elemento No. 7, Gran Capacidad – Junta con empaque
Junta metal-metal
Longitud standard: 305 cm
Tamaño de anillo de brida 2-3/4" OD × 2-3/16" ID.

REFRIGERANTE (Código de Sporlan)	TIPO Y CAPACIDAD ⑨ Equilibrador Externo	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	Tamaño de Elemento No.	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida ENTRADA	①CONEXIONES pulgadas ④ODF Soldar Brida SALIDA
22 (V) 407C (N) 407A (V)	WVE-135	⑩	63	1-5/8	2-1/8
	WVE-180	G	7		
134a (J) 12 (F) 401A (X) 409A (F)	WJE-80	⑩	63		
	WJE-110	G	7		

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el boletín 10-10 también están disponibles.
④ 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.
⑥ Las válvulas listadas en esta columna NO ESTAN DISPONIBLES con cargas tipo PMO para aire acondicionado.
⑨ La conexión de equilibrador externo standard es 1/4" SAE Roscar, 1/4" ODF Soldar está disponible bajo pedido.
⑩ Refiérase a las cargas termostáticas recomendadasen la Página 4.

Longitudes de tubo capilar diferentes a las standard están disponibles a un costo adicional.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante.

Para mayor información refiérase a los boletines 10-9 y 10-10.

VALVULAS DE EXPANSION TERMOSTATICA SPORLAN

CARACTERISTICAS

REFRIGERANTE 717 (AMONIACO)

Tipo-D

Tamaño elemento Nº 23
Junta con empaque
Longitud standard: 305 cm
Tamaño de anillo de brida 1-1/8" OD x 3/4" ID .

REFRIGERANTE	TIPO Y CAPACIDAD		TIPO Y TAMAÑO DE ORIFICIO	Orificio de Tubo de Descarga mm	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas FPT	
	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo 1/8" FPT				ENTRADA	SALIDA
717	DA-1	DAE-1	1.59	0.79	C-Z-L	1/2	1/2
	DA-2	DAE-2		1.59			
	DA-5	DAE-5	2.78	1.98			
	DA-10	DAE-10	4.76	2.78			
	DA-15	DAE-15		3.97			

Tipo-A

Tamaño elemento Nº 12
Junta con empaque
Longitud standard: 305 cm
Tamaño de anillo de brida 1-3/4" OD x 1-1/4" ID .

REFRIGERANTE	TIPO Y CAPACIDAD		TIPO Y TAMAÑO DE ORIFICIO	Orificio de Tubo de Descarga mm	CARGAS TERMOSTATICAS DISPONIBLES	①CONEXIONES pulgadas FTP	
	Equilibrador Interno	Equilibrador Externo 1/8" FPT				ENTRADA	SALIDA
717	AA-20	AAE-30	7.94	3.18	L	1/2	1/2
	AA-30	AAE-30		3.97			
	AA-50	AAE-50	9.53	4.76			
	AA-75	AAE-75		-		3/4	3/4
	AA-100	AAE-100	11.11	-			

CARGAS TERMOSTATICAS RECOMENDADAS para Refrigerante 717 (Amoníaco)

CARGA	TEMPERATURA DE EVAPORADOR	APLICACIONES TIPICAS
C	0°C a -20°C	Cuartos fríos, enfriadores de agua, camiones para leche.
Z	-20°C a -34°C	Plantas de almacenamiento, cuartos de endurecimieto, camiones de helados

La carga **L** es apropiada para válvulas de amoníaco a temperaturas superiores a -35°C siempre y cuando se apliquen evaporadores conectados a una planta central de refrigeración y cuando uno o más compresores sean utilizados y funcionen continuamente con una línea de aspiración común.

La carga **L** también puede utilizarse con sistemas equipados con reguladores de presión de evaporación.

① Las conexiones mostradas son standard. Las conexiones señaladas en el boletín 10-10 también están disponibles.

Longitudes de tubo capilar diferentes a las standard están disponibles a un costo adicional.

NOTA: Se precisa conexión equilibrada externamente siempre que las válvulas utilicen un distribuidor de refrigerante.

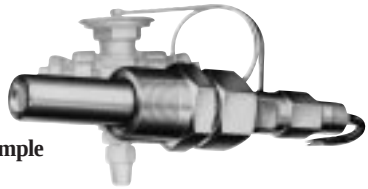
Para mayor información refriérase a los Boletines 10-9 y 10-10.

CONTROL DE NIVEL DE LIQUIDO SPORLAN

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS NO. 2,735,272

Un control de nivel efectivo para Sistemas inundados usando refrigerantes 22, 134a, 404 y 717.

con estas ventajas:



- **Flujo modulado**
- **Sin piezas Móviles**
- **Instalación económica y simple**
- **No es afectado por turbulencias**
- **Cierra herméticamente**
- **Rendimiento probado de las válvulas de expansión termostática**

DESCRIPCION y FUNCIONAMIENTO

Este control consiste en una válvula de expansión termostática standard con un elemento Level Master. La combinación da origen a un control de nivel de líquido muy efectivo con un dispositivo de expansión standard. El bulbo del elemento termostático convencional ha sido modificado por un bulbo de inmersión con una resistencia de pocos vatios. El bulbo se coloca en el acumulador. Cuando el nivel de líquido desciende, el bulbo se ve rodeado por vapor y la resistencia proporciona el necesario recalentamiento para llevar más refrigerante al evaporador. Cuando el líquido refrigerante entra en contacto con el bulbo el calor de la resistencia tiende a anularse y la válvula reduce la entrada de líquido o cierra herméticamente.

INSTALACION

El regulador de nivel es aplicable a cualquier sistema que haya sido específicamente diseñado para instalación inundada.

La válvula de expansión está colocada en la línea de líquido y puede ser conectada para alimentar bien sea al acumulador, a la entrada de líquido o al colector.

El bulbo se fija mediante un paso de rosca de 1-1/4" y se instalará en el punto donde deba mantenerse un nivel constante. El bulbo ha de estar en contacto con el refrigerante.

Aún cuando, por lo general, se instala horizontalmente, puede funcionar eficazmente en cualquier ángulo o en posición vertical.

Cuando la caída de presión entre la válvula de expansión y el bulbo sea superior a 0.21 bar a causa de las pérdidas de presión en la tubería, y por el acoplamiento de accesorios, etc., se empleará una válvula equipada con equilibrador externo. Al solicitarla, añáda una "E" como sexta letra de la designación del modelo.

Ejemplo: LMC-PFE-12.

No existe inconveniente en utilizar un equilibrador externo en cualquier sistema.

Para mayor información refriérase al Boletín 60-15.

DISTRIBUIDORES DE REFRIGERANTE Y CONECTORES LATERALES AUXILIARES

El distribuidor Sporlan es un dispositivo eficaz que garantiza un suministro uniforme de refrigerante a todos los circuitos de un evaporador. Este puede usarse con cualquier válvula de expansión termostática convencional con equilibrador externo.

NOMENCLATURA DE DISTRIBUIDORES / INSTRUCCIONES PARA ORDENAR

Para ordenar Un distribuidor Tipo 1126 con 16 circuitos de 1/4" y con un orificio número 15, se usa la siguiente nomenclatura:

Uno	–	**1126**	–	**16**	–	**1/4**	–	**15**
Cantidad		Tipo		Número de Circuitos		Tamaño de Circuito		Número de Orificio

TIPO 1126

DISTRIBUIDORES DE REFRIGERANTE

TAMAÑO DE CONEXION	TIPO DE VET	DISTRIBUIDOR TIPO	MAXIMO NUMERO DE CIRCUITOS				ORIFICIO TIPO	MATERIAL
			3/16	1/4	5/16	3/8		
1/2 SAE	BI, BBI, BF, C, F, FB G, I, Q, RI, RC, X	1603	6	4	—	—	PERM.	#360 BRONCE
		1606	8	6	4	—	PERM.	
		1605	6	4	—	—	L	
		1608	9	6	4	—	L	
5/8 SAE	BI, BBI, C, FB, I, X	1104	7	6	—	—	J	
		1147	9	7	5	—	J	
1/2 ODM	BI, BBI, EF, EBF, EG,EQ, FB, I, RC, RI, S, SBF, SQ, X	1613	6	4	—	—	PERM.	
		1616	8	6	4	—	PERM.	
		D260	6	4	—	—	L	
		D262	9	6	4	—	L	
5/8 ODM	BI, BBI,EBF, EQ, FB, SBF, RC, RI, S, I, X	1620	6	4	—	—	J	
		1622	9	7	4	—	J	
7/8 ODM	BI, BBI, EBS, EQ, FB, I, S, O, X	1112	7	6	4	2	G	
		1113	12	8	6	4	G	
1-1/8 ODM	S, EBS, O, X	1115	15	10	9	6	E	
		1116	20	15	—	—	E	
1-3/8 ODM	EBS, O, S, W	1117	18	15	9	7	C	
		1126	24	18	15	12	C	#377 BRONCE
		1128	28	25	21	16	C	
1-5/8 ODM	O, W	1125	28	24	20	16	A	
		1127	37	30	26	20	A	#360 BRONCE
		1143	40	36	30	24	A	
TIPO	H	1109	10	8	6	4	G	
		1124	30	23	18	15	E	
		1192	11	10	6	6	G	6061-T6 ALUMINIO
TIPO M/V	M, V	1121	34	24	20	16	C	#360 BRONCE
		1193	26	21	18	16	C	6061-T6 ALUMINIO

1651 con Conexión Lateral Auxiliar para sistemas de bombas de calor, descarche con gas caliente y desvío de gas de descarga.

DISTRIBUIDORES CON CONEXION LATERAL

TAMAÑO DE CONEXION	TIPO DE VET	DISTRIBUTOR TIPO	MAXIMO NUMERO DE CIRCUITOS				ORIFICIO TIPO	CONEXION LATERAL	MATERIAL
			3/16	1/4	5/16	3/8			
1/2 SAE	BI, BBI, BF, C, F, FB, G, I, Q, RI, RC, X	1650 (R)	7	5	3	—	PERM.	3/8 ó 1/2 ODF	#360 BRONCE
5/8 SAE	C, BI, BBI, FB, I, X	1652(R)	7	5	3	—			
		1654(R)	12	9	6	4			
		1656(R)	20	12	10	7		1/2 ó 5/8 ODF	
5/8 ODM	BI, BBI, EBF, EQ, FB, I, S, SBF, RC, RI, X,	1651(R)	7	5	3	—	J(R)	3/8 ó 1/2 ODF	
7/8 ODM	BI, BBI, EBS, EQ, FB, S, O, I, X	1653(R)	12	9	6	4	G(R)		
1-1/8 ODM	EBS, S, O, X	1655(R)	20	12	10	7	E(R)	1/2 ó 5/8 ODF	
1-3/8 ODM	EBS, O, S, W	1657(R)	26	18	14	11	C(R)	5/8 ó 7/8 ODF	
1-5/8 ODM	O, W	1659(R)	32	24	18	14	A(R)	7/8 ó 1-1/8 ODF	

Conector Lateral Auxiliar para sistemas con descarche con gas caliente, desvío de descarga y ciclo inverso (bombas de calor).

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS 3,563,055

CONECTOR LATERAL AUXILIAR

TIPO	CONEXIONES - pulgadas			ORIFICIO TIPO	Usado con Distribuidor Tipo
	Entrada ODM Soldar	Salida ODF Soldar	Auxiliar ODF Soldar		
ASC-5-4	5/8	5/8	1/2	J	1620, 1622
ASC-7-4	7/8	7/8	1/2	G	1112, 1113
ASC-9-5	1-1/8	1-1/8	5/8	E	1115, 1116
ASC-11-7	1-3/8	1-3/8	7/8	C	1117, 1126, 1128
ASC-13-9	1-5/8	1-5/8	1-1/8	A	1125, 1127, 1143

Los varios conectores laterales auxiliares permiten la conversión de distribuidores Sporlan convencionales a de servicio con desvío de descarga, descarche con gas caliente o ciclo invertido.

Para mayor información acerca de conexiones laterales auxiliares y distribuidores para amoníaco refiérase al Boletín 20-10.

VALVULAS SOLENOIDE SPORLAN

REFRIGERANTES 12-22-134a-502-717

CARACTERISTICAS

A3P1

B25S2

OB10S2

E10S250

6 VENTAJAS COMPROBADAS DE LAS VALVULAS SOLENOIDE "SPORLAN"

- **Bobina encapsulada para la mayoría de los tamaños.**
- **Clasificación de temperatura clase "H" bobinas tipo MKC-1, OMKC-1.**
- **Clasificación de temperatura clase "F" – bobinas tipo MKC-2, OMKC-2.**
- **Diseño de extrema robutez, simple y de pocas piezas.**
- **Las series "E" pueden instalarse sin desensamblar.**
- **Cierre hermético por medio de asiento de material sinténtico.**
- **Dado sus valores altos de MOPD, pueden usarse con refrigerantes 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502 y 507**

Las válvulas solenoide SPORLAN se fabrican en dos tipos generales, normalmente cerrada y normalmente abierta. Las tipo normalmente cerradas pueden subdividirse en modelos accionados directamente y por piloto.

Las válvulas NORMALMENTE CERRADAS A3 y E3 (acción directa) y las E5 a E42 (apertura y cierre por piloto) y las NORMALMENTE ABIERTAS OB9/OE9 a OE42 pueden ser montadas en cualquier posición, vertical u horizontalmente. Las (O) B33, MA5A3, MA17A3, MA32, MA42 y MA50, DEBEN ser montadas en posición horizontal con la bobina en la parte superior.

Las nuevas válvulas solenoide series E tienen, como standard, conexiones extendidas tipo soldar. Una importante ventaja para el usuario consiste en que todas las válvulas serie E pueden instalarse sin desensamblarse, utilizando una aleación de latón de bajo o nulo contenido de plata. Las series E son intercambiables con las válvulas tipo soldadura serie B ya existentes, siempre que pueda acomodarse la longitud total.

Todas las válvulas serie E tienen las mismas capacidades que los anteriores modelos B, exceptuando la E42. Su capacidad es un 15% mayor que la B42/MA42.

Todas las válvulas solenoide están diseñadas para las líneas de líquido, de aspiración y de gas caliente.

La mayoría de las válvulas solenoide SPORLAN están homologadas por *UNDERWRITERS LABORATORIES INC.* Guia nr. Y10Z, Apartado nr. MH4576, *CANADIAN STANDARD ASSOCIATION*-Guia nr 440-A-0, Clase nr. 3221 y apartado 19953, y provisiones CE de LVD73/23/EEC.

SELECCION EN LINEA DE LIQUIDO

Capacidades basadas en una temperatura de saturación en el evaporador de 4˚C y una temperatura de líquido de 38˚C.

TIPO		kW																			
VALVULAS SERIE "E"	VALVULAS SERIE "A" Y "B"	22					134a					401A					402A				
		CAIDA DE PRESION – bar*																			
		0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35
E3	A3	3.19	4.61	**5.71**	6.65	7.49	2.98	**4.30**	5.33	6.21	6.99	3.19	**4.61**	5.72	6.66	7.50	2.09	3.03	**3.75**	4.37	4.92
E5	—	5.69	8.10	**9.96**	11.5	12.9	5.31	**7.56**	9.29	10.8	12.1	5.70	**8.11**	9.97	11.5	12.9	3.75	5.33	**6.55**	7.59	8.50
E6	B6	10.2	14.3	**17.5**	20.2	22.5	9.50	**13.4**	16.3	18.8	21.0	10.2	**14.3**	17.5	20.2	22.5	6.71	9.44	**11.5**	13.3	14.8
E9	B9	16.6	23.4	**28.6**	33.0	36.9	15.5	**21.8**	26.7	30.8	34.4	16.6	**23.4**	28.7	33.1	36.9	10.9	15.4	**18.9**	21.7	24.3
E10	B10	22.7	32.1	**39.3**	45.4	50.7	21.2	**30.0**	36.7	42.3	47.3	22.8	**32.2**	39.4	45.4	50.8	15.0	21.2	**25.9**	29.9	33.4
E14	B14	32.3	45.6	**55.8**	64.4	71.9	30.1	**42.5**	52.1	60.1	67.1	32.3	**45.7**	55.9	64.5	72.0	21.3	30.0	**36.8**	42.4	47.4
E19	B19	49.3	70.0	**85.8**	99.2	111	46.0	**65.3**	80.1	92.6	104	49.4	**70.0**	85.9	99.3	111	32.5	46.1	**56.5**	65.3	73.1
E25	B25	84.3	119	**147**	169	189	78.7	**111**	137	158	177	84.4	**120**	147	170	190	55.5	78.7	**96.5**	111	125
E34	B33	118	166	**204**	236	263	110	**155**	190	220	246	118	**167**	204	236	264	77.4	110	**134**	155	173
—	MA42	215	291	**347**	394	434	201	**271**	324	367	405	216	**292**	348	395	435	143	193	**230**	261	288
E42	—	260	368	**451**	520	582	243	**343**	420	485	543	261	**368**	451	521	582	171	242	**297**	343	383
—	MA50	384	520	**620**	703	775	358	**485**	578	656	722	385	**521**	621	704	776	255	344	**411**	466	513

TIPO		kW																			
VALVULAS SERIE "E"	VALVULAS SERIE "A" Y "B"	404A					407C					502					507				
		CAIDA DE PRESION – bar*																			
		0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35
E3	A3	2.10	3.03	**3.75**	4.37	4.92	2.92	4.21	**5.22**	6.08	6.85	2.07	2.99	**3.71**	4.32	4.86	2.05	2.97	**3.68**	4.29	4.82
E5	—	3.76	5.35	**6.57**	7.61	8.52	5.22	7.43	**9.13**	10.6	11.8	3.69	5.26	**6.46**	7.48	8.38	3.68	5.24	**6.44**	7.45	8.35
E6	B6	6.74	9.49	**11.6**	13.3	14.9	9.36	13.2	**16.1**	18.5	20.7	6.61	9.29	**11.3**	13.1	14.6	6.60	9.28	**11.3**	13.1	14.6
E9	B9	11.0	15.5	**18.9**	21.8	24.4	15.3	21.5	**26.3**	30.3	33.9	10.8	15.2	**18.6**	21.4	23.9	10.8	15.2	**18.5**	21.4	23.9
E10	B10	15.0	21.2	**26.0**	30.0	33.5	20.9	29.5	**36.1**	41.7	46.6	14.7	20.8	**25.5**	29.4	32.9	14.7	20.8	**25.5**	29.4	32.8
E14	B14	21.4	30.2	**36.9**	42.6	47.6	29.7	41.9	**51.2**	59.1	66.1	20.9	29.6	**36.2**	41.7	46.6	20.9	29.5	**36.1**	41.7	46.6
E19	B19	32.6	46.2	**56.7**	65.5	73.3	45.3	64.2	**78.7**	91.0	102	32.0	45.4	**55.7**	64.3	72.0	31.9	45.2	**55.5**	64.2	71.8
E25	B25	55.7	78.9	**96.8**	112	125	77.4	110	**134**	155	174	54.7	77.5	**95.0**	110	123	54.6	77.3	**94.8**	110	123
E34	B33	77.7	110	**135**	156	174	108	153	**187**	216	242	76.3	108	**132**	153	171	76.1	108	**132**	152	170
—	MA42	144	195	**233**	264	291	199	270	**322**	365	402	140	189	**225**	255	281	141	190	**227**	257	284
E42	—	172	243	**298**	344	384	239	338	**414**	478	534	169	239	**292**	337	377	168	238	**292**	337	376
—	MA50	257	348	**415**	471	519	356	481	**574**	651	717	249	337	**402**	456	502	251	340	**405**	460	506

No use con caídas de presión menores que 0.07 bar. Excepto las tipo E3 Y A3.
*Las válvulas Normalmente Abiertas y Normalmente cerradas tienen las mismas capacidades. i.e., B10 ó OB10, E10 ó OE10.
Para válvulas solenoide para aplicaciones con salmuera sívase consultar a su oficina de ventas Acal ó distribuidor Sporlan más cercano.

Para mayor información de válvulas solenoides refiérase al Boletin 30-10.

VALVULAS SOLENOIDE SPORLAN

ESPECIFICACIONES (Continuación)

TABLA DE SELECCION POR CAPACIDAD DE LIQUIDO REFRIGERANTE 717 (Amoníaco)

TIPO	kW				
Con Vástago Para Abrir Manualmente	CAIDA DE PRESION – bar*				
	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35
MA5A3	28	40	49	57	63
MA17A3	251	354	433	499	558
MA32P3	445	631	775	896	1003
MA42P3	1122	1517	1810	2052	2261
MA50P3	2002	2708	3232	3663	4037

*No use con caída de presión menor que 0.07, excepto la MA5.
*Capacidades basadas en temperatura de líquido de 30˚C y temperatura de saturación en el evaporador de -15˚C.

ESPECIFICACIONES REFRIGERANTE 717 (Amoníaco)

TIPO Con Vástago Para Abrir Manualmente	CONEXIONES CON BRIDAS pulgadas	ORIFICIO mm	MOPD bar CA	WATTS
⑱ MA5A3	1/2 NPT Hembra	3.6	17.2	18
⑰,⑱ MA17A3	3/4 NPT Hembra	13.5	18.9	18
⑰ MA32P3	1-1/4 NPT Hembra	25.4	17.2	18
MA42P3	1-1/2 NPT Hembra	33.3	20.6	18
MA50P3	2 NPT Hembra	39.7	20.6	18

ESPECIFICACIONES

REFRIGERANTS 22 – 134a – 401A – 402A – 404A – 407C – 502 – 507

TIPO NUMERO						CONEXIONES pulgadas	ORIFICIO mm	MOPD bar CA	WATTS
Serie "E" con Conexiones Extendidas			Series Valvulas "A" y "B"						
Sin Vástago Para Abrir Manualmente		Con Vástago Para Abrir Manualmente	Sin Vástago Para Abrir Manualmente		Con Vástago Para Abrir Manualmente				
Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada				
—	—	—	A3P1	—	—	3/8 NPT Hembra	2.6	20.6	10
—	—	—	A3F1	—	—	1/4 SAE Roscar			
E3S120	—	—	A3S1	—	—	1/4 ODF Soldar			
E3S130	—	—	A3S1	—	—	3/8 ODF Soldar			
E5S120	—	—	—	—	—	1/4 ODF Soldar	3.8	20.6	10
E5S130	—	—	—	—	—	3/8 ODF Soldar			
—	—	—	B6P1	—	MB6P1	3/8 NPT Hembra	4.8	20.6	10
—	—	—	B6F1	—	MB6F1	3/8 SAE Roscar			
E6S130	—	ME6S130	B6S1	—	MB6S1	3/8 ODF Soldar			
E6S140	—	ME6S140	B6S1	—	MB6S1	1/2 ODF Soldar			
—	—	—	B9P2	OB9P2	MB9P2	3/8 NPT Hembra	7.1	*20.6	15
—	—	—	B9F2	OB9F2	MB9F2	3/8 SAE Roscar			
E9S230	OE9S230	ME9S230	—	—	—	3/8 ODF Soldar			
E9S240	OE9S240	ME9S240	B9S2	OB9S2	MB9S2	1/2 ODF Soldar			
—	—	—	B10F2	OB10F2	MB10F2	1/2 SAE Roscar	8.0	*20.6	15
E10S240	OE10S240	ME10S240	—	—	—	1/2 ODF Soldar			
E10S250	OE10S250	ME10S250	B10S2	OB10S2	MB10S2	5/8 ODF Soldar			
—	—	—	⑰ B14P2	OB14P2	⑰ MB14P2	1/2 NPT Hembra	11.1	*20.6	15
⑰ E14S250	OE14S250	⑰ ME14S250	⑰ B14S2	OB14S2	⑰ MB14S2	5/8 ODF Soldar			
—	—	—	⑰ B19P2	OB19P2	⑰ MB19P2	3/4 NPT Hembra	15.1	*20.6	15
⑰ E19S250	OE19S250	⑰ ME19S250	⑰ B19S2	OB19S2	⑰ MB19S2	5/8 ODF Soldar			
⑰ E19S270	OE19S270	⑰ ME19S270	⑰ B19S2	OB19S2	⑰ MB19S2	7/8 ODF Soldar			
—	—	—	B25P2	OB25P2	MB25P2	1 NPT Hembra	19.8	*20.6	15
E25S270	OE25S270	ME25S270	B25S2	OB25S2	MB25S2	7/8 ODF Soldar			
E25S290	OE25S290	ME25S290	B25S2	OB25S2	MB25S2	1-1/8 ODF Soldar			
E34S290	OE34S290	ME34S290	B33S2	OB33S2	MB33S2	1-1/8 ODF Soldar	25.4	*20.6	15
E34S2110	OE34S2110	ME34S2110	B33S2	OB33S2	MB33S2	1-3/8 ODF Soldar			
—	—	—	B33S2	OB33S2	MB33S2	1-5/8 ODF Soldar			
—	—	—	—	—	MA42P3	1-1/2 NPT Hembra	33.3	*20.6	**15
E42S2130	OE42S2130	ME42S2130	—	—	MA42S3	1-5/8 ODF Soldar			
E42S2170	OE42S2170	ME42S2170	—	—	MA42S3	2-1/8 ODF Soldar			
—	—	—	—	—	MA50P3	2 NPT Hembra	39.7	20.6	18
—	—	—	—	—	MA50S3	2-1/8 or 2-5/8 ODF Soldar			

*Todas las válvulas normalmente abiertas tienen una clasificación de 19 bar, excepto OB33 y OB34 que clasifican a 17 bar. ** Potencia de bobina para MA42P3 y MA42S3 es de 18 Watts.
⑰Disponible con Conexión Directa entre el émbolo y el pistón con pedido especial. Para ordenar añada el prefijo "D" al número del modelo. **Ejemplo: DB19S2**
⑱Disponible con filtro de malla en la entrada y una brida, con dos bridas ó sin bridas.

VALVULAS SOLENOIDE SPORLAN

REFRIGERANTES 12-22-134a-502-717

CARACTERISTICAS (Continuación)

PRESIONES MAXIMAS DE TRABAJO
Válvulas tipo Serie MA32, MA42 y MA50;
Series MA5A3 y MA17A3 – **20.6 bar**
Válvulas tipo Serie E34 y E42 – **31.0 bar**
Otros tipos de válvulas – **34.4 bar**

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS – **Bobinas Standard** – MKC-1, OMKC-1, MKC-2 y OMKC-2: 24/50-60,120/50-60, 208-240/50-60. Bobinas de Voltaje Dual con 4 alambres - 120-208-240/50-60. KC-3: 24/50-60, 120/50-60, 208/50-60, 240/50-60. Bobinas de Voltaje Dual con 4 alambres - 120-240/50-60.

Disponibles con caja de conexiones ó tubo conduit. Para otros voltajes o ciclos consulte su oficina Acal ó distribuidor Sporlan más cercano.

INTERCAMBIABILIDAD DE LAS BOBINAS – MKC-1 para los Tipo Serie A3, E3, B6 y MB6, E5, E6, y ME6, MKC-2 para Tipos Serie B9, MB9, E9 y MB9, E9 y ME9 para B33, MB33, E34, ME34, E42 y ME42 para KC-3, MA32, MA42, MA50, MA17A3.

INSTRUCCIONES PARA ORDENAR – ***Asegúrese de especificar : Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.***

VALVULA SOLENOIDE DE DISCO TIPO

INDUSTRIAL para Aire, Agua vapor y Aceite ligero.

APLICACION - Estas válvulas son apropiadas par la mayoría de aplicaciones industriales. Ideal para agua,aceites ligeros, líneas de aire para insuflar líneas de vapor, etc. Utilize válvulas de disco para fluidos a alta temperatura y para vapor hasta 1.72 bar.

Utilize válvulas con diafragma de teflón para fluidos a alta temperatura ó vapor por encima de 0.34 bar (107ºC) sin superar los 0.68 bar (115°C). La **W3P1** es del tamaño ideal para utilizar en dispositivos de aire insuflado. Generalmente se necesita un cierre muy hermético para este tipo de aplicación. Esto se puede conseguir mediante la utilización de un asiento de neopreno en el **W3P1** en lugar del standard de teflón. **Para ordenar indique RW3P1.**

TIPO	CONEXIONES pulgadas	ORIFICIO mm	MOPD bar CORRIENTE ALTERNA	CAPACIADES - kW						BOBINA STANDARD	
				Aire – m³/hr		Agua – m³/hr		Vapor – kg/hr 0.34 bar ΔP Presíon de Entrada			
				0.34 bar ΔP	0.69 bar ΔP	0.34 bar ΔP	1.38 bar ΔP	0.34 bar	0.69 bar	WATTS	BOBINA
W3P1	1/4 NPT Hembra	2.77	10.3	4.08	5.78	0.11	0.27	3.40	3.90	10	MKC-1
W6P1	3/8 NPT Hembra	4.76		12.3	18.3	0.50	1.02	10.4	11.8		
W14P2	1/2 NPT Hembra	11.1		41.1	67.1	1.34	2.88	34.9	39.9	15	MKC-2
W19P2	3/4 NPT Hembra	15.1		69.7	104	2.00	4.34	60.3	68.5		
W25P2	1 NPT Hembra	19.8		126	194	3.29	7.38	101	135		

VALVULA SOLENOIDE DE DIAFRAGMA TIPO INDUSTRIAL para Aire, Agua, Vapor y Aceite ligero.

APLICACION - Estas válvulas son apropiadas par la mayoría de aplicaciones industriales. Ideal para agua, acites ligeros, líneas de aire para insuflar líneas de vapor, etc.

Utilize válvulas de disco para fluidos a alta temperatura y para vapor hasta 1.72 bar. Utilize válvulas de diafragma de teflón para fluidos a alta temperatura ó vapor por encima de 0.34 bar (107ºC) sin superar los 0.6 bar (115°C). **Para ordenar indiquen BR184P1.**

TEMPERATURA DE EVAPORADOR °C	REFRIGERANTE																							
	402A								404A								407C							
	CAIDA DE PRESION - bar																							
	0.15				0.30				0.15				0.30				0.15				0.30			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5	13.9	29.8	87.2	210	19.2	41.7	125	301	14.2	30.5	89.1	214	19.7	42.7	128	307	16.2	34.5	99.5	240	22.5	48.4	143	334
0	13.6	29.1	85.2	205	18.8	40.7	122	294	13.9	29.8	87.0	209	19.3	41.7	125	300	15.9	33.8	97.5	234	22.0	47.4	140	336
-5	13.2	28.4	83.0	200	18.3	39.7	119	286	13.5	29.0	84.7	204	18.8	40.6	122	292	15.5	33.1	95.3	229	21.5	46.3	137	329
-10	12.9	27.6	80.8	194	17.8	38.6	116	279	13.1	28.2	82.3	198	18.2	39.5	118	284	15.2	32.3	93.1	224	21.0	45.3	134	321
-15	12.5	26.8	78.5	189	17.3	37.6	113	271	12.8	27.4	79.9	192	17.7	38.3	115	276	14.8	31.5	90.8	218	20.5	44.2	131	313
-20	12.1	26.0	76.2	183	16.8	36.4	110	263	12.4	26.5	77.4	186	17.2	37.1	111	267	14.4	30.7	88.5	213	20.0	43.0	127	305
-25	11.7	25.2	73.8	177	16.3	35.3	106	254	12.0	25.6	74.9	180	16.6	35.9	108	258	14.0	29.9	86.1	207	19.5	41.9	124	297
-30	11.4	24.4	71.3	171	15.8	34.1	103	246	11.5	24.7	72.2	174	16.0	34.6	104	249	13.6	29.1	83.7	201	18.9	40.7	120	289
-35	11.0	23.5	68.8	165	15.2	32.9	98.9	237	11.1	23.8	69.6	167	15.4	33.4	100	240	13.2	28.2	81.2	195	18.4	39.5	117	280
-40	10.6	22.6	66.2	159	14.7	31.7	95.3	228	10.7	22.9	66.9	161	14.8	32.1	96.2	231	12.9	27.4	78.7	189	17.8	38.4	113	272

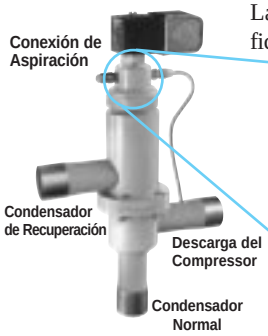
⑲ Válvulas Tipo "R" tienen un diafragma de Teflon, máxima temperatura de fluido de 115˚C: válvulas Tipo "BR" tienen un diafragma de Buna-N - máxima temperatura de fluido de 107˚C.

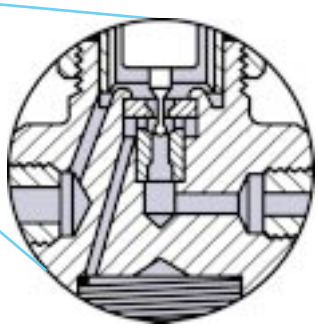
Use un filtro de malla Sporlan antes de cada válvula solenoide industrial

Para mayor información refiérase al Boletín 30-10.

VALVULAS DE TRES VIAS PARA RECUPERACION DE CALOR
para Refrigerantes 22 – 134a – 401A – 402A – 404A – 407C – 502 – 507

Las válvulas Sporlan para recuperación de calor son válvulas de tres vias con cierre hermético que fueron diseñadas específicamente para desviar gas caliente del condensador normal hacia un condensador auxiliar.





FUNCIONAMIENTO

TIPO "B"

CONDENSADOR NORMAL (EXTERIOR) – Desenergizado – Con la válvula piloto desactivada, se impide que la presión de alta entre a la cavidad en la parte de arriba del conjunto asiento-pistón. Al mismo tiempo, el orificio piloto superior se abre a la presión de aspiración. La presión diferencial a través del pistón mueve el conjunto asiento-pistón para cerrar el orificio principal de recuperación (superior).

Cuando el orificio piloto superior está abierto, la cavidad arriba del pistón está abierta a la presión de aspiración. El vaciado (Pumpout) del condensador de recuperación es controlado por la velocidad de sangrado a traves del pistón. Después que el condensador de recuperación fué vaciado y la válvula continúa operando en el modo de condensador normal, el flujo de sangrado cesa eliminando la pérdida de capacidad por sangrado del lado de alta al lado de baja.

TIPO "C"

CONDENSADOR NORMAL (EXTERIOR) – Desenergizado – Con la válvula piloto desactivada se impide que la presión de alta entre en la cavidad arriba del conjunto asiento-pistón. Al mismo tiempo el orificio piloto superior se abre a la presión de aspiración.

La presión diferencial resultante a través del pistón mueve el conjunto asiento-pistón y cierra el orificio de principal (superior) de paso al condensador de recuperación. El pistón sin orificio de sangrado evita el sangrado de alta a baja cuando el sistema opera en el modo de condensador normal.

TIPO "B" Y "C"

CONDENSADOR (REHEAT) DE RECUPERACION – Energizado – Cuando la válvula piloto se abre, la presión de alta fluye a el orificio piloto inferior. Al mismo tiempo el orificio pilotor superior se cierra a la presión entre a la cavidad en la parte de arriba del aspiración. La presión de alta actúa en la parte de arriba del pistón y mueve el conjunto asiento-pistón para cerrar el orificio del condensador normal y abrir el orificio principal (superior) de condensador de recuperación. Con el orificio piloto superior cerrado no hay pérdida por sangrado del lado de alta al lado de baja cuando el sistema opera en el modo de recuperación.

CAPACIDAD – kW

Capacidades basadas en temperatura condensación de 40°C, 25°C compresión isoentrópica y +15°C de recalentamiento en la aspiración.

TEMPERATURA EVAPORACION. °C	REFRIGERANTE																							
	22								134a								401A							
	CAIDA DE PRESION - bar																							
	0.15				0.30				0.15				0.30				0.15				0.30			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5	16.5	35.1	101	243	22.9	49.2	145	349	13.8	29.3	83.6	201	19.1	41.0	120	289	14.3	30.8	86.1	207	19.8	42.4	124	298
0	16.2	34.6	99.5	240	22.5	48.4	143	344	13.5	28.6	81.8	197	18.7	40.1	118	283	14.0	29.7	84.4	203	19.4	41.6	121	292
-5	15.9	34.0	97.9	235	22.1	47.6	141	338	13.2	28.0	79.9	192	18.3	39.2	115	276	13.7	29.1	82.6	199	19.0	40.7	119	286
-10	15.7	33.4	96.1	231	21.7	46.8	138	332	12.9	27.3	78.0	188	17.8	38.3	112	270	13.4	28.4	80.8	195	18.6	39.8	116	279
-15	15.4	32.8	94.3	227	21.3	45.9	136	325	12.5	26.7	76.1	183	17.4	37.3	109	263	13.1	27.8	79.0	190	18.2	38.9	114	273
-20	15.1	32.1	92.4	222	20.9	45.0	133	319	12.2	26.0	74.1	179	16.9	36.4	107	256	12.8	27.2	77.1	186	17.7	38.0	111	267
-25	14.8	31.5	90.4	218	20.5	44.1	130	312	11.9	25.3	72.2	174	16.5	35.4	104	249	12.5	26.5	75.2	181	17.3	37.1	108	260
-30	14.5	30.8	88.5	213	20.1	43.1	127	305	11.6	24.6	70.1	169	16.0	34.4	101	242	12.2	25.8	73.3	177	16.9	36.2	105	253
-35	14.1	30.1	86.4	208	19.6	42.2	124	298	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-40	13.8	29.4	84.3	203	19.2	41.2	121	291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TEMPERATURA EVAPORACION. °C	REFRIGERANTE																							
	402A								404A								407C							
	CAIDA DE PRESION - bar																							
	0.15				0.30				0.15				0.30				0.15				0.30			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5	13.9	29.8	87.2	210	19.2	41.7	125	301	14.2	30.5	89.1	214	19.7	42.7	128	307	16.2	34.5	99.5	240	22.5	48.4	143	334
0	13.6	29.1	85.2	205	18.8	40.7	122	294	13.9	29.8	87.0	209	19.3	41.7	125	300	15.9	33.8	97.5	234	22.0	47.4	140	336
-5	13.2	28.4	83.0	200	18.3	39.7	119	286	13.5	29.0	84.7	204	18.8	40.6	122	292	15.5	33.1	95.3	229	21.5	46.3	137	329
-10	12.9	27.6	80.8	194	17.8	38.6	116	279	13.1	28.2	82.3	198	18.2	39.5	118	284	15.2	32.3	93.1	224	21.0	45.3	134	321
-15	12.5	26.8	78.5	189	17.3	37.6	113	271	12.8	27.4	79.9	192	17.7	38.3	115	276	14.8	31.5	90.8	218	20.5	44.2	131	313
-20	12.1	26.0	76.2	183	16.8	36.4	110	263	12.4	26.5	77.4	186	17.2	37.1	111	267	14.4	30.7	88.5	213	20.0	43.0	127	305
-25	11.7	25.2	73.8	177	16.3	35.3	106	254	12.0	25.6	74.9	180	16.6	35.9	108	258	14.0	29.9	86.1	207	19.5	41.9	124	297
-30	11.4	24.4	71.3	171	15.8	34.1	103	246	11.5	24.7	72.2	174	16.0	34.6	104	249	13.6	29.1	83.7	201	18.9	40.7	120	289
-35	11.0	23.5	68.8	165	15.2	32.9	98.9	237	11.1	23.8	69.6	167	15.4	33.4	100	240	13.2	28.2	81.2	195	18.4	39.5	117	280
-40	10.6	22.6	66.2	159	14.7	31.7	95.3	228	10.7	22.9	66.9	161	14.8	32.1	96.2	231	12.9	27.4	78.7	189	17.8	38.4	113	272

Para mayor información refriérase a los Boletines 30-10 y 30-10-1.

VALVULAS DE TRES VIAS PARA RECUPERACION DE CALOR

Refrigerantes 22 – 134a – 401A – 402A – 404A – 407C – 502 – 507

CAPACIDAD – kW

TEMPERATURA EVAPORACION °C	REFRIGERANTE															
	502								507							
	CAIDA DE PRESION - bar															
	0.15				0.30				0.15				0.30			
	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D	5D	8D	12D	16D
5	12.8	27.4	80.0	192	17.7	38.3	115	276	13.9	29.8	87.2	210	19.3	41.7	125	301
0	12.5	26.8	78.3	188	17.3	37.5	113	270	13.6	29.1	85.1	205	18.8	40.7	122	293
-5	12.2	26.1	76.4	184	16.9	36.6	110	264	13.2	28.3	82.9	199	18.3	39.7	119	286
-10	11.9	25.5	74.6	179	16.5	35.7	107	257	12.8	27.6	80.6	194	17.8	38.6	116	278
-15	11.6	24.8	72.6	175	16.1	34.8	104	250	12.5	26.8	78.3	188	17.3	37.5	113	270
-20	11.3	24.2	70.6	170	15.6	33.8	102	243	12.1	26.0	75.9	182	16.8	36.3	109	262
-25	10.9	23.5	68.6	165	15.2	32.9	98.6	236	11.7	25.1	73.5	177	16.3	35.2	106	253
-30	10.6	22.8	66.5	160	14.7	31.9	95.6	229	11.3	24.3	71.0	171	15.7	34.0	102	245
-35	10.3	22.0	64.4	155	14.3	30.9	92.6	222	10.9	23.4	68.5	165	15.2	32.8	98.6	236
-40	9.94	21.3	62.2	149	13.8	29.8	89.4	214	10.5	22.6	66.0	159	14.6	31.6	94.9	227

CARACTERISTICAS

BOBINA MKC-1						
TIPO	CONEXIONES ODF SOLDAR	TAMAÑO DE ORIFICIO	MOPD bars CA	PRESION MAXIMA DE TRABAJO bar	CARACTERISTICAS BOBINA Volts/Hz	Watts
5D5B 5D5C	5/8	15.9	20.6	31.0	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10
8D7B 8D7C	7/8	19.1				
8D9B 8D9C	1-1/8					
12D11B 12D11C	1-3/8	31.8				
12D13B 12D13C	1-5/8					
BOBINA MKC-2						
16D17B 16D17C	2-1/8	50.8	20.6	27.5	Igual al anterior	15

Disponible con caja de conexiones. Para otros voltajes consultar Boletín 30-10.

SELECCION

1. Para un determinado refrigerante, seleccione una válvula con la capacidad que mejor se acomode a las necesidades de carga máxima del evaporador a la temperatura de evaporación de diseño. Tenga en cuenta la caída de presión permitida a través de la válvula.

2. Seleccione la bobina adecuada para el tipo de válvula y con las características eléctricas deseadas. Todas las opciones de voltaje de corriente alterna se pueden ser suministradas. Para voltajes no especificados consulte Boletín 30-10.

CONTROL PRESION DE PARA SISTEMAS DE RECUPERACION

Cuando se emplea calor de recuperación en un sistema de refrigeración, es importante la adición de controles de presión de condensación, no solamente para mantener la presión del líquido en la entrada de la válvula de expansión, sino también para asegurar la disponibilidad de gas caliente de calidad en el intercambiador de calor de recuperación.

Controles de condensador dividido para minimizar la cantidad de refrigerante que se requiere para operación en invierno.

Válvulas de retención (check) integrales son importantes para minimizar los costos de instalación.

INSTRUCCIONES PARA ORDENAR

Cuando pidan válvulas completas, especifiquen tipo, voltaje y ciclos. Cuando pidan SOLO cuerpo de válvula, especifiquen tipo de válvula Cuando pidan SOLO bobina, especifiquen voltaje y ciclos.

Ejemplo: MKC-1 120/50-60

VALVULA SOLENOIDE PILOTO

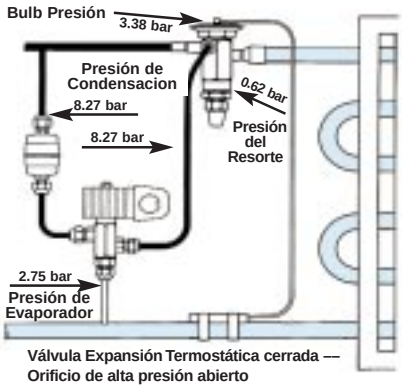
TIPO 180

Usada en Lugar de Válvulas Solenoides de Gran Tamaño
Para Cierre Hermético de Línea de Líquido - Solamente un Tamaño

La válvula solenoide piloto tipo 180 se fabrica para Refrigerante 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502 y 507 como dispositivo complementario para las válvulas de expansión termostática SPORLAN. Se utiliza en lugar de válvulas solenoides de gran capacidad para un cierre efectivo de la lína de líquido. La válvula solenoide piloto no cierra la tubería de líquido directamente, pero actúa sobre la válvula de expansión termostática, haciendo que la válvula de expansión cierre fuertemente o funcione con normalidad, según la válvula solenoide piloto haya sido energizada o no.

Cuando la bobina solenoide es activada, el émbolo sube sellando el orificio de alta presión. Con la alta presión anulada en la válvula piloto, la presión de aspiración actúa sobre el lado inferior del diafragma de la válvula de expansión por medio de la tubería de equilibrador externo y el orificio de baja presión.

Cuando la bobina solenoide es de-energizada, se cierra el orificio de baja presión cerrando con ello la tubería equilibradora que va desde la válvula hasta la tubería aspirante. El orificio de alta presión abre y la presión de líquido se aplica al lado inferior del diafragma de la válvula de expansión termostática.



Válvula Expansión Termostática cerrada — Orificio de alta presión abierto Orificio de baja presión cerrado.

Esta presión de alta instantáneamente supera la presión del bulbo cerrando inmediatamente el orificio de la válvula de expansión.

CONEXIONES: 1/4" SAE. C-032-F Se incluye un filtro-secador filtro con válvula piloto tipo 180

MOPD: 20.6 bar
Presión máxima de trabajo 34.4 bar

INSTRUCCIONES PARA ORDENAR:
Especificar Tipo 180, más voltaje y ciclos.

Para mayor información refiérase al Boletín 30-10.

Catch-All®

EL FILTRO SECADOR PERFECTO

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS 3,407,617

La aceptación universal del **Filtro-Secador Catch-All,** se debe a su compacto núcleo poroso, consistente en una mezcla de deshidratantes altamente eficaces. La calidad de las características introducidas, aseguran el prolongado funcionamiento de cualquier sistema de refrigeración.

HUMEDAD - El **Filtro-Secador Catch-All,** elimina la humedad del refrigerante, adsorbiendo y reteniendo esta humedad en la superficie de los gránulos deshidratantes. La línea CW de los filtros **Catch-All** filtro se ha producido para su utilización en sistemas con aceites polyester y adsorbe el doble de humedad que un filtro standard.

PARTICULAS - El **Filtro-Secador Catch-All** filtrará impurezas, partículas de soldadura, carbón, suciedad, barro, polvo o cualquier otro cuerpo extraño con una caída de presión inapreciable. Las pequeñas partículas, que atravesarían un filtro corriente, son eliminadas en su paso por el filtro. La gran superficie de filtración de **Filtro-Secador Catch-All**, le permite retener una gran cantidad de impurezas sin que se obstruya.

ACIDO - El **Filtro-Secador Catch-All** es insuperable por su capacidad para eliminar ácidos. El ácido clorhídrico, fluorhídrico y varios ácidos orgánicos son adsorbidos y retenidos por el desecante, de manera similar a la adsorción de humedad. Las pruebas han demostrado que el **Filtro-Secador Catch-All** puede eliminar 10 veces más ácido que cualquier desecante empleado en la mayoría de filtros. Esta característica, junto con su capacidad para limpiar el aceite, hacen que el rendimiento del **Catch-All** sea excelente en la limpieza de sistemas altamente contaminados.

ACEITES, BARRO Y BARNICES - Incluso los mejores aceites de refrigeración se descomponen, dando lugar a barniz, barros y ácidos orgánicos. Solamente el ***Catch All*** puede eliminar estos productos de descomposición del aceite.

APLICACIONES ESPECIALES - Se fabrica el **Catch-All** modelo "HH" especial para eliminar la cera, que con frecuencia produce averías en sistemas que usan R-22 ó R-502 en baja temperatura. Para sistemas de tubo capilar utilice C-032-CAP Catch-All**,** el cual tiene conexiones para acoplarse a cualquier tamaño de tubo capilar.

Recuerde… no importa la cantidad de humedad que elimina de su instalación sino cuán poco queda.

TIPO SELLADO – Línea de Líquido y de Aspiración

para refrigerantes 12 – 22 – 134a – 404A – 407C – 502 – 507

También compatible con Refrigerantes 123 – 124 – 125 – 401A & B – 402A & B – 408A – 409A

Listado

CARACTERISTICAS

"C" TIPO LINEA LIQUIDO		NUEVO TIPO "CW" LINEA LIQUIDO		TIPO LINEA ASPIRACION	CONEXIONES pulgadas	VOLUMEN DE DESECANTE cm^3	LONGITUD mm		MANGUITO DE SOLDAR mm	DIAMETRO DEL CUERPO mm
SAE Roscar	ODF Soldar	SAE Roscar	ODF Soldar	ODF Soldar			SAE Roscar	ODF Soldar		
C-032	C-032-S	CW-032	CW-032-S	—	1/4	49	106	97	10	44
—	C-032-CAP C-032-CAP-T	—	CW-032-CAP CW-032-CAP-T	—	Extendido 1/4 Macho		—	148	—	
C-032-F	—	CW-032-F	—	—	1/4 Macho – Entrada		97	—	—	
C-032-FM	—	CW-032-FM	—	—	1/4 Hembra – Entrada 1/4 Macho – Salida		97	—	—	
C-033	C-033-S	CW-033	CW-033-S	—	3/8		119	99	11	
C-052 — C-053	C-052-S C-0525-S C-053-S	CW-052 — CW-053	CW-052-S CW-0525-S CW-053-S	—	1/4 5/16 3/8	82	121 — 132	106 111 109	10 11 11	62
C-082 — C-083 C-084	C-082-S C-0825-S C-083-S C-084-S	CW-082 — CW-083 CW-084	CW-082-S CW-0825-S CW-083-S CW-084-S	— — — C-084-S-T-HH	1/4 5/16 3/8 1/2	147	143 — 154 160	130 135 133 138	10 11 11 13	67
C-162 — C-163 C-164 C-165 — —	C-162-S C-1625-S C-163-S C-164-S C-165-S — C-167-S	CW-162 — CW-163 CW-164 CW-165 — —	CW-162-S CW-1625-S CW-163-S CW-164-S CW-165-S — CW-167-S	— — — C-164-S-T-HH C-165-S-T-HH C-166-S-T-HH C-167-S-T-HH	1/4 5/16 3/8 1/2 5/8 3/4 7/8	262	159 — 171 176 184 — —	146 151 149 152 160 171 176	10 11 11 13 16 16 19	76
C-303 C-304 C-305 — — —	C-303-S C-304-S C-305-S C-306-S C-307-S C-309-S	CW-303 CW-304 CW-305 — — —	CW-303-S CW-304-S CW-305-S CW-306-S CW-307-S CW-309-S	— — C-305-S-T-HH C-306-S-T-HH C-307-S-T-HH C-309-S-T-HH	3/8 1/2 5/8 3/4 7/8 1-1/8	492	246 251 259 — — —	226 229 235 245 249 248	11 13 16 16 19 24	76
C-413 C-414 C-415 — —	— C-414-S C-415-S C-417-S C-419-S	CW-413 CW-414 CW-415 — —	— CW-414-S CW-415-S CW-417-S CW-419-S	— — — C-417-S-T-HH C-419-S-T-HH	3/8 1/2 5/8 7/8 1-1/8	672	243 252 260 — —	— 230 237 249 248	— 13 16 19 24	89
—	—	—	—	C-437-S-T-HH C-439-S-T-HH C-4311-S-T-HH C-4313-S-T-HH	7/8 1-1/8 1-3/8 1-5/8	787	—	263 273 278 278	19 24 25 27	121
—	C-607-S C-609-S	—	CW-607-S CW-609-S	C-607-S-T-HH C-609-S-T-HH	7/8 1-1/8	983	—	406 406	19 24	76
ESTILO COMPACTO				C-144-S-TT-HH C-145-S-TT-HH C-146-S-TT-HH C-147-S-TT-HH C-149-S-TT-HH	1/2 5/8 3/4 7/8 1-1/8	229	—	105 111 123 126 125	13 16 18 19 24	112

Listado por Underwriters Laboratories Inc. – Guía SMGT-File No. SA-1756A & B y Canadian Standards Association – File LR-19953. Presión máxima trabajo de 34.4 bar, excepto el tipo serie C-140 que tiene una presión máxima de trabajo de 31 bar.

Catch-All® EL FILTRO SECADOR PERFECTO

La fuerte construcción del núcleo de recambio ha sido probada durante muchos años. Las características del diseño incluyen:
1-El famoso **núcleo poroso moldeado** para máxima eliminación de contaminantes. El núcleo no puede hincharse, empolvarse ni endurecerse, asegurando su fácil instalación y eliminación.
2-La **junta de tornillo y tuerca** del plato final proporciona una instalación sin problemas.
3- La construcción interna, resulta en un ensable de una pieza y asegura la alineación de cartuchos adecuada.
4- Una **gama completa** de conexiones - todas de cobre.
5- **No se utilizan piezas de plástico** - todas las partes internas son de acero recubierto de cadmio.
6- Una **pintura anti-corrosiva** proteje el exterior de la carcasa.

TIPO DE NUCLEO REEMPLAZABLE – Línea de Líquido y de Aspiración

Conexiones ODF Soldar- Para Refrigerantes 12 – 22 – 134a – 404A – 407C – 502 – 507

También compatible con Refrigerantes 123 – 124 – 125 – 401A & B – 402A & B – 408A – 409A

RCW-48

RC-4864

Listado

Tipo C-967

RCW-100

TIPO	CONEXIONES pulgadas ODF Soldar	NO. NUCLEOS	NUCLEO PARTE NO.	VOLUMEN DE DESECANTE cm³	COLLARINES	LONGITUD TOTAL mm
C-R424	1/2	1	RCW-42 ó RC-4267	688	A-175-1	229
C-R425	5/8					230
C-R427	7/8					240
C-485	5/8	1	RCW-48, RC-4864, ó RC-4864-HH	787	A-685	232
C-485-G	5/8					232
C-487	7/8					236
C-487-G	7/8					236
C-489-G	1-1/8					241
C-4811-G	1-3/8					244
C-4813-G	1-5/8					244
C-967	7/8	2		1573	A-685	377
C-967-G	7/8					377
C-969	1-1/8					382
C-969-G	1-1/8					382
C-9611-G	1-3/8					385
C-9613-G	1-5/8					385
C-1449	1-1/8	3		2360	A-685	523
C-1449-G	1-1/8					523
C-14411	1-3/8					525
C-14411-G	1-3/8					525
C-14413-G	1-5/8					525
C-19211	1-3/8	4		3146	A-685	666
C-19211-G	1-3/8					666
C-19213	1-5/8					666
C-19213-G	1-5/8					666
C-19217-G	2-1/8					666
C-30013	1-5/8	3	RCW-100, RC-10098, ó RC-10098-HH	4916	A-175-2	710
C-30013-G	1-5/8					710
C-30017-G	2-1/8					713
C-40017	2-1/8	4		6555	A-175-2	878
C-40017-G	2-1/8					878
C-40021-G	2-5/8					883
C-40025-G	3-1/8					875
C-40029-G	3-5/8					884
C-40033-G	4-1/8					892
CONEXIONES TUBO NPT						
C-484-P	1/2	1	RCW-48, RC-4864, ó RC-4864-HH	787	A-685	231
C-966-P	3/4	2		1573		373
C-1448-P	1	3		2360		519
C-19212-P	1-1/2	4		3146		657
C-40016-P	2	4	RCW-100, RC-10098, ó RC-10098-HH	6555	A-175-2	875

Underwriters Laboratories Inc. - Guía SMGT-Fila Nr. SA-1756A & B Canadian Standard Association Guía 361-E-18. Fila 36628.
*Presión máxima de trabajo 34.4 bar, excepto tipo C-R 420 27.5 bar.
Números de modelo con sufijo G indican que la unidad está provista de conexión tubo hembra de 1/4" en el plato terminal. Si la unidad está destinada a una tubería de líquido, puede instalarse una válvula de carga angular para cargar la instalación en lugar de la toma de presión. Si la unidad se utiliza en la tubería de aspiración para limpiar después de quemado del motor, introduzca una válvula de acceso tipo Schrader que sirva como toma de presión. Las válvulas de carga angular y las válvulas de acceso tipo Schrader puede solicitarlas a su oficina Acal o distribuidor Sporlan más cercano.
Números de modelo con sufijo P indican conexiones tubo NPT.

FILTROS CATCH-ALL AMONIACO prolongan la vida de los sistemas de amoníaco mediante el uso de Catch-All para eliminar con eficacia las partículas finas y otros contaminantes sólidos. Escoja uno de los modelos arriba indicados con conexiones FTP.

NOTA: En instalaciones de amoníaco no deben utilizarse elementos RPE-48-BD ni RPE-100

Catch-All®

CAPACIDADES EN LINEA DE LIQUIDO Y RECOMENDACIONES DE SELECCION

Refrigerantes 12 – 134a – 22 – 404A – 502 – 507

TIPO	㉓ AREA FILTRANTE cm²	⑳ CAPACIDADES EN CONDICIONES ARI STANDARD															SELECCION - kW				
		㉑ GRAMOS DE AGUA										⑳ CAPACIDAD DE FLUJO Kw. a 0.07 bar					REFRIGERACION			AIRE ACONDICIONADO	
		Refrigerante 12 15 PPM		*Refrigerante 134a 80 PPM		Refrigerante 22 60 PPM		*Refrigerante 404A/507 50 PPM		Refrigerante 502 30 PPM							Comercial y de Baja Temperatura			Reemplazo en la instalación y unidades fabricadas en sitio	
		25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	12	134a	22	404A/507	502	12 & 134a	22	404A, 502 & 507	12 & 134a	22
TIPO SELLADOS																					
C-032	58	2.0	1.7	1.7	1.4	1.3	1.1	1.6	1.2	1.4	1.1	5.63	7.39	7.39	5.28	4.92	0.9	0.9	0.9	1.8	1.8
C-032-CAP																					
C-032-S																					
C-032-F																					
C-032-FM																					
C-033												13.4	17.6	17.2	13.0	11.3					
C-033-S												14.8	19.3	19.0	14.1	12.3					
C-052	97	4.3	3.7	3.5	2.9	2.9	2.4	3.2	2.4	2.8	2.6	8.09	10.6	10.2	7.74	6.68	1.2	1.2	1.2	2.6	2.6
C-052-S																					
C-0525-S												11.3	14.4	14.4	9.85	9.14	1.2	1.2	1.2	3.5	5.3
C-053												16.2	21.5	21.1	15.5	13.7	1.2	1.2	1.2	3.5	7.0
C-053-S												18.6	24.3	23.6	17.6	15.5					
C-082	135	6.7	5.8	5.7	4.8	4.5	3.8	5.3	4.0	4.7	3.7	8.09	10.6	10.2	7.74	6.68	1.8	1.8	1.8	2.6	3.5
C-082-S																					
C-0825-S												11.6	15.1	15.1	10.9	10.2	2.6	2.6	2.6	5.3	5.3
C-083												17.2	22.9	22.1	16.9	14.4	3.5	3.5	3.5	7.0	7.0
C-083-S												20.4	26.7	26.0	19.7	16.9					
C-084												32.0	42.6	42.6	29.2	27.4	5.3	5.3	3.5	7.0	7.0
C-084-S												36.6	48.2	47.1	35.5	30.6					
C-162	213	12.2	9.1	9.7	8.4	7.2	7.0	9.8	6.5	8.4	7.2	8.09	10.6	10.2	7.74	6.68	3.5	5.3	2.6	3.5	5.3
C-1625-S												11.6	15.1	15.1	10.9	10.2					
C-163												17.2	22.9	22.2	16.9	14.4	7.0	7.0	7.0	10.6	10.6
C-163-S												20.4	26.7	26.0	19.7	16.9					
C-164												38.3	50.3	49.2	37.3	32.0	7.0	10.6	7.0	10.6	17.6
C-164-S												42.2	65.8	54.2	40.8	35.2					
C-165												52.1	68.6	67.2	50.6	43.6	7.0	10.6	7.0	17.6	17.6
C-165-S												59.4	78.4	76.7	58.0	49.9					
C-303	342	23.3	20.1	18.0	14.4	15.5	13.0	17.5	13.2	13.5	12.7	17.6	23.2	22.9	16.9	14.8	10.6	10.6	7.0	10.6	14.1
C-304												38.3	50.3	49.2	37.3	32.0	10.6	17.6	10.6	17.6	26.4
C-304-S												42.2	55.2	54.1	40.8	35.2					
C-305												56.3	73.9	72.5	54.5	47.1	14.1	17.6	17.6	26.4	26.4
C-305-S												64.0	84.1	82.3	61.9	53.5					
C-307-S												82.3	108	106	79.8	68.6	17.6	17.6	17.6	26.4	35.2
C-414	432	30.3	26.3	23.0	18.4	20.2	16.9	22.4	16.8	17.8	16.6	44.0	58.0	56.6	42.6	36.9	17.6	17.6	17.6	17.6	26.4
C-414-S												47.8	63.0	61.6	46.1	40.1					
C-415												59.8	78.8	77.0	58.0	49.9	26.4		26.4	26.4	35.2
C-415-S												65.4	86.2	84.4	64.0	54.9	26.4	26.4	26.4	26.4	35.2
C-417-S												83.7	110	108	81.2	70.0	35.2	35.2	26.4	35.2	35.2
C-419-S												91.4	120	118	89.0	76.3	35.2	42.2	35.2	42.2	52.8
C-607-S	684	46.5	40.1	36.0	28.8	30.9	25.9	35.0	26.3	27.1	25.4	108	142	140	106	90.7	52.8	52.8	35.2	52.8	70.3
C-609-S												122	161	158	120	102					
TIPOS DE NUCLEO REEMPLAZABLE CON NUCLEOS STANDARD (VER PAGINA 30)																					
C-R424	432	28.3	24.5	23.0	18.4	18.4	14.4	22.4	16.8	16.3	14.1	43.6	52.4	56.3	42.2	36.6	10.6	17.6	17.6	17.6	17.6
C-R425												53.5	64.4	70.3	52.8	44.7	17.6	26.4	17.6	26.4	35.2
C-R427												68.9	83.0	87.9	66.8	57.7	17.6	26.4	17.6	26.4	35.2
C-485	413	25.6	27.2	22.0	18.4	17.4	14.4	20.4	15.5	18.2	14.1	53.5	64.7	70.3	52.8	45.0	26.4	35.2	26.4	26.4	35.2
C-487												89.7	108	116	87.9	75.3	42.2	52.8	35.2	42.2	52.8
C-489-G												162	195	211	158	136	42.2	52.8	35.2	52.8	70.3
C-967	826	51.2	44.3	44.0	36.8	34.7	28.8	40.8	30.9	36.3	28.2	147	177	190	144	123	70.3	87.9	52.8	70.3	87.9
C-969												183	220	236	176	153	87.9	123	87.9	87.9	123
C-1449	1239	76.8	66.5	66.0	55.2	52.1	43.2	61.2	46.4	54.5	42.3	220	265	285	215	184	106	141	106	106	141
C-14411												254	305	327	246	212	141	176	123	141	176
C-19211	1652	102	88.6	88.0	73.6	69.4	57.6	81.6	61.8	72.6	56.4	322	387	415	313	269	176	246	176	176	246
C-19213												373	447	478	362	312	211	281	193	211	281
C-19217-G												390	471	503	380	327	229	299	211	229	299
C-30013	1897	225	107	225	173	134	93.9	132	99.6	131	88.5	422	510	545	411	355	264	352	246	264	352
C-40017	2529	300	143	301	231	178	125	175	133	174	118	545	654	703	528	457	387	457	352	387	457

ESPECIFIQUE ROSCAR O SOLDAR

⑳Basado en temperatura de líquido de 30°C y flujo de refrigerante de 516 gramos por minuto por kW de refrigerante R-12; gramos por minuto por kW de Refrigerante para 134a; 374 gramos por minuto por kW para Refrigerante 22, 503 gramos por minuto por kW de Refrigerante R-404A; 567 gramos por minuto por kW de Refrigerante 502 y 529 gramos por minuto por kW de Refrigerante para R-502. Capacidades en base a standard ARI 710.
㉑1 gramo = 20 gotas = 1 cc³.

㉓El área filtrante es igual al área de la superficie del núcleo sumada a la gran superficie interna para filtración profunda.
NOTA la variación de capacidades en filtros que tienen el mismo núcleo y la misma superficie se debe a las diferentes conexiones.
*Al momento de esta edición. ARI (American Refrigeration Institute) no ha aún establecido un punto de equilibrio de secado EDP (Equilibrium Dryness Point) para R-134a, R-404A y R-507.

SERIES CW Catch-All® EL FILTRO PERFECTO

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS 5,440,898

Diseñado para Aceites Polyester

Listado

NUEVOS REFRIGERANTES, NUEVOS ACEITES, NUEVOS RETOS

Sporlan presenta un nuevo producto en la gama de los filtros Catch-All - la nueva serie CW de núcleos y filtros deshidratadores. Los filtros y núcleos CW representan a la nueva generación de eliminadores de contaminantes. Diseñada especialmente para la nueva generación de refrigerantes, en promedio la serie CW adsorbe el doble de humedad que un filtro Catch-All standard, manteniendo las propiedades de eliminación de contaminantes que se esperan de un filtro SPORLAN.

Se han efectuado extensos estudios y pruebas para conseguir la mezcla ideal en el núcleo sólido para los nuevos refrigerantes y aceites. Esta mezcla de criba molecular y alúmina activada se ha moldeado obteniendo el núcleo Catch-All serie CW.

HUMEDAD

Los nuevos refrigerantes y aceites han obligado a los usuarios a estudiar como proteger sus instalaciones. Los aceites sintéticos, también conocidos como POE, o polyester tienen un gran poder higroscópico por el cual absorben humedad, haciendo que la cantidad de humedad en el sistema de refrigeración incremente. Es conocido que todos los sistemas contienen cierta humedad y que en proporciones altas dicha humedad afecta adversamente el funcionamiento de los elementos de la instalación. En sistemas con alta humedad se forman ácidos orgánicos e inorgánicos que posteriormente pudieran resultar en la formación de clouro de cobre. Estos contaminantes afectan a la vida de los elementos de una instalación y su funcionamiento. La serie CW tiene una mezcla de deshidratadores que adsorben el doble de humedad que los filtros standard.

Los filtros CW son compatibles con los refrigerantes tradicionales R-12, R-22, R-502 y pueden utilizarse para instalaciones con problemas graves de humedad.

ELIMINACION DE ACIDOS Y LIMPIEZA DE ACEITES

Con la serie CW se consigue un filtro que no sólo adsorbe y retiene humedad sino que también limpia el aceite y elimina los ácidos formados. En tanto que los filtros Catch-All de SPORLAN siguen siendo los mejores para la eliminación de ácidos, la serie CW se sitúa muy cerca en esa propiedad. La serie CW contiene el mismo desecante utilizado en el Catch-All standard que ha demostrado ser insuperable en la eliminación de ácido hidroclórico, hidrofluorídrico y otros ácidos orgánicos que se producen tanto en los sistemas que usan aceite mineral como los que utilizan aceite polyester.

FILTRACION

El diseño y la fortaleza del núcleo CW no ha cambiado. La nueva composición de desecantes obtiene un filtro de la calidad que se espera de SPORLAN. Con la serie CW se ha conseguido un núcleo sólido por el cual pasan los refrigerantes a través de tres grandes superficies de filtrado. Esta triple filtración retiene una gran cantidad de partículas sin aumentar apreciablemente la caída de presión.

Con la fortaleza del núcleo sólido no existe la posibilidad de desgaste, como ocurre con los filtros a bolas sueltas o compactadas.

UN NUCLEO PARA CADA NECESIDAD

Cuando usted escoge un filtro Catch-All de SPORLAN específico para sus necesidades, recuerde que todos ellos son totalmente compatibles con todos los refrigerantes disponibles. El filtro SPORLAN Catch-All standard es insuperable en eliminación de ácidos y limpieza de aceites. El núcleo "HH", con su especial mezcla de desecantes de carbón activado, elimina ceras y contaminantes producidos después de la quema de compresor.

Ahora, con la nueva serie CW se obtiene la máxima capacidad de adsorción de agua en refrigerantes alternativos y aceites polyester, manteniendo las ventajas del núcleo poróso moldeado.

UNA SOLUCION ESPECIALIZADA

Diseñada para nuevos refrigerantes y aceites, la nueva serie CW cumple los requerimientos de los fabricantes de compresores en cuanto a contenido de alúmina se refiere.

Use las tablas de capacidad y caudal en la página 28 para la selección del filtro-secador CW Catch-All apropiado.

Las capacidades de flujo de los filtros CW para R-12 y R-502 son las mismas que las de los filtros Catch-All standard. Refiérase a la página 24 para las especificaciones de los filtros-secadores CW Catch All.

La próxima vez que necesite un filtro con gran capacidad de adsorción de agua, solicite la calidad de la serie CW de SPORLAN.

El Catch-All Serie CW
El filtro perfecto para los sistemas de hoy

CW SERIES Catch-All®

CAPACIDADES EN TUBERIA DE LIQUIDO Y RECOMENDACIONES PARA SELECCIONAR

Refrigerante 22 – 134a – 404A – 407C – 507

TIPO	㉒ AREA FILTRANTE cm²	CAPACIDADES EN CONDICIONES ARI STANDARD												SELECCION kW				
		㉑GRAMOS DE AGUA								⑳ CAPACIDAD DE FLUJO DE REFRIGERANTE kW at 0.14 bar Δp				REFRIGERACION			AIRE ACONDICIONADO	
		Refrigerante 22 60 PPM		*Refrigerante 134a 80 PPM		*Refrigerante 404A/507 50 PPM		*Refrigerante 407C 50 PPM						Refrigeracion Comercial y de baja temperatura			Reemplazo en la instalación y unidades fabricadas en sitio	
		25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	25°C	50°C	22	134a	404A/507	407C	22	134a	404A/507	22 & 407C	134a
TIPO SELLADOS																		
CW-032	58	3.0	2.4	3.2	2.9	3.5	2.4	2.6	1.7	7.39	7.39	5.28	7.03	0.88	0.88	0.88	1.76	1.76
CW-032-CAP																		
CW-032-S																		
CW-032-F																		
CW-032-FM																		
CW-033										17.2	17.5	13.0	16.5					
CW-033-S										18.9	19.3	14.1	17.9					
CW-052	97	6.1	5.1	6.7	5.9	7.3	4.9	5.4	3.5	10.2	10.6	7.74	9.84	1.17	1.17	1.17	2.64	2.64
CW-052-S																		
CW-0525-S										14.4	14.4	9.84	14.7				5.28	3.52
CW-053										21.1	21.4	15.4	19.6				7.03	
CW-053S										23.5	24.2	17.5	22.5					
CW-082	135	10.2	8.5	11.1	9.8	12.1	8.2	9.0	5.8	10.2	10.6	7.74	9.84	1.76	1.76	1.76	3.52	2.64
CW-082-S																		
CW-0825-S										15.1	15.1	10.9	15.4	2.64	2.64	2.64	5.28	5.28
CW-083										22.1	22.8	16.8	21.1	3.52	3.52	3.52	7.03	7.03
CW-083-S										26.0	26.7	19.6	24.6					
CW-084										42.5	42.5	29.1	41.5	5.28	5.28			
CW-084-S										47.1	48.1	35.5	44.6					
CW-162	213	15.3	12.8	16.8	14.8	18.2	12.3	13.5	8.8	10.2	10.6	7.74	9.84	5.28	3.52	2.64	5.28	3.52
CW-1625-S										15.1	15.1	10.9	15.4					
CW-163										22.1	22.8	16.8	21.1	7.03	7.03	7.03	10.6	10.6
CW-163-S										26.0	26.7	19.6	24.6					
CW-164										49.2	50.2	37.2	46.7	10.6			17.6	
CW-164-S										54.1	55.2	40.7	51.3					
CW-165										67.1	68.5	50.6	64.0	10.6			17.6	17.6
CW-165-S										76.6	78.4	58.0	73.1					
CW-303	342	33.5	28.0	36.7	32.4	39.8	26.9	29.6	19.2	22.8	23.2	16.8	21.4	10.6	10.6	7.03	14.1	10.6
CW-304										49.2	50.2	37.2	46.7	17.6		10.6	26.4	17.6
CW-304-S										54.1	55.2	40.7	51.3					
CW-305										72.4	73.8	54.5	68.9	17.6	14.1	17.6		26.4
CW-305-S										82.4	84.0	61.8	78.0					
CW-307-S										106	108	79.8	101	17.6	17.6	17.6	35.2	
CW-414	432	42.7	35.7	46.9	41.3	50.8	34.3	37.8	24.5	56.6	58.0	42.5	54.0	17.6	17.6	17.6	26.4	17.6
CW-414-S										61.5	62.9	46.0	58.3					
CW-415										77.0	78.7	58.0	73.1	26.4	26.4	26.4	35.2	26.4
CW-415-S										84.4	86.1	64.0	80.5					
CW-417-S										108	110	81.2	103	35.2	35.2	26.4	35.2	35.2
CW-419-S										118	120	88.9	112	42.2		35.2	52.8	42.2
CW-607-S	684	66.9	55.9	73.4	64.7	79.5	53.7	59.2	38.4	140	142	106	133	52.8	52.8	35.2	70.3	52.8
CW-609-S										158	161	120	150					
TIPOS DE NUCLEO REEMPLAEABLE CON NUCLEOS DE ALTA CAPACIDAD RCW (VER PAGINA 30)																		
C-R424	432	42.7	35.7	46.9	41.3	50.8	34.3	37.8	24.5	56.2	52.4	42.2	52.7	17.6	10.6	17.6	17.6	17.6
C-R425										70.3	64.3	52.7	66.8	26.4	17.6	17.6	35.2	26.4
C-R427										87.9	83.0	66.8	84.4					
C-485	413	49.4	41.3	54.3	47.8	58.8	39.7	43.8	28.4	70.3	64.7	52.7	66.8	35.2	26.4	26.4	35.2	26.4
C-487										116	108	87.9	109	52.8	42.2	35.2	52.8	42.2
C-489-G										211	195	158	200			35.2	70.3	52.8
C-967	826	98.8	82.6	109	95.6	118	79.4	87.5	56.7	190	177	144	179	87.9	70.3	52.8	87.9	70.3
C-969										236	220	176	225	123	87.9	87.9	123	87.9
C-1449	1239	148	124	163	143	176	119	131	85.1	285	265	215	271	141	106	106	141	106
C-14411										327	304	246	309	176	141	123	176	141
C-19211	1652	198	165	217	191	235	159	175	113	415	387	313	394	246	176	176	246	176
C-19213										478	447	362	457	281	211	193	281	211
C-19217-G										503	471	380	478	299	229	211	299	229
C-30013	1897	315	263	346	305	374	253	279	181	545	510	411	517	352	264	246	352	264
C-40017	2529	420	351	461	406	499	337	372	241	703	654	528	668	457	387	352	457	387

⑳Basado en temperatura de líquido de 30°C y flujo de refrigerante de 400 gramos por minuto por kW de refrigerante para 134a; 374 gramos por minuto por kW para refrigerante 224 y 407C; 529 gramos por minuto por kW de refrigerante 507. Capacidades en base a standard ARI 710.

㉑1 gramo = 20 gotas = 1cc³.

㉒El area filtrante es igual al area de la superficie del núcleo sumada a la gram superficie interna para filtración profunda.

NOTA la variación de capacidades en filtros que tienen el mismo núcleo y la misma superficie se debe a las diferentes conexiones.

Para mayor información refiérase al Boletín 40-10.

Catch-All RECOMENDACIONES DE FILTRO-SECADOR DE LINEA DE ASPIRACION

PARA LIMPIEZA DESPUES DE QUEMADO Y EN SISTEMAS NUEVOS

TIPO		CONEXIONES pulgadas ODF SOLDAR	NUMERO DE NUCLEOS	NUMERO DE NUCLEOS	LONGITUD mm	PROFUNDIDAD DE CUENCA PARA SOLDAR	ANCHO mm	CAPACIDAD DEL SISTEMA EN CABALLOS DE VAPOR - HP (Potencia Mecánica)			
								REFRIGERANTE 22 & 407C		REFRIGERANTE 12, 134a, 404A, 502 & 507	
								INSTALACION PERMANENTE Con Núcleos	INSTALACION TEMPORAL Núcleos para Limpieza; Elementos de Fieltro después de Limpieza	INSTALACION PERMANENTE Con Núcleos	INSTALACION TEMPORAL Núcleos para Limpieza; Elementos de Fieltro después de Limpieza
TIPO SELLADO	C-084-S-T-HH	1/2	Filtros Secadores Tipo sellado	Filtros Secadores Tipo Sellado	138	13	67	1	Seleccione estos tipos en base a una instalación permanente	1/2	Seleccione estos tipos en base a una instalación permanente
	C-164-S-T-HH	1/2			152	13	76	2		1	
	C-165-S-T-HH	5/8			160	16					
	C-166-S-T-HH	3/4			171	16					
	C-167-S-T-HH	7/8			176	19		3		2	
	C-305-S-T-HH	5/8			235	16	76				
	C-306-S-T-HH	3/4			245	16					
	C-307-S-T-HH	7/8			249	19		5			
	C-309-S-T-HH	1-1/8			248	24				3	
	C-417-S-T-HH	7/8			249	19	89				
	C-419-S-T-HH	1-1/8			248	24		7-1/2			
	C-437-S-T-HH	7/8			263	19	121			4	
	C-439-S-T-HH	1-1/8			273	24					
	C-4311-S-T-HH	1-3/8			278	25		10		5	
	C-4313-S-T-HH	1-5/8			278	27					
	C-607-S-T-HH	7/8			406	19	76	5		3	
	C-609-S-T-HH	1-1/8			406	24					
TIPO SELLADO ESTILO COMPACTO	C-144-S-TT-HH	1/2			105	13	113	2		1	
	C-145-S-TT-HH	5/8			111	16		3		2	
	C-146-S-TT-HH	3/4			123	18					
	C-147-S-TT-HH	7/8			126	19		5		3	
	C-149-S-TT-HH	1-1/8			125	24					
TIPO NUCLEO REEMPLAZABLE	C-30013-G	1-5/8	3	RC-10098-HH ó RC-10098	710	28	Vea Boletín 40-10	25	50	15	25
	C-30017-G	2-1/8			713	32					
	C-40017-G	2-1/8	4		878	35					
	C-40021-G	2-5/8			883	38		30	60	20	30
	C-40025-G	3-1/8			875	44					
	C-40029-G	3-5/8			884	51					
	C-40033-G	4-1/8			892	56					

INSTRUCCIONES PARA LA SELECCION DEL FILTRO SECADOR CATCH-ALL EN LA LINEA DE ASPIRACION

Puede utilizarse tanto la columna "INSTALACIÓN PERMANENTE Con Núcleos" como "INSTALACION TEMPORAL Núcleos para Limpieza Elementos de fieltro después de Limpieza". Cuando se desea el **mejor sistema de protección posible** deberá utilizarse la columna. "INSTALACIÓN PERMANENTE Con Núcleos" Estas recomendaciones se hacen sobre la base de una pequeña caída de presión, y como resultado los núcleos pueden dejarse en el filtro-secador para máximo secado y eliminación de ácido cuando el sistema vuelve al funcionamiento normal.

Una **selección alternativa que resulta satisfactoria y más económica** es instalar núcleos provisionalmente para la limpieza y entonces quitar estos cartuchos e instalar elementos de fieltro después de la limpieza.

Debido a la mayor capacidad del sistema, la caída de presión a través de los núcleos instalados provisionalmente será mayor de lo normal, pero aún dentro de los límites especificados. Cuando la limpieza está completa, el uso de elementos de fieltro asegurará una mínima caída de presión cuando el sistema vuelva a su funcionamiento normal. La baja caída de presión asegura un máximo ahorro de energía durante el funcionamiento normal. Se puede efectuar la limpieza del sistema tanto con núcleos standard (RC-10098-HH ó RC-10098) ó con carbón activado (RC-10098-HH).

Sporlan también fabrica filtros de elementos reemplazables para la línea de aspiración (RSF). Consulte la página 33 ó el Boletin 80-10.

Para más detalles sobre la limpieza de la instalación, consulte el Boletín 40-10

SIGNIFICADO del NUMERO DE MODELO

Las letras y numerales en el modelo del Catch-All tienen cada uno un significado. La "C" indica Catch-All. El **PRIMERO , SEGUNDO O TERCER DIGITO** indican pulgadas cúbicas (pul^3) de desecante. El **ULTIMO Y PENULTIMO DIGITO** indican dimensión de la conexión en octavos de pulgada. Para modelos sellados, una "S" siguiendo al último dígito indica conexiones para soldar y **AUSENCIA DE LETRA** significa conexión para roscar. Los modelos de núcleos reemplazables (C-420 y mayores) tienen sólo conexiones para soldar y se omite la "S".

Por ejemplo:
C-083 es 08 pul^3 ó 131 cm^3 y 3/8" roscar.
C-309-S es 30 pul^3 ó 492 cm^3 y 1-1/8" soldar.
C-19213 es 192 pul^3 ó 3146 cm^3 y 1-5/8 soldar.

Otros sufijos indican cualidades específicas: Por ejemplo:

"T" indica una espita (conexión) consistente en una válvula de acceso tipo Schrader en el extremo de entrada del Catch-All.

"HH" indica un núcleo de carbón activado para eliminar cera y limpiar después de una quema de motor hermético.

"F" indica una conexión hembra roscar de salida con una conexión macho de entrada.

"FM" indica una conexión entrada hembra roscar con una conexión de salida macho roscar.

"CAP" indica un Catch-All designado especialmente para instalaciones en sistemas de tubo capilar.

NUCLEOS REEMPLAZABLES Y ELEMENTOS DE FIELTRO - ORDENAR SEPARADAMENTE

Los núcleos para el tipo de secadores de filtro reemplazable están moldeados exactamente con los mismos desecantes que se utilizan en los conocidos filtros sellados.

Los núcleos van empacados individualmente en latas metálicas completamente activadas, y sellados herméticamente contra la humedad y suciedad.

Los elementos de fieltro van secados y empacados en latas metálicas selladas individualmente. Este método de emaque impide que el elemento higroscópico adquiera la humedad de la atmósfera.

El método de montar los núcleos o elementos de fieltro en el extremo de la placa por medio de barras tirantes ó de tubo central **hace que su instalación y substitución resulten muy fáciles.** En cada lata van impresas instrucciones detalladas. Cada lata contiene un "empaque triple" consistente en una nuevo empaque de extremo de plato, un empaque para algunos núcleo de la competencia, y un empaque de núcleo por si se desea cambiar.

RC-4267 - Núcleo Activado - Solicitar por separado. Se utiliza solamente en los modelos C-R424, C-R425 y C-R427.

RCW-42 - Núcleo de Alta Capacidad - Solicitar por separado. Diseñado especialmente para uso con aceites POE. Este cartucho de be usarse en sistemas que tienen un condensador en enfriado por agua con ruptura, ó aquellos que han sido expuestos a la atmósfera, ó si por alguna razón tienen una alta cantidad de agua en el sistema.

RC-4864 - Núcleo Activado - Solicitar por separado - Se usa en los modelos C-480 hasta C-19200. Este es el núcleo standard apropiado para la mayoría de instalaciones en la tubería de líquido o de aspiración.

RCW-48 - Núcleo de alta capacidad de agua - Solicitar por separado. Se acopla a a los mismos filtros que el RC-4864. Diseñado especialmente para usarse con aceites POE. Este cartucho debe utilizarse en sistemas que tienen un condensador enfriado por agua roto o que han sido expuestos a la atmósfera ó que por alguna razón se espera que tengan una gran cantidad de agua en el sistema.

R-4864-HH - Núcleo de Carbón vegetal activado - Solicitar como artículo aparte. Se usa en los modelos C-480 hasta C-19200. Este núcleo debe utilizarse para quitar la cera en sistemas Refrigerante 22 y 502 a baja temperatura y para limpieza después de quema de motor hérmetico.

RPE-48-BD - Elemento de fieltro - solicitar por separado. Se usa en los modelos Series C-480 hasta C-19200 y **Filtros Reemplazables de Aspiración (RSF).** Para oftener la mínima caída de presión debe usarse un modelo RSF con este elemento de fieltro. Al limpiar un sistema después de la quema de un motor hermético, primero deben usarse núcleos. Luego, después que el sistema está limpio, el elemento de fieltro es instalado en el filtro RSF.

RC-10098 - Núcleo Activado - Solicitar por separado. Adaptable a los modelos C-30,000 y C-40,000. Este núcleo tiene una gran capacidad de agua y debe emplearse en todas las aplicaciones standard de línea de líquido y línea de asipiración.

RCW-100 - Núcleo de alta capacidad de agua - solicitar por separado. Puede usarse en los modelos serie C-30,000 y c-40,000. Diseñado especificamente para usco con aceites POE. Este cartucho de be usarse en sistemas que tienen un condensador en enfriado por agua con ruptura, ó aquellos que han sido expuestos a la atmosfera, o si por alguna razón tienen una alta cantidad de agua en el sistema.

RC-10098-HH - Núcleo de carbón vegetal activado. Solicitar por separado. Se usa en modeos C-30,000 y C-40,000. Este núcleo debe emplearse en sistemas de Refrigerante 22 y 502 a baja temperatura para eliminar la cera y para limpieza de sistemas que hayan tenido una quema de motor hermético.

RPE-100 - Elemento de fieltro- solicitar por separado. Se usan en modelos C-30,000 y C-40,000. Este elemento de fieltro debe emplearse de la misma forma que el RPE-48.

CATCH-ALL MODELO HH PARA ELIMINAR CERA

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS NO. 3,407,617

Pequeñas cantidades de cera son con frecuencia un problema en **sistemas de refrigerante 22 y 502 a baja temperatura.** Incluso sistemas bien diseñados contienen cantidades mínimas de cera que son suficientes para obstruir las mallas de la válvula de expansión o producir adherencias en la válvula. SPORLAN ha desarrollado una mezcla especial de desecantes, incluyendo carbón vegetal activado, que elimina pequeñas cantidades de cera en la tubería de líquido antes que la cera pueda causar problemas en la válvula de expansión. Estos filtros - secadores Catch-All, han resultado muy eficaces para corregir problemas rebeldes en la instalación.

Estos problemas de cera pueden evitarse completamente instalando un Filtro-Secador Catch-All modelo HH en la tubería de líquido de todos los sistemas de Refrigerante 22 y 502 a baja temperatura. Además de su capacidad de eliminar cera, estos secadores eliminarán todos los demás contaminantes perniciosos igual que los Filtros-Secadores standard.

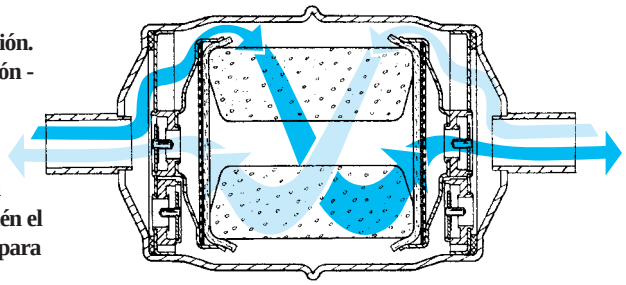
Los siguientes Filtros-Secadores se suministran con núcleo HH para cumplir los requerimientos de los sistemas a baja temperatura. Para dimensiones, refiéranse a las especificaciones para Filtros-Secadores standard.

TIPO	CONEXIONES pulgadas	TIPO	CONEXIONES pulgadas
C-052-HH	1/4 SAE Roscar	C-303-HH	3/8 SAE Roscar
C-082-HH	1/4 SAE Roscar	C-304-HH	1/2 SAE Roscar
C-083-HH	3/8 SAE Roscar	C-304-S-HH	1/2 ODF Soldar
C-162-HH	1/4 SAE Roscar	C-305-HH	5/8 SAE Roscar
C-163-HH	3/8 SAE Roscar	C-305-S-HH	5/8 ODF Soldar
C-163-S-HH	3/8 ODF Soldar	C-414-HH	1/2 SAE Roscar
C-164-HH	1/2 SAE Roscar	C-415-HH	5/8 SAE Roscar
C-164-S-HH	1/2 ODF Soldar	C-417-S-HH	7/8 ODF Soldar
C-165-HH	5/8 SAE Roscar	RC-4864-HH	Núcleo Reemplazable
C-165-S-HH	5/8 ODF Soldar	RC-10098-HH	

FILTRO-SECADOR REVERSIBLE PARA BOMBA DE CALOR

VENTAJAS DE DISEÑO

- **Una corta longitud total para fácil instalación.**
- **El secador funciona en cualquier dirección de flujo con pequeña caída de presión.**
- **Válvulas de retención metálicas comprobadas son empleadas en su construcción - no se usan materiales sintéticos.**
- **Los cartuchos Sporlan proporcionan la máxima capacidad de filtrado. No libera suciedad cuando se invierte la dirección del flujo.**
- **Una mezcla de desecantes estudiada cuidadosamente para máxima capacidad de agua y capacidad de eliminar ácido. Las series HPC-160-HH tienen también el cartucho tipo HH con carbón vegetal activado que ofrece máxima capacidad para eliminar oleo resina y otros componentes químicos reactivos en el aceite.**
- **Fuerte construcción igual a la usada en el Catch-All.**



MODELO	CONEXION pulgadas	RECOMENDACIONES PARA SELECCION kW	DIMENSIONES LONGITUD mm	DIMENSIONES DIAMETRO mm	CAPACIDAD FLUJO R-22 kW a Δp = 0.14 Bar	CAPACIDAD DE AGUA Refrigerante 22 gramos a 60 ppm 25°C	CAPACIDAD DE AGUA Refrigerante 22 gramos a 60 ppm 50°C	CAPACIDAD DE LIQUIDO ml R-22 38°C
PARA USO EN NUEVAS INSTALACIONES Y OEM								
HPC-103 HPC-103-S	3/8 Roscar 3/8 Soldar	3.52 a 17.6	171 149	76	16.9	5.0	4.8	361
HPC-104 HPC-104-S	1/2 Roscar 1/2 Soldar		176 152		22.2			
PARA LIMPIEZA DESPUES DE QUEMA DE MOTOR								
HPC-163-HH HPC-163-S-HH	3/8 Roscar 3/8 Soldar	3.52 a 17.6	198 176	76	18.3	4.7	4.1	429
HPC-164-HH HPC-164-S-HH	1/2 Roscar 1/2 Soldar		202 180		20.0			
HPC-165-HH HPC-165-S-HH	5/8 Roscar 5/8 Soldar		210 187		24.3			

El volumen del cartucho es 164 cm^3 para series HPC-100 y 229 cm^3 para el HPC-160 HH.
El área de la superficie filtrante del cartucho es 116 cm^2 para HPC-100 y 168 cm^2 para el HPC-160-HH.

Para mayor información vea a Boletín 40-10.

FILTROS

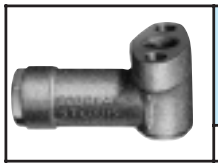
Para REFRIGERANTES - SALMUERA - AGUA - AMONIACO

Los filtros Sporlan están diseñados para utilizarse en líneas de líquido o de aspiración, aplicaciones de agua ó salmuera y para protejer la maquinaria en funcionamiento y los controles contra materiales extraños que se encuentran en un sistema. Estos proporcionan flujo libre con una caída de presión inapreciable.

FILTROS DE BRONCE FUNDIDO TIPO "Y"

MODELO	CONEXION pulgadas	AREA cm^2	TAMAÑO MALLA
6022	1/4 FPT	13	80
6023	3/8 FPT		
6034	1/2 FPT	19	
6056	3/4 FPT	32	40
6088	1 FPT	52	

FILTRO"XD" APLICIONES ESPECIALES



MODELO	CONEXION pulgadas Entrada	CONEXION pulgadas Salida	AREA cm^2	TAMAÑO MALLA
XD-074	1/2 FPT	Brida	43	100

El tipo XD es usado principalmente en sistemas con amoníaco. Puede usarse con una brida acompañante, ó atornillado a una válvula de expansión termostática tipo D ó válvula solenoide tipo MA5A3.

FILTROS CON SEMI-BRIDA DE ACERO TIPO "Y"

Entrada Tubo Roscar

MODELO	CONEXION pulgadas	AREA cm^2	TAMAÑO MALLA
8004	1/2 FPT Entrada	97	80
8006	3/4 FPT Entrada		
9008	1 FPT Entrada	148	60
9010	1-1/4 FPT Entrada		

Los modelos 8004 y 8006 pueden atornillarse directamente a la entrada de la válvula de expansión termostatica tipo A y a la valvula solenoide tipo MA17A3.

Los modelos 9008 y 9010 pueden atornillarse directamente a las válvulas solenoides tipo MA32P3 y DMA32P3.

Para mayor información refiérase al Boletín 50-10.

Filtro Aspirante

Con exclusivo sistema bidireccional

OFRECE LAS SIGUIENTES VENTAJAS:

- **Protege al compresor de la suciedad**
- **Dispositivo de desvío (by-pass) si el filtro se obstruye**
- **Posibilidad de utilizarlo con todo tipo de soldadura.**
- **Máxima resistencia a la corrosión**
- **Diseño de gran caudal para pequeña caída presión.**
- **Completa gama de tamaños**

Sporlan ofrece una concepción exclusiva en el diseño de filtros de aspiración: un filtro que es bidireccional. Cuando el flujo es en una dirección está activo, el sistema de desvío (by-pass) está activo si la caída de presión en el elemento se hace excesiva la válvula de arivio por desvío se abreligeramente para se abrirá ligeramente en caso de caída de presión excesiva para mantener el flujo y asegurar el adecuado enfriamiento del motor hermético.

Cuando el filtro de aspiración se coloca con el flujo en dirección de la flecha inferior, el dispositivo "By-pass" permanece inactivo y no se abrirá, sea cual fuere el aumento de la caída de presión. La válvula de acceso se utiliza en estas últimas aplicaciones para medir la caída de presión a través del elemento filtrante hasta la válvula servicio aspirante del compresor.

CARACTERISTICAS

TIPO		CONEXIONES pulgadas	AREA FILTRANTE CM²	DIMENSIONES mm		
SIN VALVULA DE ACCESO	CON VALVULA DE ACCESO			LONGITUD	MANGUITO	DIAMETRO
CON DISPOSITIVO DE DESVIO (BY-PASS) (Flujo Bidireccional)						
SF-283F	—	3/8 SAE Roscar	181	223	—	76
—	**SF-285-T**	5/8 ODF Soldar		212	16	
—	**SF-286-T**	3/4 ODFSoldar		223	18	
—	**SF-287-T**	7/8 ODF Soldar		227	19	
—	**SF-289-T**	1-1/8 ODF Soldar		242	23	
—	**SF-489-T**	1-1/8 ODF Soldar	310	315	23	
—	**SF-4811-T**	1-3/8 ODF Soldar		333	25	
—	**SF-4813-T**	1-5/8 ODF Soldar		341	28	
SIN DISPOSITIVO DE DESVIO (BY-PASS) (Flujo dirección única)						
SF-114	—	1/2 ODF Soldar	71	111	13	51
SF-114F	—	1/2 SAE Roscar		133	—	
SF-115	—	5/8 ODF Soldar		117	16	
SF-115F	—	5/8 SAE Roscar		141	—	
—	**SF-6417-T**	2-1/8 ODF Soldar	2503	278	31	121
—	**SF-6421-T**	2-5/8 ODF Soldar			35	

Homologado por Underwriters Laboratories Inc.
Guide SMGT-Apartado número SA-1756A y B.

RECOMENDACIONES DE SELECCION

TIPO		CONEXIONES pulgadas	㉓ CAPACIDAD EN kW TEMPERATURA EVAPORACION																	㉔ POTENCIA (MECANICA) NOMINAL DEL SISTEMA CABALLO VAPOR HP DEL COMPRESSOR	
			5°C				– 5°C				– 20°C				– 30°C				– 40°C		
			CAIDA DE PRESION (bar)																		
			0.14		0.20		0.10		0.14		0.07		0.10		0.03	0.07		0.03			
			REFRIGERANTE																	REFRIGERANTE	
SIN VALVULA ACCESO	CON VALVULA DE ACCESO		12	134a	22	407C	12	134a	22	404A	12	134a	22	404A	12	22	404A	22	404A	22 407C	12, 134a, 404A, 502, 507
SF-114	–	1/2 ODF	4.6	5.3	8.4	8.4	3.2	3.5	5.3	5.3	2.1	2.1	3.9	3.5	1.1	2.5	2.1	1.1	1.1	1	1/2
SF-114F	–	1/2 SAE	4.2	4.6	7.4	7.4	2.8	3.2	4.9	4.6	1.8	1.8	3.2	3.2	1.1	2.1	1.8	1.1	1.1	1	1/2
SF-115	–	5/8 ODF	8.1	9.1	14.4	14.4	5.6	6.0	9.5	9.1	3.5	3.9	6.3	6.0	1.8	4.2	3.9	2.1	2.1	2	1
SF-115-F	–	5/8 SAE	7.4	8.1	13.0	13.0	4.9	5.3	8.4	8.1	3.2	3.2	5.6	5.3	1.8	3.5	3.2	1.8	1.8	2	1
SF-283F	–	3/8 SAE	3.9	4.2	7.4	7.0	2.5	2.8	4.6	4.2	1.4	1.8	3.2	2.8	1.1	1.4	1.8	1.1	1.1	1	1/2
–	**SF-285-T**	5/8 ODF	12.3	14.1	22.5	21.8	8.8	9.5	14.1	13.7	5.6	6.0	10.2	9.5	3.2	6.3	6.0	3.5	3.2	4	1-1/2
–	**SF-286-T**	3/4 ODF	15.1	17.9	30.2	28.5	10.9	12.0	17.6	17.9	7.0	7.4	12.7	12.0	3.9	7.7	7.4	4.2	3.9	5	1-1/2
–	**SF-287-T**	7/8 ODF	22.2	24.6	39.0	39.7	15.5	16.2	25.3	24.6	9.5	9.8	17.9	16.2	4.9	10.9	10.2	5.3	5.3	7-1/2	3
–	**SF-289-T**	1-1/8 ODF	28.8	32.4	52.1	51.3	20.0	21.1	33.1	32.4	12.3	13.0	23.2	21.5	6.3	14.1	13.4	7.4	7.0	7-1/2	5
–	**SF-489-T**	1-1/8 ODF	30.6	34.8	56.3	55.2	21.5	22.9	35.2	34.5	13.0	13.7	24.6	22.9	6.7	15.1	14.4	7.7	7.4	10	5
–	**SF-4811-T**	1-3/8 ODF	34.8	39.4	64.7	63.3	23.9	25.7	40.1	39.4	14.8	15.5	27.8	26.0	7.7	16.9	16.2	8.8	8.4	12	5
–	**SF-4813-T**	1-5/8 ODF	41.1	46.8	76.0	74.9	28.5	30.6	47.5	46.8	17.2	18.3	33.1	30.6	9.1	19.7	19.0	10.2	9.8	15	7
–	**SF-6417-T**	2-1/8 ODF	164	179	320	313	101	109	200	185	55.6	57.7	125	112	25.3	71.4	62.6	32.7	27.8	55	20
–	**SF-6421-T**	2-5/8 ODF	178	221	419	383	129	136	247	227	71.0	72.5	155	139	32.0	90.0	78.4	41.5	35.2	60	30

㉓ Capacidad de flujo para R-502 es un 80% de la indicada para R-22. Use capacidades de flujo de R-404A para capacidades de flujo de R-507. Según Norma ARI 730.

㉔ las Recomendaciones de Potencia Nominal del Sistema de R-12 para R-401A, R-401B, R-402A, R-408A y R-409A. Capacidades basadas en standard ARI 370 (American Refige Ration Institute).

Para mayor información refiérase al Boletín 80-10.

REEMPLAZABLE *Filtro de Aspiración*

Para eliminar residuos contaminantes, instalar en la línea de aspiración, en sistemas nuevos, una carcasa de elemento reemplazable, utilizando un elemento de fieltro RPE-48-BD.

VENTAJAS DE DISEÑO

- **Recomendado para sistemas de supermercados**
- **Baja caída de presión.**
- **Puede utilizarse con núcleos desecantes para limpieza despues de quema.**
- **Varios tamaños de conexiones hasta 3-1/8" de línea.**
- **Válvula de acceso suministrada para mediciones de caída de presión o carga.**

COMO UTILIZARLO – Los filtros de aspiración reemplazables SPORLAN son instalados en las líneas de aspiración del sistema de refrigeración o aire acondicionado para eliminar los contaminantes que pueda haber en el sistema en la puesta en marcha.

El Filtro de Aspiración Reemplazable tiene grandes conexiones que permiten el empleo de una pequeña carcasa en un sistema con grandes tuberías, lo que redunda en una considerable economía. La construcción en ángulo es apropiada para el flujo en cualquier dirección, proporcionando una fácil instalación incluso en unidades compactas.

Los Filtros de Aspiración Reemplazables pueden utilizarse temporalmente con núcleos para limpieza de sistemas, después de la quema de motor hermético. Seleccionar RC-4864, RC-4864 HH.

SELECCION – La tabla inferior indica cómo escoger el modelo apropiado para un sistema determinado. Los elementos filtrantes se proveen en latas de metal cerradas herméticamente.

RECOMENDACIONES DE SELECCION

TIPO	CONEXIONES pulgadas ODF Soldar	POTENCIA INSTALADA EN EL SISTEMA - HP																	NO. DE ELEMENTOS FILTRANTES	AREA FILTRANTE cm²	LONGITUD mm
		SISTEMAS NUEVOS (usando elementos)			APLICACION TEMPORAL, LIMPIEZA DESPUES DE QUEMADO																
					AIRE ACONDICIONADO				COMERCIAL					BAJA TEMPERATURA							
		REFRIGERANTE			REFRIGERANTE																
		12 & 134a	22 & 407C	404A, 502 & 507	12	134a	22	407C	12	134a	22	502	404A	12	134a	22	502	404A			
RSF-487-T	7/8	5	8	8	7	7	15	13	7	7	13	10	11	4	6	10	7	8	Un RPE-48-BD	2503	236
RSF-489-T	1-1/8	6	11	9	7	12	15	15	8	9	13	10	12	4	7	12	7	8			238
RSF-4811-T	1-3/8	8	15	11	9	14	19	19	10	11	15	13	13	5	9	15	9	10			244
RSF-4813-T	1-5/8	9	19	15	12	15	19	19	10	12	18	14	16	7	10	16	11	13			244
RSF-4817-T	2-1/8	15	26	19	13	16	22	22	11	13	18	16	16	7	10	17	11	13			238
RSF-4821-T	2-5/8	19	37	26	14	18	22	22	12	14	20	16	18	7	11	19	11	13			248
RSF-9617-T	2-1/8	15	30	22	19	24	30	30	16	19	28	24	25	9	15	25	16	18	Dos RPE-48-BD	5006	380
RSF-9621-T	2-5/8	22	37	30	22	28	37	37	19	22	30	26	28	11	18	29	21	23			392
RSF-9625-T	3-1/8	30	60	41	22	28	37	37	19	22	30	26	28	11	18	30	21	23			384

Consulte la página 30 ó el Boletín 40-10 para información de núcleos reemplazables y elementos RPE-48.
NOTA: Use los valores de R-404A para R-507; los de R-502 para R-402A y R-402B; los de R-12 para R-401A, R-401B y 409A.

Para mayor información refiérase al Boletín 80-10.

KITS PARA PRUEBAS DE ACIDO-MODELOS TA-1 Y AK-3

ELIMINAN DUDAS EN EL TRABAJO

TA-1

Diseñado para probar aceite mineral alkil-benzeno y polyolester

1 CREA CONFIANZA EN EL ACEITE - Enseñe al cliente la prueba de cambio de color del Kit de prueba de ácido, ó realice la prueba en su presencia. De esta forma él se dara cuenta de que usted está utilizando el método científico más actual para el mantenimiento de su sistema.

Al mostrarle el resultado de la prueba también contribuirá a convencerle para que invierta el dinero necesario para un trabajo de limpieza apropiado. Un cliente que confía totalmente en su capacidad estará más interesado en establecer un programa de mantenimiento preventivo.

2 PRECISO Y CONFIABLE - Un simple principio científico se emplea para medir con precisión la cantidad de ácido en una muestra de aceite tomada de un sistema contaminado. El procedimiento de prueba ha sido comprobado mediante extensiva experiencia en instalaciones.

3 CONVENIENTE - Tanto el TA-1 como AK-3 son cómodos de utilizar. El TA-1 tiene 3 soluciones pre-medidas, que se suministran en botellas con tapón de rosca para un fácil manejo. El AK-3 tiene todas las soluciones y las botellas se suministran en una pequeña caja. Cualquier kit puede emplearse en el sitio de trabajo, ó extraerse una muestra de aceite y probada en presencia del propietario del equipo.

4 MUESTRA DE ACEITE EMPLEADA PARA EL TEST - Como sea que el aceite es el recolector, este proporciona la mejor indicación de ácido en el sistema. Se requiere menos de una onza de aceite.

5 RAPIDO DE EMPLEO - En cuanto la muestra de aceite se ha obtenido… sólo tardará unos minutos en hacer la prueba. Simplemente mezcle las soluciones y el aceite. Agítelo y el color resultante le indicará el resultado.

6 COSTO - El costo de la prueba es muy económico, sea cual sea el kit que se emplee. El kit TA-1 es más cómodo, pero para pruebas repetidas el AK-3 es más eficiente en cuanto a costo económico menos costoso.

Tanto el Kit TA-1 como el AK-3 se emplean normalmente en una base de "pasar o fallar". Si lo quese desea es una indicación de la **cantidad** relativa de ácido en el aceite, entonces debe seleccionarse el AK-3.

Para mayor información refiérase al Boletíne 40-10..

See•All INDICADOR DE HUMEDAD Y LIQUIDO

PATENTE DE ESTADOS UNIDOS NO. 2,844,026

offrece estas 8 ventajas.

SA-13

1. UN SOLO INDICADOR PARA LOS REFRIGERANTES 12,134a, 22, 404A, 502 y 507. ***El indicador de humedad y líquido See•All*** proporciona un una indicación real de la humedad para cualquiera de los refrigerantes 12, 22, 134a, 500, y 502. El ***See•All*** también puede usarse con los refrigerantes 401A, 401B, 402A, 402AB, 408A y 409A.

El verde oscuro significa ***seco*** y el amarillo brillante ***húmedo***. El indicador único evita la confusión que se origina en los modelos que disponen de dos elementos. No es posible equivocarse al analizar el contenido de humedad de la instalación.

2 PUNTO DE CAMBIO DE COLOR SEGUROS Y DEBIDAMENTE CALIBRADOS. ***Los indicadores de humedad y de líquido See•All*** están debidamente calibrados en de humedad para cada refrigerante. Todos los indicadores de humedad cambian de color basándose en la saturación relativa del refrigerante.

Por lo tanto, debe tenerse en cuenta la temperatura de la tubería de líquido, si se desea un calibrado exacto. En la etiqueta se incluye una carta de colores, para su fácil comparación.

3. LOS CAMBIOS DE COLOR SON FACILMENTE VISIBLES Y REVERSIBLES: El color del indicador difiere tanto entre ***seco*** y ***húmedo*** que no es posible confundirse. Los colores cambiarán tan a menudo como cambie la concentración de humedad en la instalación.

4. GRAN VISOR DE LIQUIDO. El indicador de humedad y líquido ***See•All*** tiene un visor de cristal extra largo y de gran claridad para observar el refrigerante. Las burbujas indican escasez de refrigerante o una restricción en la línea de líquido.

5. EL INDICADOR ESTA PROTEGIDO DE LA DECOLORACION Y LA SUCIEDAD. El indicador está colocado en una parte cóncava del visor y protegido por un filtro y pantalla. Esto evita la erosión del indicador por el refrigerante y lo protege de la turbulencia y contaminación del sistema.

6. EL ELEMENTO INDICADOR REEMPLAZABLE. El papel indicador de color en los nuevos modelos de vidrio fundido se puede cambiar sin sacar el ***See•All*** de la tubería. El cambio se hace por la parte inferior (Ver SA-145U abajo). Solicite kit K-SA-4.

7. LOS MODELOS PEQUEÑOS NO DEBEN DESENSAMBLARSE. Debido a las largas conexiones de acero para soldar, no es preciso desensamblar los tamaños pequeños para su instalación, ya que el acero conduce únicamente una octava parte del calor conducido por cobre.

8. UNA TAPA DE PLASTICO CON DOBLE UTILIZACION. Se suministra para mantener el cristal libre de polvo, suciedad y grasa. También permite que técnico de servicio use su discreción en relación a instrucciones a sus dientes acerca di la observación del ***indicador de humedad y líquido See•All.***

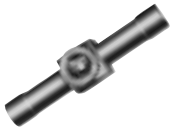
SA-12FM

SA-14U

SA-13UU

SA-13FU

SA-14SU



SA-17S

SA-217

ESPECIFICACIONES

Aprobado por Underwriter's Laboratories, Inc. - Guide SEYW - File No. SA3182 y
Canadian Standards Association - Guide No. 361-E-18 - File No. LR36628-1

CONEXIONES pulgadas	MACHO ROSCAR		MACHO Y HEMBRA ROSCAR		MACHO ROSCAR POR TUERCA LOCA		TUERCAS LOCAS EN CADA EXTREMO		HEMBRA ROSCAR TUERCA LOCA		TUERCA LOCA ODF SOLDAR		ODF SOLDAR	
	Tipo No.	Longitud mm	Tipo No.	Longitud mm	Tipo No.	Longitud mm	Tipo No.	Longitud mm	Tipo No.	Longitud mm	Tipo No.	Longitud mm	Tipo No.	Longitud mm
1/4	SA-12	73	SA-12FM	65	—	—	—	—	—	—	—	—	SA-12S	117
3/8	SA-13	86	SA-13FM	75	SA-13U	92	SA-13UU	100	SA-13FU	81	SA-13SU	106	SA-13S	
1/2	SA-14	97	SA-14FM	87	SA-14U	105	SA-14UU	114	SA-14FU	95	SA-14SU	117	SA-14S	124
5/8	SA-15	105	—	—	SA-15U	113	SA-15UU	121	—	—	SA-15SU	124	SA-15S	
7/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SA-17S	160
1-1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SA-19S	
1-3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(25)SA-211	202
1-5/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(25)SA-213	
2-1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(25)SA-217	

Presión máxima de trabajo SA-12 hasta SA-19S 34.4 bar; SA-211 31.7 bar; SA-213 y SA-217 29.6 bar. Ancho total: 33 mm para tamaños 1/4" y 1-3/8", 40 mm para tamaños 1/2" y 5/8" y 35 mm para 7/8" y 1-1/8". La mayoría de las conexiones para soldar pueden utilizarse como macho y como hembra. El ODF 1/4" el 3/8" ODF es 1/2" ODM: el 1/2" ODF es 5/8"ODM y el 5/8" ODF es 3/4" ODM. Los modelos con conexiones hembra y/o tuerca giratoria, se fabrican con un empaque de cobre.

(25) Estos modelos llevan conexiones de cobre y disponen de un elemento reemplazable. Para elemento de reemplazo especifique AC-20.

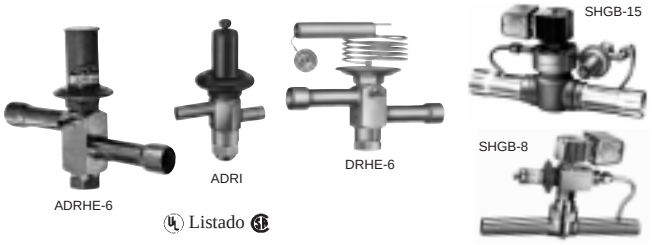
CONTENIDO DE HUMEDAD - PPM

SEE•ALL INDICA	TEMP. LINEA LIQUIDO	REFRIGERANTES 11 Y 12			REFRIGERANTE 22			REFRIGERANTE 134a			REFRIGERANTES 502,113 Y 114			REFRIGERANTES 404A/507	
		25°C	**40°C**	50°C	25°C	**40°C**	50°C	25°C	**40°C**	50°C	25°C	**40°C**	50°C	**25°C**	40°C
Verde SECO		Bajo 5	Bajo **10**	Bajo 20	Bajo 30	Bajo **45**	Bajo 60	Bajo 50	Bajo **80**	Bajo 110	Bajo 10	Bajo **20**	Bajo 30	Bajo 15	Bajo **30**
Chartreuse PRECAUCION		5-15	**10-30**	20-50	30-90	**45-130**	60-180	50-200	**80-225**	110-310	10-45	**20-65**	30-110	15-90	**30-140**
Amarillo HUMEDO		Sobre 15	Sobre **30**	Sobre 50	Sobre 90	Sobre **130**	Sobre 180	Sobre 200	Sobre **225**	Sobre 310	Sobre 45	Sobre **65**	Sobre 110	Sobre 90	Sobre **140**

Las cifras en **negrita** corresponden a las condiciones de diseño regulares de tubería de líquido refrigerante funcionando a 40°C. Ya que la temperatura real no es crítica, se puede sacar un promedio satisfactorio comparándolo con la temperatura del cuerpo. Si resulta frío al tacto, utilicen las cifras de la columna de 25°C, mientras que si resulta caliente utilicen la de 50°C.

Para mayor información refiérase a los Boletine 70-10.

VALVULAS DE DESVIO-PASS DE DESCARGA



Listado

La línea Sporlan de válvulas de desvío de descarga están diseñadas para proporcionar un sistema económico de control de la capacidad del compresor en vez de anular cilindros o para controlar las necesidades de la última etapa del compresor. Estas válvulas de control modulado automáticamente desvían al de evaporador lado de baja la cantidad de gas requerida para mantener la presión mínima deseada. Las válvulas son aplicables a cualquier sistema de refrigeración o aire acondicionado funcionando durante períodos de poca carga, lo que puede producir congelación del evaporador o paros y arranques contínuos. Empiezan a modular cuando la presión en el evaporador desciende por debajo de la de ajuste de la válvula. Con cargas y en condiciones de evaporación, la válvula permanece cerrada y el sistema funciona de forma convencional.

La línea de válvulas DR se compone de 3 modelos básicos: el regulable, el de bulbo remoto regulable y el no regulable.

Las válvulas SHGB son ajustables, accionadas por piloto y disponen de una característica de paro que elimina la necesidad de utilización de una válvula de solenoide de gas caliente. Se utilizan en sistemas de gran capacidad.

APLICACIONES - La válvula de desviación de descarga se coloca normalmente en una derivación de la tubería de descarga. Para permitir el control de vaciado del sistema (system pump down), debe instalarse una válvula solenoide o manual más adelante que la válvula de desviación de descarga.

El gas caliente desviado puede inyectarse en el lado de baja. Sin embargo, dos puntos son más aconsejables debido a su superior rendimiento: en la conexión lateral de un distribuidor Sporlan o directamente en la tubería de aspiración. Mediante la utilización del distribuidor con conexión lateral, la VET del sistema actuará como una válvula inyectora para mantener la temperatura de aspiración del compresor por debajo de la máxima recomendada. Cuando el gas caliente se desvía directamente hacia la tubería de aspiración, puede ser necesaria una VET de desrecalentamiento auxiliar. Para mayor información ver Boletínes 90-40 y 90-40-1.

SELECCION Y CAPACIDAD - Los datos que figuran en la tabla abajo corresponden a las capacidades de la válvula de gas caliente y no a las del sistema donde deba aplicarse dicha válvula.

Para seleccionar una válvula, hay que determinar primero la capacidad del compresor a la temperatura mínima de evaporación permisible. Entonces, la válvula de desviación de descarga debe aportar la diferencia entre la capacidad del compresor y la carga mínima del evaporador a la que el sistema debe operar. El ajuste de la válvula se efectuará a la presión a la cual la válvula de desviación deba comenzar a abrirse.

CAPACIDADES DE VALVULAS DE DESVIACION DE DESCARGA – kW

Capacidades basadas en una temperatura de evaporador desde el cierre y la abertura de la válvula de 3.3°C (no aplica a los modelos accionados por piloto), temperatura de descarga 17°C por encima de la compresión isoentrópica, temperatura de condensación de 38°C, subenfriamiento de 0°C y recalentamiento en el compresor de 14°C.

REFRIGERANTE	TEMPERATURA MINIMA DE EVAPORADOR PERMISIBLE °C		VALVULA TIPO Y DE RANGO AJUSTE														
			ADRI-1-1/4 ADRIE-1-1/4			ADRS-2 ADRSE-2		ADRP-3 ADRPE-3		ADRHE-6		DRHE-6 (Adjustable "Modelo "Bulbo Remoto")*				SHGB-8 SHGBE-8	SHGB-15 SHGBE-15
		psig	0/55	0/75	0/100	0/30	0/80	0/30	0/80	0/30	0/80	25/35	32/44	55/70	65/80	0/100	0/75
		bar	0/3.79	0/5.17	0/6.90	0/2.07	0/5.52	0/2.07	0/5.52	0/2.07	0/5.52	1.72/2.41	2.21/3.03	3.79/4.83	4.48/5.52	0/6.90	0/5.17
22	5		—	2.04	1.86	—	12.3	—	21.1	—	32.2	—	—	69.7	—	55.3	204
	-5		1.55	2.25	1.90	—	12.5	—	22.0	—	34.8	—	—	59.5	—	56.0	218
	-15		2.22	2.11	1.72	13.7	12.9	26.0	23.2	48.9	38.3	—	—	—	—	57.0	232
	-25		2.08	1.76	1.55	13.2	12.8	26.2	23.4	49.6	38.7	—	—	—	—	57.0	243
134a	5		1.41	1.51	1.19	—	9.40	—	17.4	—	32.9	33.9	—	—	—	38.3	144
	-5		1.44	1.37	1.12	9.15	8.59	17.4	15.5	32.9	25.5	29.2	—	—	—	38.3	151
	-15		1.34	1.09	0.98	8.66	—	17.2	—	33.1	—	—	—	—	—	38.7	162
401A	5		1.58	1.69	1.37	—	9.71	—	17.4	—	28.1	—	38.7	—	—	43.3	183
	-5		1.65	1.58	1.30	10.4	9.82	19.9	17.7	37.6	29.1	—	33.4	—	—	43.6	183
	-15		1.55	1.27	1.12	9.96	9.64	19.8	17.6	38.0	29.3	—	—	—	—	44.0	197
402A	5		—	—	1.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60.8	—
	-5		—	2.29	2.11	—	13.7	—	23.4	—	36.2	—	—	—	—	62.3	222
	-15		2.32	2.53	2.00	—	14.1	—	25.2	—	41.2	—	—	—	—	63.0	222
	-25		2.43	2.22	1.83	14.8	14.2	28.5	25.8	53.8	42.9	—	—	—	—	63.3	225
404A	5		—	—	1.94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61.6	—
	-5		—	2.36	2.11	—	13.7	—	23.6	—	36.6	—	—	—	75.3	62.3	225
	-15		2.35	2.50	1.97	—	14.1	—	25.2	—	41.2	—	—	—	—	63.0	229
	-25		2.39	2.15	1.79	14.7	14.1	28.4	25.6	53.8	42.6	—	—	—	—	63.0	229
407C	5		—	2.74	2.29	—	14.9	—	26.4	—	42.6	—	—	80.5	—	65.4	260
	-5		2.15	2.74	2.22	—	14.9	—	26.4	—	42.6	—	67.9	—	—	65.8	264
	-15		2.60	2.39	1.97	15.9	15.2	30.4	27.5	57.3	45.7	—	—	—	—	66.5	267
	-25		2.39	1.97	1.76	15.2	14.9	30.4	27.1	58.0	45.4	—	—	—	—	67.2	271
502	5		—	—	1.62	—	11.0	—	18.6	—	27.6	—	—	—	67.5	50.3	—
	-5		—	1.97	1.72	—	11.2	—	19.4	—	30.1	—	—	—	58.4	51.0	194
	-15		1.94	2.00	1.62	12.6	11.5	23.4	20.7	44.0	33.8	—	—	—	—	51.7	207
	-25		1.94	1.72	1.44	12.1	11.6	23.5	21.1	44.3	34.9	—	—	—	—	52.1	215
507	5		—	—	1.86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	61.2	—
	-5		—	2.28	2.07	—	13.6	—	23.2	—	35.9	—	—	—	—	62.3	225
	-15		—	2.50	2.00	—	13.8	—	24.9	—	40.5	—	—	—	—	62.6	225
	-25		2.43	2.18	1.83	14.7	14.1	28.2	25.5	53.5	42.2	—	—	—	—	63.0	229

*Estos modelos se aplican solamente en sistemas de aire acondicionado.

Para mayor información refiérase al Boletin 90-40-1 y 90-40-2.

VALVULAS SPORLAN REGULADORAS DE PRESION DE CARTER

Las válvulas reguladoras de presión de carter, están diseñadas para prevenir la sobrecarga del motor del compresor, limitan la presión del carter a un valor máximo previamente determinado, durante y después del ciclo de desscarche o de un período de apagado normal.

Estas válvulas regulan automáticamente el flujo de vapor del evaporador hasta que el compresor pueda manejar la carga.

Los cinco modelos regulables fabricados por Sporlan: CRO-4, CRO-6, CROT-6, CRO-10 y CROT-10, responden únicamente a su presión de salida y modulan para impedir que la presión de aspiración en el compresor se eleve por encima del ajuste de la válvula.

CAPACIDADES CRO: Las capacidades de estas válvulas dependen de 3 factores: presión de aspiración de diseño después de que se bajo la temperatura hasta la temperatura de evaporación de diseño (Pull down), presión de aspiración máxima permisible aconsejada por el fabricante del compresor (ajuste de la válvula) y la caída de presión a traves de la válvula.

La diferencia entre la presión de aspiración de diseño y el ajuste de la válvula, determina que proporción del desplazamiento de la válvula es usado. Por tanto, el ajuste de la válvula debe mantenerse lo más alto posible, sin sobrepasar lo recomendado por el fabricante.

Conexiones: (las conexiones standard se indican en **negrita**)

CRO-4, - 1/2" ODF Soldar y **3/8",** 1/2" SAE Roscar
CRO-6, *CROT-6 - 5/8", **7/8"**, 1-1/8" ODF Soldar y 1/2" 5/8", 3/4" SAE Roscar.
CRO-10, *CROT-10 - 7/8", 1-1/8", **1-3/8"** ODF Soldar.
*** "T" indica válvula acceso en conexión de entrada.**

CAPACIDADES CRO – kW

Capacidades basadas en temperatura de condensación de 38˚C, 6˚C de recalentamiento y 0.14 bar de caída de presión.

TIPO Y RANGO DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORADOR DE DISEÑO ˚C	PRESION DE ASPIRACION - bar (MANOMETRO)	REFRIGERANTE 134a						PRESION DE ASPIRACION - bar (MANOMETRO)	REFRIGERANTE 134a					
			AJUSTE DE VALVULA - bar							AJUSTE DE VALVULA - bar					
			0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15		0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15
CRO-4 0/20 psig 0/1.38 bar	-30	-0.15	1.23	1.23	—	—	—	—	-0.13	1.34	1.34	—	—	—	—
	-20	0.33	1.37	1.44	—	—	—	—	0.36	1.34	1.51	—	—	—	—
	-15	0.64	0.67	1.65	—	—	—	—	0.68	0.63	1.76	—	—	—	—
	-10	1.01	—	1.79	—	—	—	—	1.04	—	1.76	—	—	—	—
CRO-4 0/50 psig 0/3.45 bar	-20	0.33	0.63	1.41	1.44	1.44	1.44	—	0.36	0.63	1.41	1.51	1.51	1.51	—
	-15	0.64	0.32	1.19	1.65	1.65	1.65	—	0.68	0.28	1.23	1.76	1.76	1.76	—
	-5	1.43	—	—	1.34	2.15	2.15	—	1.47	—	0.14	1.34	2.25	2.25	—
	5	2.50	—	—	—	0.74	2.22	—	2.53	—	—	—	0.67	2.22	—
CRO-4 0/75 psig 0/5.17 bar	-15	0.64	0.24	0.98	1.65	1.65	1.65	1.65	0.68	0.24	1.02	1.76	1.76	1.76	1.76
	-10	1.01	—	0.67	1.51	1.90	1.90	1.90	1.04	—	0.67	0.67	1.97	1.97	1.97
	-5	1.43	—	—	1.09	2.04	2.15	2.15	1.47	—	0.10	1.12	2.11	2.25	2.25
	5	2.50	—	—	—	0.60	1.79	2.71	2.53	—	—	—	0.56	1.79	2.81
CRO-6 CROT-6 0/60 psig 0/4.14 bar	-20	0.33	1.34	2.39	3.45	4.50	5.10	5.10	0.68	1.41	2.50	3.66	4.71	5.45	5.45
	-10	1.01	—	2.18	3.34	4.57	5.77	5.88	1.04	—	2.18	3.52	4.71	6.12	6.26
	-5	1.43	—	1.65	2.99	4.36	5.73	6.76	1.47	—	—	3.10	4.47	6.05	7.11
	0	1.93	—	—	2.25	3.80	5.35	6.90	1.96	—	—	2.29	3.83	5.59	7.21
CRO-10 CROT-10 0/60 psig 0/4.14 bar	-20	0.64	2.22	8.80	11.5	11.5	11.5	11.5	0.68	2.04	8.83	12.2	12.2	12.2	12.2
	-10	1.01	—	5.98	13.1	13.1	13.1	13.1	1.04	—	5.70	13.9	13.9	13.9	13.9
	-5	1.43	—	1.30	9.82	14.9	14.9	14.9	1.47	—	—	9.89	15.7	15.7	15.7
	0	1.93	—	—	3.76	13.4	16.9	16.9	1.96	—	—	3.45	13.0	17.7	17.7
			AJUSTE DE VALVULA - bar							AJUSTE DE VALVULA - bar					
			2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20		2.8	3.5	4.1	4.8	5.5	6.2
CRO-6 CROT-6 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-10	1.01	3.48	4.26	5.07	5.88	5.88	5.88	1.04	3.59	4.54	5.38	6.19	6.26	6.26
	-5	1.43	3.45	4.34	5.24	6.16	6.76	6.76	1.47	3.48	4.54	5.52	6.44	7.11	7.11
	0	1.93	3.10	4.15	5.17	6.23	7.28	7.67	1.96	3.13	4.33	5.50	6.44	7.60	8.06
	5	3.50	2.50	3.66	4.85	6.02	7.18	8.34	2.53	2.50	3.80	5.03	6.19	7.46	8.62
CRO-10 CROT-10 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-10	1.01	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	13.1	1.04	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9
	-5	1.43	12.4	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	1.47	12.4	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7
	0	1.93	9.08	15.6	16.9	16.9	16.9	16.9	1.96	8.80	16.2	17.7	17.7	17.7	17.7
	5	2.50	3.66	11.0	18.3	19.1	19.1	19.1	2.53	3.03	11.3	18.9	19.8	19.8	19.8

TIPO Y RANGO DE AJUSTE	TEMPERATURA DE EVAPORADOR DE DISEÑO ˚C	PRESION DE ASPIRACION - bar (MANOMETRO)	REFRIGERANTE 22						PRESION DE ASPIRACION - bar (MANOMETRO)	REFRIGERANTE 407C					
			AJUSTE DE VALVULA - bar							AJUSTE DE VALVULA - bar					
			0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15		0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15
CRO-4 0/20 psig 0/1.38 bar	-40	0.04	1.41	1.41	—	—	—	—	-0.15	1.16	1.16	—	—	—	—
	-35	0.31	0.95	1.58	—	—	—	—	0.09	1.34	1.34	—	—	—	—
	-30	0.62	—	1.79	—	—	—	—	0.37	0.70	1.55	—	—	—	—
	-25	1.00	—	0.84	—	—	—	—	0.71	—	1.65	—	—	—	—
CRO-4 0/50 psig 0/3.45 bar	-40	0.04	0.70	1.41	1.41	1.41	1.41	—	-0.15	0.77	1.16	1.16	1.16	1.16	—
	-30	1.00	—	0.95	1.79	1.79	1.79	—	0.37	0.31	1.16	1.55	1.55	1.55	—
	-15	1.95	—	—	0.70	1.97	2.29	—	1.59	—	0.14	1.23	2.04	2.04	—
	-10	2.53	—	—	—	0.98	2.39	—	2.14	—	—	0.35	1.62	2.32	—
CRO-4 0/75 psig 0/5.17 bar	-40	0.04	0.56	1.12	1.41	1.41	1.41	1.41	-0.15	0.63	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
	-30	0.62	—	0.74	1.48	1.79	1.79	1.79	0.37	0.24	0.95	1.55	1.55	1.55	1.55
	-15	1.95	—	—	0.56	1.55	2.29	2.29	1.59	—	0.10	1.02	1.90	2.04	2.04
	-5	3.21	—	—	—	—	0.84	2.00	2.78	—	—	—	0.35	1.51	2.50

CRO CAPACIDADES – kW

Capacidades basades en temperatura de condensación 6˚C, 0˚C recalentamiento y 0.14 bar caída presión.

TIPO Y GAMA AJUSTE	TEMPERATURA DISEÑO EVAPORACION ˚C	PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANTE 12						PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANTE 407C					
			AJUSTE VALVULA - bar							AJUSTE VALVULA - bar					
			0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15		0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15
CRO-6 CROT-6 0/60 psig 0/4.14 bar	-40	1.05	1.62	2.50	3.41	4.26	4.26	4.26	0.96	1.44	2.18	2.92	3.38	3.38	3.38
	-30	1.64	—	2.32	3.41	4.64	5.70	5.70	1.54	1.30	2.29	3.27	4.26	4.50	4.50
	-20	2.45	—	—	2.50	3.98	5.45	6.93	2.37	—	1.51	2.81	4.12	4.40	4.96
	-5	4.22	—	—	—	—	3.38	5.21	4.20	—	—	—	2.36	3.34	4.43
CRO-10 CROT-10 0/60 psig 0/4.14 barg	-40	1.05	5.21	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	0.96	5.52	7.92	7.92	7.92	7.92	7.92
	-30	1.64	—	7.07	12.8	12.8	12.8	12.8	1.54	2.29	8.45	10.8	10.8	10.8	10.8
	-20	2.45	—	—	5.52	14.8	16.3	16.3	2.37	—	0.91	9.00	14.2	14.2	14.2
	-5	4.22	—	—	—	—	8.00	19.5	4.20	—	—	—	3.24	9.26	16.3
			2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20		2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20
CRO-6 CROT-6 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-10	3.55	2.64	3.76	4.89	5.98	7.11	8.23	3.50	2.88	3.87	4.85	5.84	6.86	7.35
	-5	4.22	—	2.95	4.19	5.42	6.69	7.92	4.20	2.22	3.34	4.43	5.56	6.69	7.81
	0	4.98	—	—	3.06	4.43	5.81	7.18	4.52	—	2.32	3.59	4.85	6.12	7.39
	5	5.84	—	—	—	2.85	4.36	5.88	5.37	—	—	—	3.59	5.00	6.44
CRO-10 CROT-10 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-10	3.55	5.03	12.0	18.2	18.2	18.2	18.2	3.50	8.02	14.2	16.2	16.2	16.2	16.2
	-5	4.22	—	5.42	13.2	20.3	20.3	20.3	4.20	2.18	9.26	16.3	18.3	18.3	18.3
	0	4.98	—	—	4.40	13.0	21.7	22.5	4.52	—	1.34	9.25	17.2	20.6	20.6
	5	5.84	—	—	—	—	11.0	20.5	5.37	—	—	—	7.42	16.3	23.1

TIPO Y GAMA AJUSTE	TEMPERATURA DISEÑO EVAPORACION ˚C	PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANTE 404A						PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANTE 502					
			AJUSTE VALVULA - bar							AJUSTE VALVULA - bar					
			0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15		0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15
CRO-4 0/20 psig 0/1.38 bar	-40	0.31	0.40	1.09	—	—	—	—	0.28	0.74	1.05	—	—	—	—
	-35	0.65	—	1.27	—	—	—	—	0.60	—	1.19	—	—	—	—
	-30	1.04	—	0.63	—	—	—	—	0.97	—	0.77	—	—	—	—
	-25	1.39	—	—	—	—	—	—	1.40	—	—	—	—	—	—
CRO-4 0/50 psig 0/3.45 bar	-40	0.31	0.31	0.91	1.09	1.09	1.09	—	0.28	0.31	0.88	1.05	1.05	1.05	—
	-30	1.04	—	0.28	1.09	1.48	1.48	—	0.97	—	0.35	1.09	1.37	1.37	—
	-25	1.39	—	—	0.56	1.48	1.70	—	1.40	—	—	0.63	1.51	1.58	—
	-15	2.63	—	—	—	0.74	1.79	—	2.48	—	—	—	0.84	1.79	—
CRO-4 0/75 psig 0/5.17 bar	-40	0.31	0.24	0.74	1.09	1.09	1.09	1.09	0.28	0.28	0.70	1.05	1.05	1.05	1.05
	-30	1.04	—	0.24	0.91	1.48	1.48	1.48	0.97	—	0.63	1.19	1.37	1.37	1.37
	-15	2.63	—	—	—	0.60	1.48	1.93	2.48	—	—	—	0.67	1.41	1.79
	-10	3.32	—	—	—	—	0.63	1.51	3.13	—	—	—	—	0.74	1.62
CRO-6 CROT-6 0/60 psig 0/4.14 bar	-40	0.31	0.98	1.69	2.36	3.03	3.31	3.31	0.28	0.98	1.65	2.32	0.56	3.20	3.20
	-30	1.04	—	1.30	2.22	3.13	4.12	4.57	0.97	—	1.30	2.18	3.10	3.98	4.33
	-20	2.02	—	—	—	2.18	3.48	4.57	2.48	—	—	—	2.25	3.41	4.54
	-10	3.32	—	—	—	—	2.53	3.80	3.13	—	—	—	—	2.60	3.87
CRO-10 CROT-10 0/60 psig 0/4.14 bar	-40	0.31	2.22	6.55	7.46	7.46	7.46	7.46	0.28	2.39	6.54	7.25	7.25	7.25	7.25
	-30	1.04	—	2.07	7.88	10.1	10.1	10.1	0.97	—	2.57	8.41	9.64	9.64	9.64
	-20	2.63	—	—	—	5.31	13.4	13.4	2.48	—	—	—	6.33	12.5	12.5
	-10	3.32	—	—	—	—	6.16	15.7	3.13	—	—	—	—	7.25	14.2
			AJUSTE VALVULA - bar							AJUSTE VALVULA - bar					
			2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20		2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20
CRO-6 CROT-6 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-15	2.63	1.90	2.78	3.52	4.33	5.24	5.95	2.48	1.93	2.71	3.48	4.22	5.00	5.70
	-10	3.32	—	2.22	3.06	3.98	5.03	5.81	3.13	—	2.22	3.10	3.94	4.82	5.70
	-5	4.12	—	—	2.22	3.27	4.43	5.31	3.88	—	—	2.39	3.34	4.33	5.28
	0	5.01	—	—	—	—	3.34	4.33	4.72	—	—	—	2.36	3.41	4.50
CRO-10 CROT-10 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-15	2.63	3.59	9.04	13.4	13.4	13.4	13.4	2.48	4.29	9.11	12.5	12.5	12.5	12.5
	-10	3.32	—	4.15	9.47	15.2	15.2	15.2	3.13	—	4.89	10.3	14.1	14.1	14.1
	-5	4.12	—	—	2.67	9.29	16.5	17.2	3.88	—	—	4.64	10.7	15.9	15.9
	0	5.01	—	—	—	—	8.23	14.5	4.72	—	—	—	3.06	9.85	16.7

TIPO Y GAMA AJUSTE	TEMPERATURA DISEÑO EVAPORACION ˚C	PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANTE 402A						PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANTE 507					
			AJUSTE VALVULA - bar							AJUSTE VALVULA - bar					
			0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15		0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15
CRO-4 0/20 psig 0/1.38 bar	-40	0.39	0.56	1.09	—	—	—	—	0.38	0.56	1.09	—	—	—	—
	-35	0.74	—	1.27	—	—	—	—	0.73	—	1.27	—	—	—	—
	-30	1.15	—	0.35	—	—	—	—	1.13	—	0.35	—	—	—	—
	-25	1.62	—	—	—	—	—	—	1.61	—	—	—	—	—	—
CRO-4 0/50 psig 0/3.45 bar	-40	0.39	0.24	0.84	1.09	1.09	1.09	—	0.38	0.28	0.84	1.09	1.09	1.09	—
	-30	1.15	—	0.17	0.95	1.45	1.45	—	1.13	—	0.17	0.95	1.44	1.44	—
	-25	1.62	—	—	0.35	1.27	1.69	—	1.61	—	—	0.39	1.30	1.69	—
	-15	2.82	—	—	—	0.45	1.51	—	2.79	—	—	—	0.49	1.51	—
CRO-4 0/75 psig 0/5.17 bar	-40	0.39	0.21	0.70	1.09	1.09	1.09	1.09	0.38	0.21	0.70	1.09	1.09	1.09	1.09
	-30	1.15	—	0.14	0.77	1.44	1.48	1.48	1.13	—	0.14	0.77	1.44	1.44	1.44
	-15	2.82	—	—	—	0.39	1.23	1.90	2.79	—	—	—	0.39	1.23	1.90
	-10	3.55	—	—	—	—	0.31	1.19	3.52	—	—	—	—	0.39	1.27

CRO CAPACIDADES – kW

Capacidades basades en temperatura de condensación 6˚C, 0˚C recalentamiento y 0.14 bar caída presión.

TIPO Y GAMA AJUSTE	TEMPERATURA DISEÑO EVAPORACION ˚C	PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANT 402A						PRESION ASPIRACION - bar (Manómetro)	REFRIGERANT 407C					
			AJUSTE VALVULA – bar							AJUSTE VALVULA – bar					
			0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15		0.70	1.40	2.00	2.75	3.45	4.15
CRO-6 CROT-6 0/60 psig 0/4.14 bar	-40	0.04	0.95	1.65	2.32	2.99	3.34	3.34	-0.05	0.91	1.62	2.29	2.99	3.27	3.27
	-30	0.63	—	—	2.07	2.99	3.94	4.57	0.53	—	—	2.07	2.99	3.87	4.54
	-20	1.44	—	—	—	1.90	3.10	4.22	1.36	—	—	—	1.90	3.06	4.33
	-10	2.49	—	—	—	—	2.04	3.31	2.49	—	—	—	—	2.04	3.45
CRO-10 CROT-10 0/60 psig 0/4.14 bar	-40	0.04	1.86	6.26	7.53	7.53	7.53	7.53	-0.05	1.83	6.16	7.43	7.43	7.43	7.43
	-30	0.63	—	—	6.89	10.1	10.1	10.1	0.53	—	—	6.93	10.1	10.1	10.1
	-20	1.44	—	—	—	3.45	11.1	13.3	1.36	—	—	—	3.62	10.9	13.2
	-10	2.49	—	—	—	—	3.13	10.9	2.49	—	—	—	—	3.10	11.6
			AJUSTE VALVULA – bar							AJUSTE VALVULA – bar					
			2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20		2.75	3.45	4.10	4.80	5.50	6.20
CRO-6 CROT-6 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-20	1.44	1.69	2.53	3.27	4.08	5.00	5.84	2.49	1.72	2.50	3.34	4.15	4.93	5.73
	-10	2.49	—	1.86	2.71	3.66	4.68	5.63	3.19	—	—	2.81	3.76	4.61	5.56
	-5	3.21	—	—	—	2.81	3.98	5.03	3.51	—	—	—	2.95	3.94	5.00
	0	3.97	—	—	—	—	2.74	3.98	4.92	—	—	—	—	2.74	3.94
CRO-10 CROT-10 30/110 psig 2.07/7.58 bar	-15	1.95	2.32	7.50	12.2	13.3	13.3	13.3	2.49	2.46	7.39	12.7	13.2	13.2	13.2
	-10	2.49	—	2.15	7.43	13.3	15.0	15.0	3.19	—	—	8.10	13.9	14.9	14.9
	-5	3.21	—	—	—	6.62	13.8	17.0	3.51	—	—	—	7.46	13.6	16.9
	0	3.97	—	—	—	—	4.78	12.3	4.92	—	—	—	—	4.68	12.1

CRO-6 & CRO-10 are listed by Underwriters Laboratories, Inc. – Guide – SFJQ – File No. SA5460 and Canadian Standards Association – Certification Record No. LR-19953.
CRO-4 is a recognised component UL Guide No. SFJQ8, File Number SA5460, also recognized component in Canada.

INSTALACION –– Las válvulas reguladoras de presión del cárter se instalan en la línea de aspiración entre el evaporador y el compresor, y más adelante que cualquier otro control o accesorio. Al instalar válvulas con conexiones ODF soldar, las partes internas deben protegerse envolviendo la válvula con una tela mojada.

Para mayor información refriérase a los Boletine 90-10.

VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE CONDENSACION

ORI-6

OROA-5

ORD-4

LAC-4

LAC-4-DS

ORIT-20-65/225

CROT-15-65/225

LAC-10

Los sistemas de Control de Presión de Condensación Sporlan para condensadores enfriados por aire pueden lograse con varios tipos de válvulas y combinaciones. Los tipos de válvulas son: LAC-4, OROA-5, LAC-5, LAC-10, combinación ORI/ORD y combinación ORIT/CROT.

Por favor refiérase a los Boletines 90-30 y 90-30-2 para mayor información de la aplicación y operación de estas válvulas. El fabricante de los equipos debe ser consultado para determinar la cantidad de carga adicional que se necesita al aplicar este tipo de control de presión de condensación en un sistema. Sin embargo si la información de carga adicional no es disponible, el Boletín 90-30-1 explica dos métodos para calcular la correcta cantidad adicional de carga de refrigerante.

Las figuras 1, 2 y 3 son diagramas esquemáticos de tubería solamente para ilustrar la localización general de las válvulas reguladoras de presión de condensación arriba listadas. La figura 1 incluye en una válvula de retención (check) auxiliar entre la LAC y el recipiente. En este caso la válvula de retención es necesaria para evitar la migración de refrigerante desde el recipiente, que está un poco caliente, hacia el condensador que está frío durante el ciclo de apagado. Deben seguirse las prácticas de tubería de la industria para evitar la acumulación de líquido en la cabeza del compresor cuando el sistema está apagado. Sporlan recomienda que referencias reconocidas sean consultadas para asistencia en relación a procedimientos de tubería. Sporlan no se hace responsable por diseño de sistemas, por daños por diseños de sistemas incorrectos ó por uso incorrecto de sus productos.

Las LAC, OROA, ORI y ORIT están diseñadas para aplicación en la línea de líquido y no pueden ser aplicadas en la línea de descarga. Las pulsaciones del compresor pueden reducir grandemente la vida de las válvulas. La garantía es anulada si los productos son aplicados en forma diferente a las explicadas en los boletines u otros documentos de Sporlan.

LAC-4 – DS (Ajuste Doble) – la LAC-4 estandard tiene un elemento tipo domo con un ajuste único. La característica Ajuste Doble ofrece la posibilidad de escoger entre dos ajustes fijos. El elemento tiene un resorte interno destinado a mantener el ajuste menor. El elemento puede ser cargado con aire para obtener el ajuste mayor, para esto el tubo capilar es perforado y luego fundido. Un ejemplo es la LAC-4- 100/180 – DS. Si el tubo capilar se deja intacto, la válvula controlará con un ajuste de 180 psig. Si el tubo capilar es cortado y luego fundido otra vez, la válvula controlará con un ajuste de 100 psig. Es importante para evitar que humedad entre al elemento fundir el tubo capilar inmediatamente después de cortarlo.S

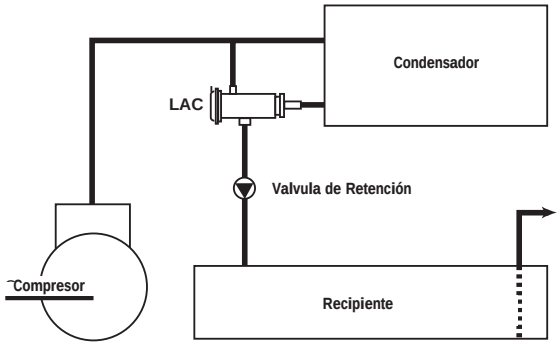


Figure 1

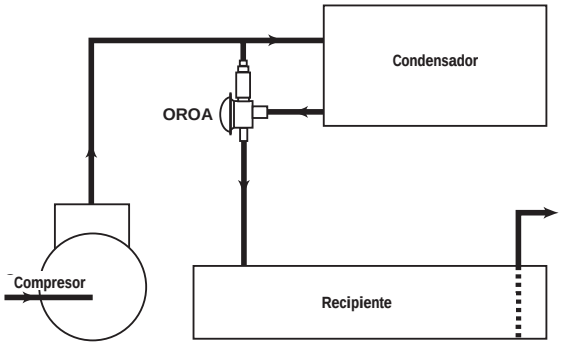


Figure 2

CAPACIDADES - Las capacidades para los refrigerantes comunes se indican a continuación a diferentes caídas de presión para las ORI, OROA y LAC.

A continuación se indican las máximas capacidades para la ORD-4. Generalmente, se recomienda una caída de presión a traves de la ORI u OROA de 0,14 bar; sin embargo, ésta puede sobrepasarse, siempre que la caída de presión total a través del condensador y ORI u OROA no exceda de 0.96 bar.

Por lo tanto, para seleccionar cualquier combinación de válvuas, es preciso saber la capacidad y el refrigerante, la caída de presión aproximada a traves del condensador, el deseado ajuste de presión de OROA-5 o LAC-4 y las conexiones necesarias. Los ajustes de presión standard para la OROA 5 o LAC-4 son 6.90 bar para refrigerantes 12 y 134a y 12.41 bar para refrigerantes 22 y 502. Se fabrican otros ajustes de presión, bajo pedido.

Si es posible el tamaño de las conexiones de las ORI, OROA y LAC debe ser por lo menos de igual medida que la salida del condensador. No es perjudicial que las válvulas sean de mayor capacidad.

En instalaciones grandes, estas válvulas pueden aplicarse en paralelo.

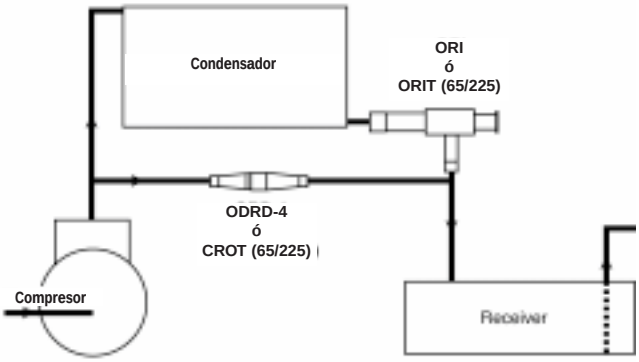


Figure 3

TIPOS DE VALVULAS NO-AJUSTABLES

Capacidades basades en temperatura de condensación 40˚C y 5˚C temperatura de evaporador

CAPACIDADES DE FLUJO DE LIQUIDO - kW						
VALVULA TIPO	CAIDA DE PRESION – bar	REFRIGERANTE				
		22 y 401A	134a	402A y 404A	407C	502 y 507
OROA-5	0.1	46	42	30	42	29
	0.2	64	60	42	59	41
	0.3	78	73	51	72	50
	0.4	90	84	59	83	58

Las capacidades de las LAC listadas a continuación fueron calculadas en base a condiciones de temperatura ambiente alta (verano). Las capacidades para temperatura ambiente baja (invierno) también deben ser consideradas al seleccionar estas válvulas.

LAC-4 LAC-4-DS	0.1	11	10	7	10	7
	0.2	16	15	10	14	10
	0.3	19	18	12	17	12
	0.4	22	20	14	20	14
LAC-5	0.1	24	22	16	22	15
	0.2	34	32	22	31	22
	0.3	42	39	27	38	27
	0.4	48	45	31	44	31
LAC-10	0.1	51	47	33	46	33
	0.2	71	66	46	65	45
	0.3	85	79	56	78	55
	0.4	98	91	64	90	63

Para mayor información refiérase al Boletín 90-30-2.

CAPACIDADES DE VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE CONDENSACION – kW

VALVULAS TIPO AJUSTABLE Y TIPO ORD

Las capacidades están basadas en una temperatura de líquido de 38˚C, una temperatura de evaporador de 5˚C y un cambio de 8˚C en la temperatura de condensación para abrir la válvula completamente.

VALVULA TIPO	CAIDA DE PRESION - bar	REFRIGERANTE							
		22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507
ORI-6-65/225	0.10	34	25	27	26	25	32	23	25
	0.20	50	37	39	37	36	47	33	36
	0.30	62	46	49	46	45	59	41	45
	0.40	72	53	57	54	52	68	48	53
ORI-10-65/225	0.10	90	63	67	70	68	87	60	69
	0.20	125	87	92	97	94	120	83	95
	0.30	151	105	112	117	113	145	101	115
	0.40	172	120	128	134	130	166	115	131

Las capacidades están basadas en una temperatura de líquido de 35˚C en el recipiente y una temperatura de evaporador de 5˚C. Estas capacidades incluyen el gas de descarga desviado y el líquido que fluye a traves de la válvula ajustable ORI.

VALVULA TIPO	CAIDA DE PRESION - bar	REFRIGERANTE						
		22	134a	401A	402A y 404A	407C	502	507
ORD-4-20 @ -20°C ambiente	1.70	97	76	80	72	83	69	72
	2.00	105	81	86	77	89	74	77

TIPOS DE ACCION POR PILOTO

Las capacidades están basadas en una temperatura de líquido de 38˚C y una temperatura de evaporador de 5˚C.

VALVULA TIPO	CAIDA DE PRESION - bar	REFRIGERANTE				
		22 y 401A	134a	402A y 404A	407C	502 y 507
ORIT-15-65/225	0.28*	124	115	81	113	79
	0.40	193	180	126	177	124
	0.50	256	238	167	234	164
ORIT-20-65/225	0.28	316	294	205	288	203
	0.40	551	512	357	501	354
	0.50	617	574	400	562	397

* La válvula ORIT necesita una caída mínima de 0.28 bar en su orificio para poder abrir.

Las capacidades están basadas en una temperatura de condensación de 38˚C, una temperatura ambiente mínima de -20˚C, un recalentamiento de 5.6˚C y 28˚C sumados a las temperaturas de descarga isentrópica.

VALVULA TIPO	CAIDA DE PRESION - bar	REFRIGERANTE						
		22	134a	401A	402A y 404A	407C	502	507
CROT-12-65/225	0.70	185	146	155	135	157	130	134
	1.00	220	173	183	160	187	154	160
	1.40	259	203	215	189	220	182	188
CROT-15-65/225	0.70	330	259	275	238	279	230	238
	1.00	393	311	329	287	335	276	286
	1.40	464	366	388	338	395	326	337

INSTALACION — Las válvulas ORI, OROA y LAC son instaladas en la tubería de salida de líquido del condensador y en la tubería de desvío de gas caliente circunvalando el condensador. Al soldar estas válvulas, deben protegerse las partes internas envolviendo las válvulas con una tela húmeda.

Conexiones –
(Standard están en **Negrita)**
OROA-5 – **5/8″,** 7/8″ ODF Soldar
LAC-4 – **3/8″**, 1/2″ ODF Soldar
LAC-5 – 1/2″, 5/8″, 7/8″, 1-1/8″ ODF Soldar
LAC-10 –
Conexiones:
1-3/8″ ODF Soldar
Conexiones de Recipiente y Condensador:
7/8″ or 1-1/8″ ODF Soldar

ORI-6 – 5/8″, **7/8″,** 1-1/8″ ODF Soldar
ORI-10 – 1-1/8″, **1-3/8″** ODF Soldar
ORD-4 – **5/8″** ODF Soldar
ORIT-15 – **1-3/8″** ODF Soldar
ORIT-20 – **1-5/8″** ODF Soldar
CROT-12 – **1-1/8″** ODF Soldar
CROT-15 – **1-3/8″** ODF Soldar

VALVULAS REGULADORAS DE DIFERENCIAL PRESION DE DESCARCHE

En muchas aplicaciones de supermercado el se utiliza gas refrigerante de la línea de descarga ó de la parte superior del recipiente para descarche. Este método de descarche desvía una parte del del gas caliente o fresco (de la parte superior del recipiente) hacia la línea de aspiración y a traves del evaporador en sentido inverso al flujo normal. El gas se condensa en evaporador y fluye en dirección inversa a traves de válvulas de retención (check), circunvalando la válvula de expansión termostática y la válvula solenoide de la línea de líquido. Luego, refrigerante líquido fluye hacia el tubo principal de líquido para ser distribuido hacia evaporadores que no están en un ciclo de descarche. Para que este flujo inverso pueda ocurrir, la presión del tubo principal de descarche debe ser mayor que la presión del tubo principal de líquido. Esta diferencia de presión es conocida como Diferencial de Descarche.

Se utilizan varios métodos para lograr el diferencial de descarche. Uno común es el método de línea de líquido que consiste en instalar una válvula de retención (check) en paralelo a la válvula solenoide y entre el recipiente y el tubo principal de líquido. Cuando la válvula solenoide cierra durante el descarche, esto permite que la válvula de retención controle manteniendo al recipiente a una mayor presión que el tubo principal de líquido. Sporlan ofrece los modelos (O)LDR-15, (O)LDR-20, XTM y XTO. Las válvulas (O)LDR, XTM y XTO combinan las características de la válvula de retención (check) de differencial de líquido y la válvula solenoide en un dispositivo.

El método de línea de descarga es instalar una válvula reguladora de presión diferencial en la línea de descarga antes del condensador. Para que ocurra el flujo inverso de gas caliente la presión del gas de descarga (tubo principal de descarga) debe ser mayor que la presión del recipiente (tubo principal de líquido). Para esta aplicaci'on Sporla ofrece la válvula DDR-20.

OPERACION

OPERACION DE VALVULAS (O)LDR, XTM y XTO

La (O)LDR está diseñada para mantener un diferencial de presión entre el recipiente y el tubo principal de líquido. Las válvulas son disponibles en dos tamaños de orificio. La (O)LDR-15 (25 mm) y (O)LDR-20 (33 mm).

As válvulas Sporlan de diferencial de línea de líquido tienen una característica de desvío (bypass) con solenoide que hace que la válvula permanezca completamente abierta ó module para mantener el diferencial de presión. Están disponibles dos versiones de las válvulas de diferencial de línea de líquido:

La OLDR está en su posición completamente abierta cuando la bobina es de-energizada y esta en el modo de operación diferencial cuando la bobina es energizada.

La LDR está en el modo de operación diferencial cuando la bobina es de-energizada y esta completamente abierta cuando bobina es energizada.

La operación de la XTM es la misma que la LDR-15 y la operación de la XTO es igual a la de la LDR-20. La característica distintiva de estas dos válvula es su conexión de salida especial.

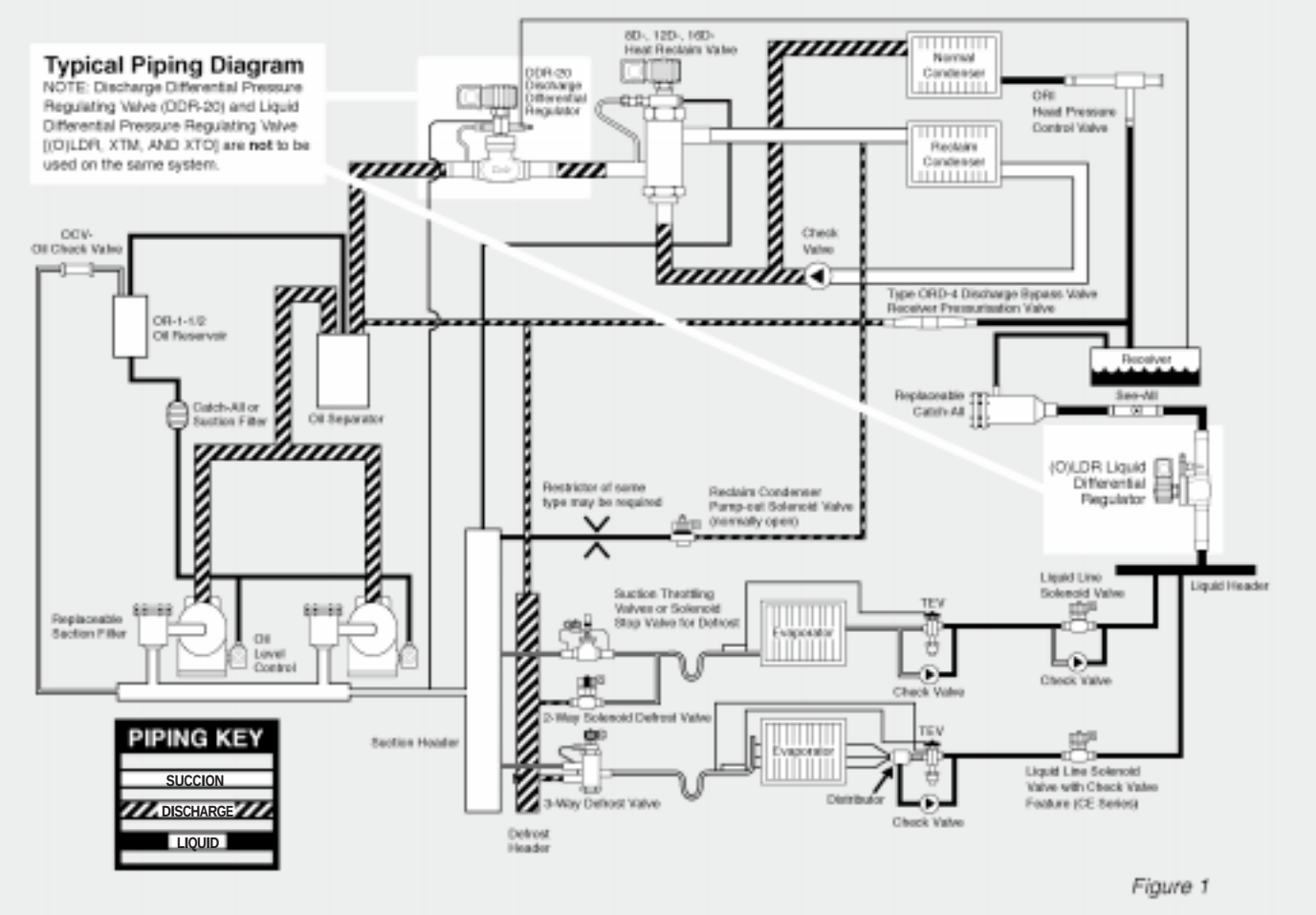


Figure 1

OPERACION DE VALVULA DDR-20

La válvula DDR-20 está diseñada para crear un diferencial de presión entre su entrada (descarga) y la presión en el recipiente.

Una característica de desvío con solenoide es incorporada en la válvula, de manera que la válvula puede abrirse completamente cuando no se necesita crear el diferencial de presión. La válvula se abre completamente al energizar la bobina.

LOCALIZACION Y TUBERIA

Las válvulas (O)LDR, XTM y XTO se instalan entre el recipiente y el tubo principal de líquido. La DDR-20 se localizan la línea de des carga antes del compresor. La figura 1 es un diagrama esquemático para ilustrar la localización general de las válvulas (O)LDR, XTM, XTO y DDR-20 en el sistema.

Los dos tipos de válvulas de diferencial de presión (línea de líquido y línea de descarga) no deben aplicarse juntos en el mismo sistema. Sporlan recomienda que referencias reconocidas sean consultadas para asistencia en relación a procedimientos de tubería. Sporlan no se hace responsable por diseño de sistemas, por daños por diseños de sistemas incorrectos ó por uso incorrecto de sus productos. La garantía es anulada si los productos son aplicados en forma diferente a las explicadas en los boletines u otros documentos Sporlan.

RANGO DE AJUSTE Y AJUSTES DE PRESION

Todas las válvulas de diferencial de presión pueden ajustarse girando el vástago de ajuste ubicado bajo la tapa en la válvula diferencial piloto. El rango de ajuste es de 1.36 a 4.46 bar. Las válvulas (O)LDR, XTM y XTO tienen un ajuste de fabrica de diferencial de 1.24 bar y la DDR-20 tiene un ajuste de fabrica de diferencial de 2.06 bar. Girando el vástago en sentido horario incrementa el ajuste y en sentido anti-horario reduce al ajuste.

CAPACIDADES DE VALVULAS REGULADORAS DE DIFERENCIAL PRESION DE DESCARCHE – kW

Capacidades están basadas en temperatura de evaporador de 5˚C, temperatura de condensador de 38˚C, gas de retorno con 14˚C de recalentamiento y temperatura de descarga 28˚C por encima de compresión isentrópica.

TIPO	REFRIGERANTE											
	22			134a			401A			402A		
	Caída de Presión a Traves de la Válvula – bar											
	0.14	0.21	0.35	0.14	0.21	0.35	0.14	0.21	0.35	0.14	0.21	0.35
LDR-15 OLDR-15 XTM	166	204	263	155	190	246	166	204	264	110	134	173
LDR-20 OLDR-20 XTO	368	451	582	343	420	543	368	451	582	242	297	383
DDR-20	32	39	51	27	33	42	29	35	41	28	35	45
TIPO	REFRIGERANTE											
	404A			407C			502			507		
	Caída de Presión a Traves de la Válvula – bar											
	0.14	0.21	0.35	0.14	0.21	0.35	0.14	0.21	0.35	0.14	0.21	0.35
LDR-15 OLDR-15 XTM	110	135	174	153	187	242	108	132	171	108	132	170
LDR-20 OLDR-20 XTO	243	298	384	338	414	534	239	292	377	238	292	376
DDR-20	29	35	45	34	41	53	26	31	40	28	34	44

ESPECIFICACIONES

VALVULA TIPO	TAMAÑO DE ORIFICIO mm	RANGO DE AJUSTE DE DIFERENCIAL	CONEXIONES - PULGADAS ENTRADA X SALIDA	BOBINA
OLDR-15	25.40	5/50 psi 0.34/3.45 bar	1-1/8 ODF X 1-1/8 ODF ó 1-3/8 ODF X 1-3/8 ODF	MKC-2
LDR-15				OMKC-2
OLDR-20	26.99		1-5/8 ODF X 1-5/8 ODF ó 2-1/8 ODF X 2-1/8 ODF	MKC-2
LDR-20				OMKC-2
XTM-1	25.40		1-3/8 ODF X 1-3/8 ODF, codo de 90°	OMKC-2
XTM-5			1-1/8 ODF X 1-3/8 ODF, codo de 90°	
XTO-1	26.99		1-5/8 ODF X 1-5/8 ODF, codo de 90°	
XTO-4			2-1/8 ODF X 2-1/8 ODF	
DDR-20	26.99		1-5/8 ODF X 1-5/8 ODF	MKC-2

Las vávulas XTM-1, XTM-5, XTO-1 y XTO-4 están Listadas por Unerwriters Laboraatories bajo Guía No. Y1OZ, Archivo No.MH4576.
Máxima Presión de Trabajo de 27.58 bar. MOPD de 20.69 bar.

VALVULAS REGULADORAS DE PRESION DE EVAPORADOR

GENERAL – La línea de válvulas reguladoras de presión de evaporador (válvulas EPR por su abreviatura en Inglés, **E**vaporator **P**ressure **R**egulating Valves) son diseñadas para proveer un medio preciso y económico de balancear la capacidad del sistema con la demanda de la carga térmica durante los períodos de baja carga, y/o para mantener diferentes temperaturas (presiones) de evaporador en sistema con evaporadores múltiples a diferentes temperaturas. El ejemplo típico son sistemas de refrigeración para supermercados. Estas válvulas controlan la temperatura del evaporador indirectamente controlando la presión del evaporador. A medida que la carga térmica del evaporador incrementa la válvula ORI Abre (Open) al Subir (Rise) de la presión de Entrada (Inlet) por encima de la presión de ajuste de la válvula. Cuando la carga térmica del evaporador disminuye, la válvula cierra y modula para mantener el ajuste de presión de la válvula.

Sporlan ofrece válvulas reguladoras de presión de evaporador en varios tamaños y con características opcionales para acomodar los requerimientos de la industria.

APLICACIONES:

- Mantener una temperatura de evaporador mínima para evitar la escarcha es serpentines de aire y un mejor control de la humedad.
- Control de temperatura de evaporador en vitrinas refrigeradas para alimentos (sistemas de evaporador único y evaporadores múltiples)
- Control de temperatura de evaporador en enfriadoras de agua.

INFORMACION NECESARIA PARA SELECCION:

- Tipo de refrigerante
- Capacidad de diseño del evaporador
- Temperatura de diseño del evaporador ó mínima presión de evaporador
- Caída de presión disponible
- Cambio de la presión de evaporador permisible (aplica solamente a los tipos de acción directa)

TIPOS DE VALVULA: ORIT-6 y ORIT-10

CARACTERISTICAS

- De acción directa
- Ajustable
- Construcción hermética
- Construcción resistente a la corrosión
- Válvula para medición de la presión de entrada
- Filtro de malla en la entrada (estandard en modelos ODF para soldar)

Estas válvulas reguladoras de presión de evaporador de acción directa se ofrecen en dos tamaños. El modelo de acción directa, a pesar de ser económico, requiere un cambio de presión del evaporador mayor que el ajuste de mínima presión de evaporador para poder suministrar la capacidad de flujo en las tablas de capacidad.

Los valores de capacidad nominales están basados en un cambio de presión de 0.55 bar para el rango de ajuste de 0/3.45 bar (0/50 psig), y 0.83 bar pare el rango de ajuste de 2/07/6.90 bar (30/100 psig). Las válvulas deber seleccionarse para el máximo cambio de presión de vaporador usando los multiplicadores de capacidad mostrados a continuación.

CAMBIO DE PRESION DE EVAPORADOR – bar		0.14	0.28	0.41	0.55	0.69	0.83	0.97
MULTIPLICADOR DE CAPACIDAD	ORIT-6, 10-0/50	.3	.6	.8	1.0	1.2	1.3	1.4
	ORIT-6, 10-30/100	—	.2	.6	.7	.9	1.0	1.1

ESPECIFICACIONES

VALVE TYPE	TAMAÑO DE ORIFICIO	RANGO DE AJUSTE	CONEXIONES
ORIT-6	19.1	0/50 or 30/100 psig 0/3.45 or 2.07/6.90 bar	1/2 & 5/8 SAE Roscar 5/8, **7/8** & 1-1/8 ODF Soldar
ORIT-10	30.9		7/8, 1-1/8 & **1-3/8** ODF Soldar

CAPACIDADES – kW

VALVULA TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR °C	Presión de Saturación-bar (Referencia)				REFRIGERANTE											
						22			134a			401A			402A		
		REFRIGERANTE				Caída de Presión a Traves de la Válvula-bar											
		22	134a	401A	402A	0.1	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7
ORIT-6	5	4.83	2.48	3.25	6.56	3.85	7.16	8.75	2.89	5.01	5.60	3.01	5.24	5.89	3.31	6.22	7.71
	-5	3.21	1.41	2.04	6.62	3.19	5.73	6.73	2.29	3.67	3.77	2.41	3.90	4.03	2.68	4.92	5.91
	-15	1.95	0.32	0.73	2.36	2.58	4.39	4.79	1.76	2.45	2.45	1.88	2.66	2.66	2.13	3.75	4.28
	-25	1.00	0.06	0.41	1.78	2.04	3.16	3.19	1.29	1.53	1.53	1.40	1.69	1.69	1.65	2.70	2.82
ORIT-10	5	4.83	2.48	3.25	7.57	9.45	18.7	24.4	7.25	14.2	18.3	7.54	14.8	19.1	8.08	16.0	21.0
	-5	3.21	1.41	2.04	4.62	7.88	15.5	20.2	5.83	11.3	14.4	6.13	11.9	15.2	6.60	13.0	17.0
	-15	1.95	0.32	0.73	2.36	6.48	12.6	16.3	4.60	8.77	11.0	4.90	9.35	11.8	5.30	10.4	13.5
	-25	1.00	0.06	0.41	1.78	5.23	10.1	12.8	3.55	6.58	8.01	3.83	7.12	8.71	4.18	8.12	10.4
VALVULA TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR °C	Presión de Saturación-bar (Referencia)				REFRIGERANTE											
						404A			407C			502			507		
		REFRIGERANTE				Caída de Presión a Traves de la Válvula-bar											
		404A	407C	502	507	0.1	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7	0.1	0.4	0.7
ORIT-6	5	6.13	5.56	5.66	6.32	3.36	6.30	7.78	3.57	6.54	7.87	3.06	5.73	7.05	3.31	6.22	7.70
	-5	4.21	3.74	3.88	4.34	2.71	4.94	5.90	2.87	5.04	5.75	2.50	4.55	5.41	2.68	4.90	5.90
	-15	2.70	2.33	2.47	2.79	2.14	3.72	4.19	2.24	3.67	3.82	1.99	3.46	3.89	2.12	3.74	
	-25	1.55	1.26	1.40	1.61	1.65	2.66	2.74	1.71	2.44	2.44	1.56	2.50	2.58	1.64	2.68	2.80
ORIT-10	5	6.13	6.56	5.66	6.32	8.23	16.3	21.3	8.79	17.3	22.6	7.50	14.8	19.4	8.08	16.0	21.0
	-5	4.21	3.74	3.88	4.34	6.69	13.2	17.2	7.13	14.0	18.1	6.17	12.2	15.8	6.59	13.0	16.9
	-15	2.70	2.33	2.47	2.79	5.35	10.5	13.6	5.70	11.1	14.2	4.99	9.78	12.7	5.28	10.4	13.4
	-25	1.55	1.26	1.40	1.61	4.19	8.12	10.4	4.46	8.52	10.7	3.97	7.69	9.85	4.15	8.07	10.4

INSTALACION – Cuando se instale la válvula ORIT con conexiones ODF soldar, las partes internas deben protegerse envolviendo la válvula con una tela mojada.

VALVULAS TIPO (S)ORIT-12, -15, –20

and Certified.

CARACTERISTICAS

- **Con piloto de lado de alta para mejor control de temperatura y operación de baja caída de presión**
- **Ajustable**
- **Característica opcional de "paro" con solenoide para cerrar la válvula durante el descarche**
- **Su diseño Normalmente Abierto permite la evacuación del sistema sin operador manual**

Estas válvulas reguladoras de presión de evaporador son pilotadas internamente y para operar necesitan una conexión de suministro de la descarga del compresor. Están diseñadas Normalmente Abiertas y ofrecen una capacidad para operar virtualmente sin caída de presión.

El diseño de operación con piloto hace que estas válvulas no necesiten la "caída de presión de evaporador permisible" que es necesaria en los modelos de acción directa y pueden seleccionarse en base a la temperatura de evaporador de diseño y la caída de presión disponible a traves de la válvula en condiciones de carga máxima.

ESPECIFICACIONES

VALVULA TIPO	TAMAÑO DE ORIFICIO mm	RANGO DE AJUSTE	CARACTERISTICAS BOBINA STANDARD *MKC-1		CONEXIONES ODF SOLDAR Pulgadas
			Voltios/Ciclos	Watts	
(S)ORIT-12	19.8	0/100 psig 0/6.90 bar	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	1-1/8
(S)ORIT-15	25.4				1-3/8
(S)ORIT-20	33.3				1-5/8

* Disponible con caja de conexiones o tubo conduit sin cargo adicional.

CAPACIDADES – kW

Capacidades están basadas en temperatura de líquido de 15˚C, cero recalentamiento en el evaporador y un recalentamiento de 14 ˚C en la válvula.

VALVULA TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR ˚C	REFRIGERANTE															
		22				134a				401A				401B			
		Caída de Presión a traves de la Válvula															
		0.03	0.10	0.40	0.70	0.03	0.10	0.40	0.70	0.03	0.10	0.40	0.70	0.03	0.10	0.40	0.70
(S)ORIT-12	5	7.64	13.9	27.3	35.5	6.09	11.0	21.4	27.4	6.16	11.2	21.7	27.8	6.37	11.6	22.5	28.9
	-5	6.40	11.6	22.7	29.3	4.95	8.94	17.1	21.5	5.04	9.12	17.4	22.0	5.23	9.46	18.2	23.0
	-15	5.29	9.59	18.5	23.6	3.95	7.11	13.3	16.3	4.07	7.31	13.7	16.9	4.23	7.60	14.3	17.8
	–25	4.30	7.76	14.7	18.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-15	5	12.6	22.9	44.8	57.9	10.1	18.2	34.9	44.0	10.2	18.4	35.3	44.6	10.5	19.1	36.6	46.5
	-5	10.6	19.2	37.1	47.4	8.18	14.7	27.6	34.1	8.34	15.0	28.2	34.9	8.64	15.6	29.4	36.6
	-15	8.75	15.8	30.1	37.8	6.53	11.7	21.1	25.0	6.72	12.0	21.8	26.0	6.98	12.5	22.9	27.6
	-25	7.11	12.8	23.7	29.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-20	5	27.7	50.3	98.5	127	22.1	40.0	76.8	97.4	22.3	40.4	77.7	98.7	23.1	41.8	80.7	103
	-5	23.2	42.1	81.6	105	17.9	32.3	60.9	75.7	18.3	33.0	62.2	77.5	19.0	34.2	64.9	81.3
	-15	19.2	34.7	66.3	83.7	14.3	25.6	46.8	56.1	14.7	26.4	48.4	58.2	15.3	27.5	50.8	61.7
	-25	15.6	28.0	52.4	64.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

VALVULA TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR ˚C	REFRIGERANTE															
		402A				404A				502				507			
		Caída de Presión a traves de la Válvula															
		0.03	0.10	0.40	0.70	0.03	0.10	0.40	0.70	0.03	0.10	0.40	0.70	0.03	0.10	0.40	0.70
(S)ORIT-12	5	7.22	13.1	25.9	33.8	7.41	13.5	26.6	34.6	6.53	11.9	23.4	30.5	7.17	13.0	25.7	33.5
	-5	5.97	10.8	21.3	27.6	6.11	11.1	21.7	28.1	5.43	9.87	19.3	25.0	5.92	10.8	21.1	27.3
	-15	4.87	8.82	17.2	22.0	4.96	8.99	17.4	22.4	4.45	8.07	15.6	20.1	4.82	8.74	17.0	21.8
	–25	3.90	7.05	13.5	17.1	3.96	7.16	13.7	17.3	3.59	6.49	12.4	15.6	3.86	6.97	13.4	16.9
(S)ORIT-15	5	11.9	21.7	42.6	55.2	12.3	22.3	43.7	56.5	10.8	19.6	38.4	49.7	11.9	21.6	42.3	54.8
	-5	9.87	17.9	34.9	44.8	10.1	18.3	35.6	45.7	8.98	16.3	31.6	40.5	9.79	17.8	34.6	44.4
	-15	8.05	14.6	28.0	35.5	8.20	14.8	28.4	36.0	7.36	13.3	25.5	32.2	7.97	14.4	27.7	35.2
	-25	6.45	11.6	21.9	27.2	6.55	11.8	22.1	27.4	5.93	10.7	20.0	24.7	6.38	11.5	21.6	26.9
(S)ORIT-20	5	26.2	47.6	93.5	121	26.9	48.9	95.9	124	23.7	43.0	84.4	109	26.0	47.3	92.8	121
	-5	21.6	39.3	76.6	98.8	22.1	40.2	78.2	101	19.7	35.7	69.5	89.4	21.5	39.0	76.0	97.9
	-15	17.6	31.9	61.6	78.5	18.0	32.5	62.6	79.5	16.1	29.2	56.1	71.2	17.5	31.6	61.0	77.7
	-25	14.1	25.5	48.3	60.4	14.4	25.9	48.8	60.8	13.0	23.4	44.2	54.9	14.0	25.2	47.8	59.6

FACTORES DE CORRECCION POR TEMPERATURA DE LIQUIDO

Temperatura de Liquido ˚C →	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	30	35	40
R-22	1.21	1.17	1.14	1.11	1.07	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
R-134a	1.25	1.21	1.17	1.14	1.09	1.05	1.00	0.95	0.89	0.84	0.81
R-401A	1.22	1.18	1.14	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
R-401B	1.22	1.18	1.14	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
R-402A	1.31	1.26	1.21	1.16	1.11	1.06	1.00	0.94	0.86	0.80	0.75
R-404A	1.31	1.27	1.22	1.16	1.12	1.06	1.00	0.94	0.86	0.79	0.74
R-502	1.29	1.25	1.20	1.15	1.11	1.05	1.00	0.94	0.87	0.81	0.77
R-507	1.32	1.28	1.22	1.16	1.12	1.06	1.00	0.94	0.86	0.80	0.75

* Capacidades standard ARI (American Refrigeration Institute) se basan en temperatura de saturación de líquido de 38˚C. Use el factor de corrección para una temperatura de líquido de 40˚C y 5˚C de temperatura de evaporador para determinar aproximadamente los valores de capacidad standard según ARI.

Ejemplo: La capacidad de una (S)ORIT-12 usando R-404A, una temperatura de evaporador de -5˚C, una caída de presión a traves de la válvula de 0.1 bar y una temperatura de líquido de 10˚C, es igual a: 11.1 x 1.06 = 11.8 kW.

INSTALACION – Al instalar válvulas con conexiones ODF soldar, las partes internas deben protegerse envolviendo la válvula con una tela mojada.

Para mayor información refiérase al Boletín 90-20-1.

VALVULAS TIPO (S)ORIT-PI-2, -3, -4 y –5

UL and CSA Certified.

CARACRETISTICAS

- **Con piloto interno (no se necesita conexión de alta presión)**
- **Superior resistencia a la corrosión**
- **Característica opcional de "paro" con solenoide para cerrar la válvula durante el descarche.**
- **Característica opcional de abertura eléctrica para "operación de dos temperaturas"**
- **Vástago para cerrar la válvula manualmente y poder evacuar el sistema.**

Estas válvulas reguladoras de presión de evaporador son pilotadas internamente usando la caída de presión a traves de la válvula para operar y no necesitan una conexión piloto del lado de alta. Los modelos con el diseño de operación por piloto no necesitan la "caída de presión de evaporador permisible" que es necesaria en los modelos de acción directa, y pueden seleccionarse en base a la temperatura de evaporador de diseño y la caída de presión disponible a traves de la válvula en condiciones de carga máxima.

SPECIFICATIONS

VALVULA TIPO	TAMAÑO DE ORIFICIO mm	RANGO DE AJUSTE	CARACTERISTICAS BOBINA STANDARD *MKC-1		CONEXIONES ODF SOLDAR Pulgadas
			Voltios/Ciclos	Watts	
(S)ORIT-PI-2	12.7	0/100 psig ó 75/150 psig --- 0/6.90 bar ó 5.17/10.3 bar	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	5/8, 7/8, 1-1/8, 1-3/8
(S)ORIT-PI-3	19.1				7/8, 1-1/8, 1-3/8, 1-5/8
(S)ORIT-PI-4	25.4				1-1/8, 1-3/8, 1-5/8, 2-1/8
(S)ORIT-PI-5	31.8				1-3/8, 1-5/8, 2-1/8

* Disponible con caja de conexiones o tubo conduit sin cargo adicional.
Para otros voltajes consulte el Boletín 30-10 página 32.

CAPACIDADES – KW

Capacidades están basadas en temperatura de líquido de 15˚C, cero recalentamiento en el evaporador y un recalentamiento de 14˚C en la válvula.

VALVULA TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR °C	REFRIGERANTE 22				134a				401A				401B			
		Caída de Presión a Traves de la Válvula – bar															
		0.03	0.1	0.4	0.7	0.03	.01	0.4	0.7	0.03	0.1	0.4	0.7	0.03	0.1	0.4	0.7
(S)ORIT-PI-2	5	2.78	8.66	20.3	27.6	2.22	6.92	16.6	20.9	2.24	6.99	16.8	21.2	2.32	7.23	17.5	22.1
	-5	2.33	7.26	17.7	22.6	1.81	5.63	13.1	16.1	1.84	5.73	13.4	16.5	1.91	5.94	14.0	17.3
	-15	1.93	6.01	14.4	17.9	1.45	4.51	9.99	11.7	1.49	4.63	10.3	12.1	1.54	4.81	10.9	12.9
	–25	1.57	4.90	11.3	13.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-3	5	3.55	20.3	40.1	53.6	2.84	16.3	32.3	40.9	2.87	16.5	32.7	41.4	2.96	17.0	33.9	43.2
	-5	2.98	17.1	34.3	44.0	2.31	13.3	25.6	31.8	2.35	13.6	26.2	32.5	2.44	14.1	27.3	34.1
	-15	2.47	14.2	27.9	35.2	1.85	10.7	19.7	23.5	1.90	11.0	20.3	24.4	1.97	11.4	21.3	25.8
	–25	2.01	11.6	22.0	27.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-4	5	7.72	27.3	54.6	72.1	6.17	21.8	43.5	55.5	6.23	22.0	44.0	56.2	6.44	22.7	45.6	58.5
	-5	6.48	22.9	46.1	59.4	5.02	17.7	34.6	43.4	5.11	18.0	35.4	44.5	5.30	18.7	36.8	46.5
	-15	5.36	18.9	37.6	47.8	4.02	14.2	26.8	32.6	4.13	14.6	27.7	33.8	4.29	15.1	29.0	35.7
	–25	4.36	15.4	29.8	37.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(S)ORIT-PI-5	5	22.0	42.2	83.1	108	17.6	33.6	65.2	83.6	17.7	34.0	66.0	84.7	18.3	35.1	68.4	88.0
	-5	18.4	35.4	69.1	89.3	14.3	27.2	52.1	65.8	14.6	27.7	53.2	67.3	15.1	28.8	55.4	70.3
	-15	15.3	29.2	56.4	72.1	11.4	21.6	40.5	49.8	11.8	22.3	41.7	51.6	12.2	23.2	43.7	54.3
	–25	12.4	23.6	44.9	56.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

VALVULA TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR °C	REFRIGERANTE 402A				404A				502				507			
		Caída de Presión a Traves de la Válvula – bar															
		0.03	0.1	0.4	0.7	0.03	0.1	0.4	0.7	0.03	0.1	0.4	0.7	0.03	0.1	0.4	0.7
(S)ORIT-PI-2	5	2.62	8.18	19.0	26.4	2.70	8.40	19.6	27.0	2.38	7.40	17.2	23.7	2.61	8.13	18.9	26.2
	-5	2.17	6.77	15.9	21.4	2.22	6.93	16.3	21.8	1.98	6.16	14.4	19.3	2.15	6.71	15.7	21.2
	-15	1.77	5.52	13.4	16.9	1.81	5.63	13.6	17.1	1.62	5.05	12.2	15.3	1.76	5.47	13.2	16.7
	–25	1.43	4.43	10.4	12.8	1.44	4.50	10.5	12.9	1.31	4.08	9.52	11.7	1.41	4.38	10.3	12.7
(S)ORIT-PI-3	5	3.36	19.1	37.7	51.0	3.45	19.7	38.7	52.3	3.04	17.3	34.1	46.0	3.33	19.0	37.4	50.7
	-5	2.78	15.9	31.3	41.5	2.84	16.3	32.0	42.3	2.53	14.5	28.5	37.6	2.75	15.8	31.0	41.2
	-15	2.27	13.0	25.9	33.0	2.31	13.3	26.3	33.4	2.07	11.9	23.6	29.9	2.24	12.9	25.6	32.6
	–25	1.82	10.5	20.3	25.3	1.85	10.7	20.5	25.5	1.67	9.65	18.6	23.1	1.80	10.4	20.1	25.0
(S)ORIT-PI-4	5	7.29	25.8	51.6	68.6	7.49	26.5	53.0	70.3	6.60	23.3	46.7	61.8	7.24	25.6	51.2	68.1
	-5	6.04	21.3	42.7	55.9	6.18	21.8	43.7	57.1	5.49	19.4	38.8	50.7	5.99	21.1	42.3	55.5
	-15	4.92	17.4	34.8	44.6	5.02	17.7	35.4	45.3	4.51	15.9	31.8	40.6	4.88	17.2	34.5	44.2
	–25	3.95	13.9	27.4	34.6	4.01	14.2	27.7	34.9	3.64	12.8	25.1	31.5	3.91	13.8	27.1	34.2
(S)ORIT-PI-5	5	20.8	39.9	78.8	103	21.3	41.0	80.9	105	18.8	36.1	71.2	92.7	20.6	39.6	78.3	102
	-5	17.2	33.0	64.7	84.0	17.6	33.7	66.1	85.7	15.6	30.0	58.8	76.1	17.0	32.7	64.2	83.3
	-15	14.0	26.8	52.2	67.2	14.3	27.3	53.1	68.2	12.8	24.5	47.7	61.1	13.9	26.6	51.7	66.6
	–25	11.3	21.5	41.2	52.3	11.4	21.8	41.7	52.8	10.4	19.7	37.8	47.7	11.1	21.2	40.8	51.7

FACTORES DE CORRECCION POR TEMPERATURA DE LIQUIDO

Temperatura de Liquido ˚C →	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	30	35	40
R-22	1.21	1.17	1.14	1.11	1.07	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
R-134a	1.25	1.21	1.17	1.14	1.09	1.05	1.00	0.95	0.89	0.84	0.81
R-401A	1.22	1.18	1.14	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
R-401B	1.22	1.18	1.14	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.84
R-402A	1.31	1.26	1.21	1.16	1.11	1.06	1.00	0.94	0.86	0.80	0.75
R-404A	1.31	1.27	1.22	1.16	1.12	1.06	1.00	0.94	0.86	0.79	0.74
R-502	1.29	1.25	1.20	1.15	1.11	1.05	1.00	0.94	0.87	0.81	0.77
R-507	1.32	1.28	1.22	1.16	1.12	1.06	1.00	0.94	0.86	0.80	0.75

* Capacidades estandard ARI (American Refrigeration Institute) se basan en temperatura de saturación de líquido de 38˚C. Use el factor de corrección para un a temperatura de líquido de 40˚C y 5˚C de temperatura de evaporador para determinar aproximadamente los valores de capacidad standard según ARI.

Ejemplo: La capacidad de una (S)ORIT-PI-3 usando R-22, una temperatura de evaporador de 15˚C, una caída de presión a traves de la válvula de 0.1 bar y una temperatura de líquido de 10˚C, es igual a: 14.2 x 1.04 = 14.8 kW.

INSTALACION – Al instalar válvulas con conexiones ODF soldar, las partes internas deben protegerse envolviendo la válvula con una tela mojada.

Para mayor información refiérase al Boletín 90-20-2.

SISTEMAS ELECTRONICOS DE CONTROL DE TEMPERATURA

Sporlan ofrece dos métodos de control de temperatura de evaporador y carga – las válvulas eléctricas con motor de paso serie CDS para Control de Presión de Evaporador (EEPR por sus siglas en Inglés) y serie SDR para Desviación de Descarga (EDBV por sus siglas en Inglés). Las válvulas de ambas series pueden ser controladas, con el algoritmo y pruebas apropiadas, por un controlador, ó con el uso del dispositivo de interface/control TCB de Sporlan. Todas las válvulas se suministran con un cable de 305 cm con puntas estañadas para una fácil conexión. Están disponibles otras longitudes de cable con orden especial.

CDS-9 y CDS-16

Las válvulas CDS están diseñadas para un control de temperatura del evaporador más preciso y eficiente. La temperatura es controlada regulando el flujo de refrigerante hacia el evaporador en respuesta a señales generadas por el conjunto controlador/sensor. Las válvulas están construidas con orificio balanceado, lo que permite el uso de una potencia de entrada de tan sólo 4 Watts, menos de un cuarto de la potencia que necesitan las antiguas válvulas con motor térmico o análogas. Cuando el motor no está trabajando activamente, puede quitarse la potencia de entrada para lograr un ahorro de energía adicional. Se utilizan motores de paso de 12 voltios DC standard con diseño bipolar, lo cual en conjunción con el engranaje reductor integral, da a la válvula una incomparable precisión y repetibilidad en todo el rango operacional. Dado que las válvulas operan con un controlador externo, no se requieren líneas piloto ni orificios de sangrado del lado de alta al lado de baja. La válvula CDS y su controlador correctamente aplicados pueden reemplazar a los Reguladores de Presión de Evaporador mecánicos (EPR por sus siglas en Inglés), válvulas solenoide de paro de succión y termostatos convencionales.

Con diferentes materiales de asiento, las válvulas pueden usarse como válvulas de recuperación de calor, de control de presión de cabeza y de diferencial de línea líquida. Para obtener mayor información contacte su Oficina Acal de Ventas o Distribuidor Sporlan más cercano.

Debido a su diseño de motor de paso, las válvulas de control de presión de evaporador serie CDS son las primeras que pueden dimensionarse para no presentar caída de presión adicional para la línea de succión.

Su diseño de orificio simplificado permite que todas las partes móviles puedan ser reemplazadas como una sola unidad. Solamente el cuerpo de la válvula queda en la línea. Esto permite que la válvula pueda ser reparada sin que tenga que ser desoldada de la línea.

La CDS-9 fue diseñada como un reemplazo directo de la antigua CDS-8 que está ahora instalada en muchas cámaras o vitrinas refrigeradas. La CDS-9 puede usarse en lugar de la CDS-8 sin necesidad de hacer cambios el controlador electrónico usado. La capacidad de la CDS-9 cuando es usada con un controlador antiguo será la misma que la CDS-8.

Cuando es aplicada en sistemas con un programa de control actualizado, la capacidad de la CDS-9 será la mostrada en la tabla a continuación. Además de la conexión standard de 7/8 ODF para soldar la CDS-9 también está disponible con conexiones 5/8 y 1-1/8 ODF.

La capacidad de la CDS-9 la hace ideal para aplicación en cámaras ó vitrinas refrigeradas individuales ó con un pequeño circuito de control, y puede montarse en el área refrigerada. Todas las superficies externas son de bronce ó material sintético y las válvulas son a prueba de agua y resistentes a la corrosión.

La CDS-16 fue diseñada para permitir el reemplazo de válvulas reguladoras de presión de evaporador (EPR) mecánicas comúnmente usadas en racks para control de circuítos. Esta puede ser instalada en la cámara o vitrina, su capacidad permitirá que en la mayoría de las aplicaciones controle diferentes cámaras o vitrinas refrigeradas. La CDS-16 también es ideal para control de punto-de-uso de grandes cámaras ó almacenes refrigerados.

La CDS-16 es similar a la CDS-9 en todo respecto excepto tamaño. La CDS-16 esta disponible con conexiones 1-3/8 ODF en configuración recta a través ó ángulo. Las partes externas son de bronce ó sintéticas y el pistón es balanceado con cierre hermético.

CARACTERISTICAS

(Conexiones Standard en **negrita**.)

TIPO	CONEXIONES ODF SOLDAR – pulgadas	CONFIGURACION	LONGITUD DE CABLE cm	TERMINALES
CDS-9	5/8, **7/8**, 1-1/8	Recta a Traves	**305**	**S**-Estañado
CDS-16	1-3/8	Angulo ó Recta a Traves	**305**	**S**-Estañado

CAPACIDADES – KW

TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORACION °C	REFRIGERANTE																	
		22						134a						404A/507					
		CAIDA DE PRESION - bar																	
		0.03	0.07	0.14	0.21	0.34	0.68	0.03	0.07	0.14	0.21	0.34	0.68	0.03	0.07	0.14	0.21	0.34	0.68
CDS-9	5	16.9	23.8	33.4	40.7	51.8	70.8	13.4	18.9	26.4	31.9	40.2	53.2	13.0	18.3	25.6	31.0	39.0	51.6
	0	15.3	21.6	30.3	36.8	46.7	63.4	12.0	16.8	23.5	28.3	35.4	47.6	11.6	16.3	22.8	27.4	34.3	46.2
	-5	13.9	19.5	27.3	33.1	41.9	56.3	10.6	14.9	20.7	24.9	30.8	39.3	10.3	14.5	20.1	24.1	29.9	38.1
	-10	12.5	17.5	24.5	29.6	37.3	49.5	9.4	13.1	18.1	21.7	26.6	32.8	9.1	12.7	17.6	21.0	25.8	31.9
	-15	11.2	15.6	21.8	26.3	33.0	43.0	8.2	11.4	15.8	18.7	22.6	26.7	8.0	11.1	15.3	18.1	21.9	25.9
	-20	9.9	13.9	19.3	23.2	28.8	36.8	7.2	9.9	13.5	15.9	18.9	20.9	7.0	9.6	13.1	15.5	18.3	20.2
	-25	8.8	12.3	17.0	20.3	25.0	30.8	6.2	8.5	11.5	13.3	15.4	16.0	6.0	8.3	11.1	13.0	14.9	15.5
	-30	7.7	10.8	14.8	17.5	21.2	25.0	5.3	7.3	9.6	11.0	12.0	12.0	5.2	7.1	9.3	10.6	11.6	11.7
CDS-16	5	22.3	31.4	44.1	53.9	68.6	94.2	17.7	24.9	34.9	42.4	53.6	71.4	21.6	30.4	42.7	52.2	66.5	91.7
	0	20.2	28.5	39.9	48.7	62.0	84.7	15.8	22.2	31.0	37.5	47.3	62.0	19.4	27.3	38.5	46.9	59.5	81.6
	-5	18.3	25.7	36.1	43.8	55.7	75.3	14.0	19.7	27.4	33.0	41.3	53.2	17.3	24.4	34.3	41.7	53.2	72.1
	-10	16.4	23.1	32.4	39.2	49.7	66.5	12.4	17.3	24.0	28.8	35.7	45.2	15.4	21.7	30.5	37.1	46.9	63.4
	-15	14.7	20.7	28.9	34.9	43.8	58.1	10.9	15.2	20.9	24.9	30.5	37.1	13.7	19.3	26.9	32.6	41.3	55.0
	-20	13.1	18.4	25.6	30.8	38.5	50.1	9.5	13.2	18.0	21.3	25.6	29.6	12.1	16.9	23.7	28.6	35.7	47.3
	-25	11.6	16.2	22.5	27.0	33.4	42.4	8.2	11.3	15.3	18.0	21.1	22.6	10.6	14.8	20.6	24.8	30.9	39.9
	-30	10.2	14.2	19.6	23.4	28.6	34.8	7.0	9.7	12.9	14.9	16.8	17.1	9.2	12.9	17.8	21.4	26.3	32.8

INSTRUCCIONES PARA ORDENAR

Para ordenar vávulas completas, especifique tipo, tamaño y configuración de conexión, longitud de cable y terminales.

Ejemplo: CDS-16 1-3/8 ODF, ángulo, 10-S.

Para mayor información refriérase al Boletín 100-40-1 y 100-40-2.

SDR -3 y -4

Las válvulas serie SDR son Reguladoras de Descarga con motor de paso, ó válvulas de desviación de gas de descarga operadas eléctricamente. A diferencia de las válvulas de desviación de gas de descarga mecánicas que solamente controlan una presión de salida, la serie SDR ofrece control directo de temperatura de aire o líquido. Las válvulas usan el mismo motor de paso de 12 voltios de corriente directa que usan las otras válvulas Sporlan operadas con motor de paso, incluyendo las válvulas CDS. En su diseño se han incorporado pistones y orificios balanceados con características únicas para flujo de gas caliente. Los materiales de asiento, motores y engranajes han sido probados en aplicaciones de gas caliente tanto en el laboratorio como en instalaciones.

Con capacidades nominales para R-22 de hasta 88 kW, la serie SDR es apropiada para uso en pequeños enfriadores de proceso y cámaras ambientales, así como para aplicaciones de aire acondicionado de expansión directa. Las válvulas pueden ser controladas por controladores de terceras partes ó por el controlador/interface TCB de Sporlan mostrado abajo. Las válvulas SDR son normalmente instaladas de la misma manera que las válvulas de desviación de gas de descarga mecánicas, en una rama de desviación de la línea de descarga. Las válvulas pueden instalarse para alimentar hacia el evaporador por el distribuidor, adelante después del evaporador ó en la línea de aspiración antes del compresor. Contacte su oficina de ventas Acal ó distribuidor Sporlan más cercano para recomendaciones de instalación adicionales. Cuando se aplica con un controlador de una tercera parte ó con un sistema de administración de edificio DDC (Control Digital Directo), la SDR puede usarse con el TCB como interface al sistema existente. Para control autónomo ó independiente, la SDR y el TCB con sensor ofrecen un control preciso de la temperatura del flujo de aire ó líquido.

Las válvulas SDR tienen asientos con cierre hermético y cerrarán como válvulas solenoides.

CAPACIDADES EN kW

REFRIGERANTE	TIPO	TEMPERATURA DE EVAPORADOR (°C)				
		5°	3.3°	-5°	–10°	-20°
134a	SDR3	10.8	10.8	10.8	10.8	10.8
	SDR4	62.5	65.3	66.0	67.7	64.9
R-22	SDR3	15.4	15.8	15.8	15.8	15.8
	SDR4	88.1	92.0	93.4	96.5	98.6
404/507	SDR3	16.8	17.2	17.2	17.2	16.8
	SDR4	96.2	101	101	105	107
407C	SDR3	15.8	15.8	15.8	15.4	15.1
	SDR4	93.4	97.2	98.3	345	103

NOTA: Las capacidades son basadas en temperatura de descarga 28˚C por encima de compresión isentrópica, temperatura de condensación de 55˚C, subenfriamiento de 0˚C, recalentamiento de 13˚C en el compresor e incluye ambos el gas caliente desviado y el refrigerante líquido para desrecalentamiento, sin importar si el líquido es alimentado a traves de la válvula termostática o una válvula auxiliar de desrecalentamiento.

TARJETA TCB DE CONTROL DE TEMPERATURA / INTERFASE

El controlador/interface TCB fue diseñado para permitir que todos los motores de paso Sporlan fueran modulados en respuesta a una señal generada externamente. El TCB aceptará señales 4-20 mili amperios, 0-10 voltios DC, lógica transistor-transistor (TTL) ó pulso de 120 voltios corriente alterna con modulación por ancho de pulso. Como tarjeta de interface, el TCB permite el uso de válvulas SDR ó CDS con un sistema de administración de edificio DDC (Control Digital Directo) u otro controlador de temperatura genérico para desvío de gas caliente, temperatura de evaporador o aplicaciones de recuperación de calor. El TCB también controla las válvulas de expansión eléctricas con motor de paso de Sporlan tipo SEI y SEH, una señal externa debe ser generada en respuesta al recalentamiento y no solamente temperatura. Favor contacte la oficina de ventas Acal o distribuidor Sporlan más cercano, para más información.

Cuando el TCB se adquiere con el potenciómetro de punto de ajuste y sensor opcionales, el TCB se convierte en un controlador de temperatura autónomo con un solo punto de control para las válvulas CDS y SDR. El sensor de temperatura se coloca en el flujo de aire o se sujeta a la tubería que contiene el líquido cuya temperatura se desea controlar. El potenciómetro se usa para ajustar la temperatura que se desea controlar y el TCB modulará la válvula para mantener un preciso control de la temperatura. El TCB puede configurase para "cerrar en la subida" ó "abrir en la subida" y necesita tan solo una fuente de potencia de corriente alterna de 24 voltios y 40 VA. El TCB incorpora por separado contactos para "vaciado" (pump down), "abrir válvula" y "cerrar válvula" que pueden ser usados en conjunción con relays externos para permitir mayores opciones de control. La tarjeta tiene dimensiones 7.62 cm x 10.16 cm y tiene terminales de tornillo y para conexiones fáciles. El TCB debe ser montado en un panel de control u otra caja cerrada para protegerlo de la intemperie.

SMA-12 ACTUADOR DE MOTOR DE PASO

El SMA-12 es un instrumento diseñado para ayudar en el diagnóstico de válvulas con motor de paso probando la operación del mismo. La unidad es alimentada con dos baterías alcalinas de 9 voltios y es capaz de suministrar potencia a un motor de paso bipolar standard de 12 voltios de corriente directa.

La rázon de paso se puede seleccionar a 1, 50, 100 ó 200 pasos por segundo y puede hacer que el motor se mueva tanto en la dirección de abrir como de cerrar. Los diodos emisores de luz verdes indican la continuidad de las bobinas de las tres fases del motor y la presencia de potencia de la batería.

Se proveen conectores a presión para una fácil conexión de los terminales del motor. En el evento de una falla del controlador, el SMA-12 puede usarse para abrir, cerrar o llevar a la válvula a una posición intermedia manualmente.

El SMA-12 es la herramienta básica para el diagnóstico y solución de problemas en sistemas con vávulas operadas con motor de paso.

PARTE NO.	DESCRIPCION	CONECTOR
953276	SMA-12	Conector a Presión
953277	SMA-12 con coleta	Coleta Packard Parte #958112

Para mayar información refiérase a los Boletines 100-50-1, 100-90 y 100-9.

FILTROS DE ACEITE SERIE OF

Listed

VENTAJAS DE DISEÑO

- **Virtualmente elimina la necesidad de cambios de aceite debidos a partículas suspendidas en circulación**
- **Insuperable eficiencia de filtrado**
  Remueve 99 % de las partículas de 3 micrones
  Remueve 98 % de las partículas de 2 micrones
- **El elemento utiliza un diseño plegado para una mayor área de filtrado**
- **Insuperable capacidad de filtrado**
- **Alta capacidad de flujo con baja caída de presión**
- **Elemento de filtrado utiliza un sello de o-ring**
- **Material de filtrado de microvidrio inerte asegura la compatibilidad del lubricante**
- **Sus dimensiones facilitan un fácil reemplazo**

Por muchos años el filtro Sporlan Catch-All ó el filtro de aspiración SF-283-F han sido usados es sistemas de refrigeración rack que usan aceite mineral o alcalbenzeno como lubricante.

Con el creciente uso de los nuevos aceites polyester (POE), la química del sistema ha cambiado. A diferencia de los aceites mineral y alcalbenzeno, el aceite POE tiene la capacidad de suspender y recircular contaminantes sólidos de pequeño tamaño que son dejados en el sistema después de su instalación ó servicio. Análisis de muestras de aceite tomadas de instalaciones reales mostraron que este tipo de aceite suspende y recircula una gran concentración de partículas con tamaños entre 2 y 20 micrones, con el mayor porcentaje entre 2 y 10 micrones. Aunque algunas partículas son más pequeñas que las tolerancias de los cojinetes, estudios han demostrado que la vida de los cojinetes es afectada negativamente. El desgaste de cojinetes depende del tamaño, dureza y concentración de partículas en circulación. Para eliminar efectivamente estas pequeñas partículas, Sporlan desarrolló un nuevo tipo de filtro de aceite.

Los **Filtros de Aceite Serie OF** están diseñados para ser 99 % eficientes en la eliminación de partículas de 3 micrones y tener aún suficiente capacidad de flujo a una baja caída de presión. La insuperable capacidad de filtrado de los **Filtros de Aceite Serie OF** asegura que el aceite POE, mineral ó alcalbenzeno regresa limpio a los compresores. El suministro de aceite limpio asegura una operación sin problemas del control de nivel de aceite y minimiza el desgaste de los compresores. **Los Filtros de Aceite Serie OF** de Sporlan fueron diseñados para virtualmente eliminar la necesidad de cambios de aceite motivados por la circulación de contaminantes sólidos en suspención.

ESCECIFICACIONES

UNIDAD	DESCRIPCION	CONEXIONES pulgadas	AREA DE FILTRADO cm^2	LONGITUD mm	DIAMETRO mm	PRESION DE TRABAJO – bar
OF-303	Filtro de Aceite	3/8" SAE Roscar	2097	246	76	34.47
OF-303-BP	Filtro de Aceite Con Desvío			270		
ROF-413*	Filtro de Aceite Reemplazable	Suministradas en la instalación		206	89	27.58

* Un elemento filtrante reemplazable OFE-1 debe ser adquirido separadamente. La abrazadera de montaje A-175 puede usarse para el filtro de aceite de elemento reemplazable ROF-413.
NOTA: Los Filtros de Aceite Serie OF no son apropiados para sistemas que usan amoníaco.

Para mayor información refiérase al Boletín 110-30.

Oil MASTER™ CONTROL ELECTRONICO DE NIVEL DE ACEITE

Recognized

OIL MASTER, el control electrónico de nivel de aceite de Sporlan fue desarrollado para ofrecer a la industria de la refrigeración un control electrónico de nivel de aceite de insuperable rendimiento y confiabilidad.

En sistemas multi-compresores en paralelo, los niveles de aceite de cada compresor deben mantenerse sin importar las velocidades de circulación de aceite de los compresores individuales. La velocidad de circulación de aceite en un compresor puede variar considerablemente dependiendo del modelo del compresor, tiempo operando y las temperaturas/presiones en el sistema.

El **OIL MASTER** de Sporlan incorpora una salida de alarma y tiene capacidad para apagar el compresor cuando es aplicado a compresores sin lubricación forzada.

El nivel de aceite en el compresor es "sentido" electrónicamente y transmitido al un circuito de control que determina la activación del ciclo de llenado ó de alarma. El OIL MASTER puede también ser aplicado en sistemas de aceite convencionales o de alta presión.

ESPECIFICACIONES

PRESION MAXIMA DE TRABAJO: 34.5 bar 500 psig
DIFERENCIAL DE PRESION MAXIMO DE OPERACION: 24.1 bar 350 psi
TEMPERATURA DE FLUIDO MAXIMA: 82°C 180°F
RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE: –28°C to 60°C –20°F to 140°F
VOLTAJE DE ENTRADA: 24 VAC 50-60c Nominal (20.4 VAC to 26.4 VAC)
POTENCIA DE ENTRADA: 20 VA
CARACTERISTICAS DE RELAY: 5A @ 125 VAC 2.5A @ 250 VAC (Carga Incductiva)
PESO DE EMBARQUE (NETO): 1.0 kg 2.2 lbs.

Para los requisitos de adaptadores de compresor vea página 49.

Para mayor información refiérase a los Boletines 110-20 y 100-20-1

REQUISITOS DE ADAPTADORES DE COMPRESOR

FABRICANTE DEL COMPRESOR	NUMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PATRON PARA INSTALAR EN COMPRESOR	ADAPTADOR	METODO DE SELLADO	VISOR O MIRILLA
Bitzer	2U3-2N5	4 Tornillos, 50 mm B.C.	AOL-BI	Use sello suministrado	Use visor suministrado con el adaptador
	4Z5-4N20				
	4J13-6F40				
	6E..., 6D...	3 Tornillos, 47.6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1		Use visor del compresor
Bock	HA3-5, HG3-5, AM/F2-5	4 Tornillos 50 mm B.C.	AOL-BO	Use sello suministrado	Use visor suministrado con el adaptador
	HA8, HG6				
	F...	3 Tornillos 47.6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use cinta de Teflon	Use visor del compresor
Bristol	H...	23.8 mm (15/16") – /20 20 Rosca	AOL-BR/TR	Use cinta de Teflon	Use visor suministrado con el adaptador
Carrier	EA, ER, 6E Front	3 Tornillos 47.6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use visor del compresor
	DA, DR, 5F, 5H, 6D, 6E	38.1 mm (1-1/2") – 18 Rosca	AOL-C		Use visor suministrado con el adaptador
Copeland	Más de 5 tons	3 Tornillos 47.6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use visor del compresor
	Menos de 5 tons	29.0 mm (1-1/8") – 12 Rosca	AOL-A	Use sello del compresor	Use visor suministrado con el adaptador
	8R, 8D, 3D Front, 2D, 4D, 6D	3 Tornillos 47.6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use visor del compresor
	Glacier Scroll	3/4" NPT	AOL-K-1	Use cinta de Teflon	Use visor suministrado con el adaptador
Dunham-Bush	Big 4	3 Tornillos 47.6 mm B.C. (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use cinta de Teflon
Frascold	Todos los modelos	3 Tornillos 47.6mm (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use visor del compresor
Maneurop	MT..., LT...	29.0 mm (1-1/8") – 18 Rosca	AOL-MA/TE	Use sello suministrado	Use visor suministrado con el adaptador
Prestcold	E, C	42 mm Rosca	AOL-P	Use cinta de Teflon	Use visor suministrado con el adaptador
Tecumseh	P, R, S, PA, RA, SA, CK, CM, CH, CG	29.0 mm (1-1/8") – 12 Rosca	AOL-A	Use sello del compressor	Use visor suministrado con el adaptador
	—	29.0 mm (1-1/8") – 18 Rosca	AOL-MA/TE	Use sello suministrado	
Trane	M, R	3 Tornillos 47.6 mm (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use sello del compressor
	K	3/4" NPT	AOL-K-1	Use cinta de Teflon	Use visor suministrado con el adaptador
	—	23.8 mm (15/16") – 20 Rosca	AOL-BR/TR	Use sello suministrado	
York	GC, GS, JS	3 Tornillos, 47.6 mm (1-7/8" B.C.)	AOL-R-1	Use sello suministrado	Use visor del compresor

CONTROL DE NIVEL DE ACEITE

Los componentes del Sistema de Control de Nivel de Aceite de Sporlan fueron desarrollados para ofrecer a la industria de la refrigeración un sistema de control de nivel de aceite de la más alta calidad. El corazón del sistema es el control de nivel de aceite que junto con la Reserva de Aceite y la Válvula de Retención Diferencial de Aceite, mantiene un mínimo nivel de aceite en el cárter del compresor durante todas las fases de la operación del sistema.

RESERVA DE ACEITE Modelo OR 1-1/2

La Reserva de Aceite de Sporlan (OR 1-1/2) es un recipiente que almacena el aceite que no está dentro del cárter, del separador de aceite ó en circulación. El modelo OR 1-1/2 tiene válvulas de servicio tanto en la entrada como en la salida, de manera que puede ser aislado del resto del sistema. Esto también permite detener el suministro desde la reserva de aceite cuando se necesita dar servicio al sistema.

El modelo OR 1-1/2 también tiene dos visores para observar los niveles máximo y mínimo. Estos visores están colocados simétricamente de manera que hay tres espacios que contienen aproximadamente: un litro entre el visor inferior y el fondo de la reserva, 3.8 litros entre los dos visores y un litro entre el visor superior y la tapa de la reserva. Esto permite que la reserva de aceite pueda instalarse verticalmente con cualquiera de las válvulas de servicio en la parte superior para mayor facilidad en la instalación, dependiendo de que extremo de la reserva OR 1-1/2 quede en la parte superior, las válvulas de servicio van a estar apuntando a la derecha ó a la izquierda.

VALVULA DE RETENCION DE DIFERENCIAL DE ACEITE TIPOS OCV-5, OCV-10 Y OCV-20

La válvula de retención diferencial de aceite (OCV) se instala en una conexión 3/8 SAE roscar ubicada en la parte superior de la OR 1-1/2, y permite que se libere presión desde la reserva hacia la línea de aspiración como sea necesario para mantener la presión de la reserva a un valor ajustado de diferencial de presión por encima de la presión de aspiración. El diferencial de presión creado por la OCV asegura que el aceite fluya desde la reserva hacia el control de nivel de aceite, siempre y cuando haya suficiente aceite en la reserva.

La válvula OCV solamente liberará la presión de la reserva que exceda al punto fijo de su ajuste. En sistemas con presión de aspiración fluctuante debido a descargadores de compresor, descarga por etapas u otros controles en la línea de aspiración, se debe tener una OCV con un ajuste mayor que la fluctuación de presión de aspiración para asegurar que el aceite fluya desde la OR 1-1/2 a traves del control de nivel de aceite y hacia el cárter del compresor.

Sporlan ofrece OCVs con un diferencial fijo de 0.34, 0.69 y 1.37 bar. Sin embargo, Sporlan recomienda usar una OCV-20 en todas las aplicaciones ensambladas en la instalación.

VALVULA DE RETENCION DIFERENCIAL DE ACEITE		
MODELO	**AJUSTE DE DIFERENCIAL DE PRESION**	
OCV-5	5 psi	0.34 bar
OCV-10	10 psi	0.69 bar
OCV-20	20 psi	1.37 bar

Underwriter's Laboratories Inc.
Recognized Guide No. SFJ02,
File No. SA5460

CONTROLES DE NIVEL DE ACEITE

La función de los controles de nivel de aceite es regular el flujo de aceite hacia el cárter del compresor para mantener un mínimo nivel de aceite a como es especificado por el fabricante del compresor para la aplicación dada. El nivel de aceite puede ajustarse entre la mitad y un cuarto del visor, y a cualquier diferencial de presión entre 0.34 y 2.06 bar en los modelos OL-1CH, OL-1FH, OL-1HH-6 ó OL-1NH2; 2.06 y 6.20 bar en los modelos OL-2CH, OL-2FH, OL-2HH-6 ó OL-2NH2. A medida que el nivel de aceite en el cárter baja, el flotador en del Control de Nivel de Aceite también baja y abre una válvula de aguja que permite el flujo de aceite desde la reserva y hacia el cárter del compresor.

SELECCION Y ESPECIFICACIONES

MODELO NO.	DIFERENCIAL	FABRICANTE Y MODELO DEL COMPRESOR	CONFIGURACION VISTA DESDE ARRIBA
CONTROLES DE NIVEL DE ACEITE			
OL-1CH	**Diferencial Máximo 2.0 bar**	**Vea Página 49 para Requisitos de Adaptadores**	
OL-2CH	**Diferencial Máximo 6.2 bar**		
OL-1FH	**Diferencial Máximo 2.0 bar**		
OL-2FH	**Diferencial Máximo 6.2 bar**		
OL-1HH-6	**Diferencial Máximo 2.0 bar**		
OL-2HH-6	**Diferencial Máximo 6.2 bar**		
OL-1NH-2*	**Diferencial Máximo 2.0 bar**		
OL-2NH-2	**Diferencial Máximo 6.2 bar**		

NOTA: la designación "H" indica una máxima presión de prueba del sistema de 27.5 bar, i.e. OL-CH, etc.
* Reemplaza el OL-1FH2

ACAL

United Kingdom	**Acal** **Air Conditioning & Refrigeration Headquarters Office**	**Peter Hogan** 442 Bath Road Slough, Berkshire SL1 6BB, United Kingdom Tel: (44) 1628 604353 Fax: (44) 1628 669358 E-mail: phogan@acalplc.co.uk
England	**Acal Auriema** European Sales Office Headquarters (excludes France, Germany, & Italy)	**Angus Mackintosh** 442 Bath Road Slough, Berkshire SL1 6BB, England Tel: (44) 1628 604353 Fax: (44) 1628 669358 E-mail: ref@acal-auriema.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
Germany	Acal GmbH	**Elke Villhauer** Fischeracker 2 74223 Flein/Heilbronn, Germany Tel: (49) 7 131 5810 Fax: (49) 7 131 5812 90 E-mail: acal@acal.de
Italy	Acal Italia Srl	**Alberto Buccianti** Viale Milanofiori, Palazzo E/1 20090 Assago, (Milano), Italy Tel: (39) 02 822 70.1 Fax: (39) 02 575 1176 1 E-mail: info@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
Australia	Acal Australia	**John Bennett** 13 Boundary Road, Harkaway Victoria, Australia 3806 Tel: (61) 39 796 9546 Fax: (61) 39 796 9547 E-mail: johnbennett@bigpond.com
Brazil	Acal Brazil	**Hugo Dalla Zanna** Rua Peru, 130 CEP 13566-620 Sao Carlos, SP, Brazil Tel: (55) 16 261 1305 Fax: (55) 16 261 2729 E-mail: acalnybr@linkway.com.br
China	Acal China-Shanghai China Head Office	**Zhu Gao De** Rm.402, No.137, Mei Long Yi Cun Shanghai 200237, P.R. of China Tel: (86) 21 6454 8822 Fax: (86) 21 6454 0974 E-mail: zhugaode@public6.sta.net.cn
China	Acal China-Shenzhen	**Michael Wen Qingj** Rm.8-603, Nanhaicheng Center Chuangye Road, Nanshan District Shenzhen 518054, P.R. of China Tel: (86) 75 5641 5328 Fax: (86) 75 5621 567 E-mail: michman@szonline.net
U.S.A. **Florida**	Acal Florida	**Mike Rivera** 11533 N.W. 49th. Court 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	**Joe Thomas** 39/5145 - Panampilly Nagar Cochin - 682036, India Tel: (91) 484 31 0082 Fax: (91) 484 31 0006 E-mail: acal@md2.vsnl.net.in
Singapore	Acal Singapore	**Tony Koh** Tampines Central P.O. Box 400, Singapore 915214 Tel: (65) 546 5461 Fax: (65) 546 5462 E-mail: tonykoh@pacific.net.sg

502
Catch-All
Sur-All
402A
407C
Suction Filters
Catch-All
RCW-48
Oil MASTER
408A
SPORLAN VALVE COMPANY