

# Válvulas Solenoide

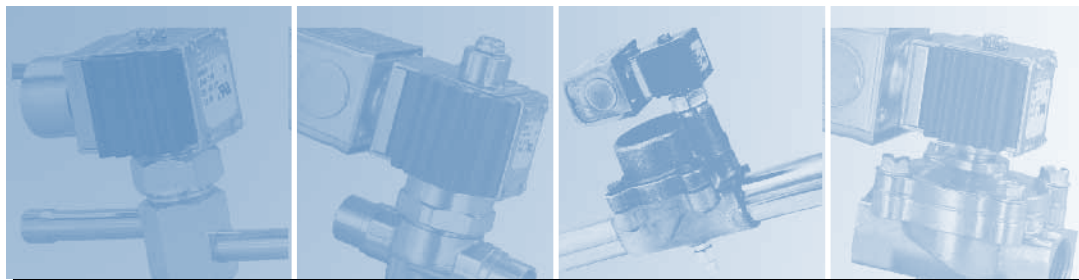
**La válvula solenoide correcta  
para cualquier aplicación.**





## Válvulas Solenoide Sporlan

## Beneficios



- Bobina encapsulada para todos los tamaños.
- Clasificación de temperatura clase "F" para las bobinas Tipo MKC-1, MKC-2 y OMKC-2.
- Diseño de extrema robustez, simple y de pocas piezas.
- La serie "E" puede ser soldada sin desensamblar.
- Cierre hermético por medio de material sintético.
- Dado sus valores altos de Diferencial de Presión de Operación Máximo (MOPD) por sus siglas en Ingles (Maximum Operating Pressure Differential) pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes comerciales disponibles CFC, HCFC y HFC. Para refrigerantes no listados consultar a Sporlan, Washington, MO.
- Empaques de metal con revestimiento sintético minimizan fugas externas.

---

SELECCIÓN.....	3
<b>CAPACIDADES</b>	
Línea de Líquido .....	4
Línea de Succión .....	6
Aire y Agua .....	19
Vapor.....	19
Gas de Descarga .....	6
<b>ESPECIFICACIONES</b>	
Tipos de las Series A3, E3 y E5.....	8
Tipos de las Series B6 y E6.....	9
Tipos de las Series B9 y E9.....	10
Tipos de las Series B10 y E10.....	11
Tipos de las Series B14 y E14.....	12
Tipos de las Series B19 y E19.....	13
Tipos de las Series B25 y E25.....	14
Tipos de las Serie E35 .....	15
Tipos de la Serie E42 .....	16
Serie con Válvula de Retención Integral .....	17
Válvulas Solenoide Industriales.....	19
GENERAL .....	21
DISEÑO.....	22
DETALLES DE CONSTRUCCIÓN.....	23
PESO NETO Y DE EMBARQUE .....	23
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS .....	24
IDENTIFICACIÓN.....	25
APLICACIÓN .....	27

---

**VÁLVULAS SOLENOIDE**

Instrucciones para la Instalación y Servicio .....	Solicitar Boletín 30-11
Válvulas de 3-Vías .....	Solicitar Boletín 30-20

---

***NO UTILIZAR CON FLUIDOS PELIGROSOS O CORROSIVOS***

## Válvulas Solenoide Sporlan

## Características

### Experiencia

Por más de sesenta y cinco años Sporlan ha proporcionado principios válidos de ingeniería y artesanía para producir válvulas solenoide y otros dispositivos de control de flujo de alta calidad para la industria del aire acondicionado y refrigeración.

### Investigación Continua

Por medio de una investigación continua Sporlan ha producido constantes mejoras a los productos así como diseños innovadores. Ejemplos de los progresos de las investigaciones de Sporlan incluyen: Empaques o juntas de metal con revestimiento sintético; solenoide con control piloto; asientos sintéticos; alambres eléctricos codificados con color; construcción de disco flotante; conexiones extendidas soldables; bobinas con Clasificación "F".

### Rendimiento Máximo

Para asegurar un rendimiento máximo, Sporlan utiliza materiales sintéticos comprobados resultando en un cierre hermético duradero en sus asientos de válvulas. Dado, los valores altos del Diferencial de Presión de Operación Máximo de la mayoría de las Válvulas



Solenoide Sporlan, se permite su uso en cualquier aplicación en donde se utilizan los refrigerantes comunes.

### Confiabilidad sin Igual

La combinación de materiales de alta calidad utilizados en la construcción interna y externa, asegura una confiabilidad sin igual del producto. Esto es verificado mediante pruebas periódicas aceleradas a lo largo de la vida de sus productos.

### Alta Calidad

Durante todas las fases de producción se realizan pruebas, además de realizar un 100% de pruebas adicionales del hermetismo del cuerpo y asiento, características eléctricas y operación de la válvula.

El embalaje de Sporlan asegura esta calidad para el usuario final.

### Línea Completa

Sporlan ofrece una línea completa de válvulas solenoide a la industria. Están disponibles en todas las capacidades y tamaños de conexiones para las aplicaciones en aire acondicionado y refrigeración.



## Selección – Rango de Capacidades

Al seleccionar una Válvula Solenoide Sporlan, la siguiente información debe estar disponible:

- Refrigerante o fluido a controlar.
- Capacidad requerida.
- MOPD (siglas en Inglés) – Diferencial de Presión de Operación Máximo.
- Especificaciones eléctricas – voltajes y ciclos.

Con esta información, la válvula correcta puede ser seleccionada de las Tablas de Selección.

Para información de la capacidad de Línea de

Líquido, ver Página 4 y 5 además de las páginas con especificaciones individuales.

Para información de la capacidad de la Línea de Succión, ver Tablas de Capacidades en las páginas 6 y 7.

Para información de Gas de Descarga, ver Tablas de Capacidades en las páginas 6 y 7.

Todas las válvulas solenoide son probadas y clasificadas bajo el Estándar No.760-2001 de A.R.I.

# Tabla para la Selección de Capacidad para Línea de Líquido 22, 134a, 401A, 402A

VALVULAS SERIES "A" Y "B"		TIPO DE VÁLVULA		SERIES "E" CONEXIONES EXTENDIDAS				ORIFICIO mm	TONELAJES DE REFRIGERACIÓN																								
Sin Vástago de Apertura Manual		Con Vástago de Apertura Manual		Sin Vástago de Apertura Manual		Con Vástago de Apertura Manual			22				134a				401A				402A												
Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	CONEXIONES Pulgadas	CAIDA DE PRESIÓN - psi*																								
									1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
A3P1	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	1.6	2.2	2.8	3.3	3.6	1.5	2.1	2.6	3.0	3.3	2.8	3.3	3.7	1.1	1.5	1.9	2.2	2.4							
A3F1	—	—	—	—	—	—	—	1/4 SAE Flare	2.6	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4				
A3S1	—	—	—	—	—	—	—	1/4 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 ODF Soldar	3.8	1.6	2.2	2.8	3.3	3.6	1.5	2.1	2.6	3.0	3.3	2.8	3.3	3.7	1.1	1.5	1.9	2.2	2.4						
—	—	—	—	—	—	—	—	1/4 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
B6P1	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	4.8	2.9	4.0	4.9	5.7	6.4	2.7	3.8	4.6	5.3	5.9	2.9	4.1	4.9	5.7	6.4	1.9	2.7	3.3	3.8	4.2				
B6F1	—	—	—	—	—	—	—	3/8 SAE Flare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
B6S1	—	—	—	—	—	—	—	3/8 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	1/2 ODF Soldar	7.1	4.7	6.6	8.1	9.3	10.4	4.4	6.2	7.5	8.7	9.7	4.7	6.6	8.1	9.3	10.4	3.1	4.4	5.3	6.2	6.9				
—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
B9P2	OB9P2	—	—	—	—	—	—	3/8 SAE Flare	8.0	6.4	9.1	11.1	12.8	14.3	6.0	9.5	10.4	12.0	13.4	6.4	9.1	11.1	12.8	14.4	4.2	6.0	7.3	8.5	9.4				
B9F2	OB9F2	—	—	—	—	—	—	1/2 SAE Flare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	1/2 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B9S2	OB9S2	—	—	—	—	—	—	3/8 SAE Flare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B10F2	OB10F2	—	—	—	—	—	—	1/2 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B10S2	OB10S2	—	—	—	—	—	—	1/2 SAE Flare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B14P2	OB14P2	—	—	—	—	—	—	1/2 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B14S2	OB14S2	—	—	—	—	—	—	5/8 ODF Soldar	11.1	9.1	12.9	15.8	18.2	20.3	8.5	12.0	14.7	17.0	18.9	9.1	12.9	15.8	18.2	20.4	6.0	8.5	10.4	12.0	13.4				
B19S2	OB19S2	—	—	—	—	—	—	3/4 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B19P2	OB19P2	—	—	—	—	—	—	1/2 ODF Soldar	15.1	13.9	19.8	24.2	28.0	31.4	13.0	18.4	22.6	26.1	29.2	14.0	19.8	24.3	28.1	31.4	9.2	13.0	16.0	18.5	20.7				
B19S2	OB19S2	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B25P2	OB25P2	—	—	—	—	—	—	1 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B25S2	OB25S2	—	—	—	—	—	—	1/8 ODF Soldar	19.8	23.8	33.8	41.4	47.8	53.5	22.2	31.5	38.6	44.6	49.9	23.9	33.8	41.4	47.9	53.6	15.7	22.2	27.3	31.5	35.3				
—	—	—	—	—	—	—	—	1-7/8 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	1-1/8 ODF Soldar	25.4	38.9	56.8	70.9	83.0	93.7	36.3	53	66.2	77.4	87.4	39.0	56.9	71.0	83.1	93.8	25.6	37.3	46.6	54.4	61.5				
—	—	—	—	—	—	—	—	1-3/8 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	1-5/8 ODF Soldar	33.3	60.9	82.3	98.2	111	123	56.7	76.7	91.5	104	114	61.0	82.5	98.0	112	123	40.4	54.6	65.1	73.8	81.4				
—	—	—	—	—	—	—	—	2-1/8 ODF Soldar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

\*No usar por debajo de 1 psi de caída de presión, excepto las válvulas de los Tipos A3 y E3. Las capacidades para línea de líquido de los Refrigerantes 22, 134a, 401A y 402A mostradas en esta tabla están basadas en temperatura de saturación en el evaporador de 40°F (4.4°C) y una temperatura de líquido de 100°F (38°C).

## FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE LÍQUIDO

Temperatura del Refrigerante Líquido °C	Temperatura del Refrigerante Líquido °F	Temperatura del Refrigerante Líquido °C										
		5	10	15	20	25	30	35	38	45	50	55
Factor de R-22	1.35	1.30	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.00	0.94	0.89	0.84	0.79
Factor de R-134a	1.43	1.37	1.31	1.25	1.19	1.13	1.07	1.00	0.94	0.87	0.81	0.75

Estos factores incluyen correcciones por la densidad del refrigerante líquido y el efecto neto de refrigeración; están basados en una temperatura promedio de evaporador de 40°F (4.4°C). Para cada reducción de 6°C en la temperatura de evaporador, las capacidades se reducen en aproximadamente 1-12%.

# 404A, 407C, 502, 507 Tabla para la Selección de Capacidad para Línea de Líquido

VÁLVULAS SERIES "A", "B"			TIPO DE VALVULA		SERIES "E"		CONEXIONES EXTENDIDAS		ORIFICIO mm	TONELADAS DE REFRIGERACION																										
Sin Vástago de Apertura Manual		Con Vástago de Apertura Manual	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Con Vástago de Apertura Manual		Normalmente Cerrada	404A					407C					502					507										
Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	Normalmente Cerrada	Normalmente Abierta	CAIDA DE PRESIÓN - psi*																										
A3P1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
A3F1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4 SAE Flare	2.6	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
A3S1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/4 ODF Solder	3.8	1.1	1.5	1.9	2.1	2.4	1.5	2.1	2.6	3.0	3.4	1.0	1.5	1.8	2.1	2.4	1.0	1.5	1.8	2.1	2.4	1.0	1.5	1.8	2.1	2.4
B6P1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	4.8	1.9	2.7	3.3	3.8	4.2	2.6	3.7	4.5	5.2	5.8	1.9	2.6	3.2	3.7	4.1	1.9	2.6	3.2	3.7	4.1	1.9	2.6	3.2	3.7	4.1
B6F1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 SAE Flare	7.1	3.1	4.4	5.4	6.2	6.9	4.3	6.1	7.4	8.6	9.6	3.0	4.3	5.2	6.0	6.8	3.0	4.3	5.2	6.0	6.8	3.0	4.3	5.2	6.0	6.7
B6S1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 ODF Solder	8.0	4.2	6	7.3	8.5	9.5	5.9	8.3	10.2	11.8	13.2	4.2	5.9	7.2	8.3	9.3	4.2	5.9	7.2	8.3	9.3	4.2	5.9	7.2	8.3	9.3
B9P2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/2 ODF Solder	11.1	6.0	8.5	10.4	12.0	13.4	8.4	11.8	14.5	16.7	18.7	5.9	8.4	10.2	11.8	13.2	5.9	8.3	10.2	11.8	13.2	5.9	8.3	10.2	11.8	13.2
B9F2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 NPT Hembra	15.1	9.2	13.1	16	18.5	20.7	12.8	18.2	22.3	25.8	28.8	9.0	12.8	15.7	18.2	20.3	9	12.8	15.7	18.1	20.3	9	12.8	15.7	18.1	20.3
B9S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5/8 ODF Solder	19.8	15.7	22.3	27.4	31.6	35.4	21.9	31.0	38	44	49.2	55.5	21.9	26.8	31	34.7	15.4	21.8	26.8	30.9	34.6	15.4	21.8	26.8	30.9	34.6
B10F2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/2 SAE Flare	25.4	25.5	37.3	46.5	54.4	61.4	35.6	52	64.8	75.9	86.7	25.3	36.9	46	53.8	60.8	25.1	36.6	45.6	53.4	60.3	25.1	36.6	45.6	53.4	60.3
B10S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/8 ODF Solder	33.3	40.8	55.2	65.8	74.6	82.2	56.4	76.3	91.1	103	114	39.5	53.4	63.7	72.2	79.5	39.8	53.8	64.2	72.8	80.2	39.8	53.8	64.2	72.8	80.2
B14P2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1/2 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B14S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5/8 ODF Solder	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B19S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3/4 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B19P2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7/8 ODF Solder	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B19S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 NPT Hembra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B25P2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7/8 ODF Solder	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B25S2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-1/8 ODF Solder	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\*No usar por debajo de 1 psi de caída de presión, excepto las válvulas de los Tipos A3 y E3. Las capacidades para línea de líquido de los Refrigerantes 404A, 407C, 502 y 507 mostradas en esta tabla están basadas en temperatura de saturación en el evaporador de 40°F (4.4°C) y una temperatura de líquido de 100°F (38°C).

## FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE LÍQUIDO

Temperatura del Refrigerante Líquido °C	Temperatura del Refrigerante Líquido °C																								
	5	10	15	20	25	30	35	38	45	50	55	60	5	10	15	20	25	30	35	38	45	50	55	60	
R-404A	1.65	1.56	1.47	1.37	1.28	1.19	1.10	1.00	0.90	0.80	0.70	0.60	Factor de Corrección	1.54	1.46	1.39	1.31	1.23	1.16	1.08	1.00	0.93	0.85	0.77	0.69
R-407C	1.50	1.43	1.36	1.29	1.22	1.15	1.08	1.00	0.92	0.85	0.77	0.68	R-507	1.60	1.52	1.43	1.35	1.26	1.18	1.09	1.00	0.91	0.81	0.70	0.58

Los factores para 404A, 407C, 502 y 507 incluyen correcciones por la densidad del refrigerante líquido y el efecto neto de refrigeración; están basados en una temperatura promedio de evaporador de 40°F (4.4°C). Para cada reducción de 6°C en la temperatura de evaporador, las capacidades se reducen en aproximadamente 1-1/2%.

# Capacidades para Gas de Descarga y Succión

## 22, 134a, 401A, 402A

VÁLVULAS SERIE	CAPACIDADES PARA GAS DE DESCARGA – Toneladas						VÁLVULAS SERIE	CAPACIDAD PARA SUCCIÓN* – Toneladas				
	CAÍDA DE PRESIÓN A TRAVÉS DE LA VÁLVULA – psi							1 psi PRESIÓN Y TEMPERATURA DE EVAPORADOR				
	2	5	10	25	50	100		5°C	-10°C	-20°C	-30°C	-40°C
<b>REFRIGERANTE 22</b>							<b>REFRIGERANTE 22</b>					
A3 & E3	0.24	0.37	0.52	0.76	1.01	1.15	A3 & E3	0.11	0.08	0.06	0.05	0.04
E5	0.45	0.72	1.02	1.81	2.40	2.78	E5	0.22	0.16	0.13	0.10	0.08
B6 & E6	0.84	1.32	1.86	3.05	3.97	4.30	B6 & E6	0.42	0.31	0.25	0.20	0.15
B9 & E9	1.36	2.14	3.02	4.58	6.28	7.88	B9 & E9	0.66	0.48	0.39	0.31	0.24
B10 & E10	1.85	2.92	4.12	6.97	9.33	11.0	B10 & E10	0.90	0.67	0.53	0.42	0.32
B14 & E14	2.64	4.16	5.87	9.59	13.0	15.9	B14 & E14	1.29	0.95	0.76	0.60	0.47
B19 & E19	3.96	6.28	8.91	14.2	19.4	24.0	B19 & E19	1.92	1.41	1.13	0.89	0.68
B25 & E25	6.8	10.8	15.2	22.8	31.0	38.3	B25 & E25	3.26	2.39	1.92	1.51	1.17
E35	10.0	16.5	24.1	39.9	54.9	69.6	E35	4.58	3.28	2.58	2.00	1.51
E42	20.2	31.8	44.5	66.2	90.3	112	E42	9.50	6.98	5.60	4.41	3.41
<b>REFRIGERANTE 134a</b>							<b>REFRIGERANTE 134a</b>					
A3 & E3	0.20	0.31	0.42	0.60	0.73	—	A3 & E3	0.09	0.06	0.04	—	—
E5	0.38	0.60	0.85	1.42	1.77	—	E5	0.17	0.12	0.09	—	—
B6 & E6	0.70	1.10	1.55	2.36	2.80	—	B6 & E6	0.32	0.22	0.17	—	—
B9 & E9	1.13	1.78	2.51	3.66	4.85	—	B9 & E9	0.50	0.35	0.27	—	—
B10 & E10	1.54	2.43	3.43	5.49	6.93	—	B10 & E10	0.69	0.48	0.37	—	—
B14 & E14	2.19	3.46	4.88	7.61	9.88	—	B14 & E14	0.99	0.69	0.54	—	—
B19 & E19	3.29	5.22	7.40	11.3	14.9	—	B19 & E19	1.47	1.02	0.79	—	—
B25 & E25	5.64	8.94	12.5	18.1	23.7	—	B25 & E25	2.50	1.74	1.34	—	—
E35	8.23	13.6	19.8	32.0	42.7	—	E35	3.45	2.34	1.77	—	—
E42	16.8	26.2	36.4	52.7	69.1	—	E42	7.29	5.08	3.92	—	—
<b>REFRIGERANTE 401A</b>							<b>REFRIGERANTE 401A</b>					
A3 & E3	0.22	0.34	0.47	0.62	0.84	—	A3 & E3	0.09	0.06	0.05	—	—
E5	0.41	0.65	0.93	1.49	2.02	—	E5	0.17	0.12	0.10	—	—
B6 & E6	0.77	1.20	1.69	2.48	2.52	—	B6 & E6	0.34	0.24	0.19	—	—
B9 & E9	1.24	1.95	2.74	3.83	5.44	—	B9 & E9	0.53	0.37	0.29	—	—
B10 & E10	1.68	2.65	3.74	5.75	7.88	—	B10 & E10	0.73	0.52	0.40	—	—
B14 & E14	2.39	3.77	5.32	7.98	11.1	—	B14 & E14	1.04	0.74	0.58	—	—
B19 & E19	3.59	5.69	8.07	11.9	16.7	—	B19 & E19	1.54	1.09	0.85	—	—
B25 & E25	6.15	7.55	9.75	19.0	29.7	—	B25 & E25	2.61	1.86	1.45	—	—
E35	9.0	14.8	21.6	33.5	47.7	—	E35	3.60	2.49	1.90	—	—
E42	18.3	28.7	39.9	55.2	77.7	—	E42	7.60	5.41	4.22	—	—
<b>REFRIGERANTE 402A</b>							<b>REFRIGERANTE 402A</b>					
A3 & E3	0.21	0.33	0.46	0.67	0.91	1.09	A3 & E3	0.09	0.07	0.52	0.04	0.03
E5	0.39	0.63	0.89	1.42	2.17	2.63	E5	0.18	0.13	0.10	0.08	0.06
B6 & E6	0.73	1.15	1.61	2.50	3.62	4.17	B6 & E6	0.35	0.25	0.20	0.15	0.11
B9 & E9	1.18	1.86	2.62	4.02	5.59	7.20	B9 & E9	0.55	0.39	0.31	0.24	0.18
B10 & E10	1.61	2.54	3.58	5.61	8.38	10.3	B10 & E10	0.76	0.54	0.42	0.33	0.24
B14 & E14	2.29	3.61	5.10	7.93	11.6	14.7	B14 & E14	1.09	0.77	0.61	0.47	0.35
B19 & E19	3.45	5.47	7.76	12.1	17.3	22.0	B19 & E19	1.62	1.15	0.90	0.69	0.52
B25 & E25	5.91	9.37	13.3	20.0	27.6	35.2	B25 & E25	2.75	1.95	1.53	1.17	0.88
E35	8.89	14.7	21.4	34.1	48.7	63.2	E35	3.93	2.73	2.09	1.58	1.16
E42	17.6	27.7	38.8	58.3	80.5	103	E42	8.01	5.69	4.45	3.41	2.56

\*Capacidad mínima de operación es a 1 psi de caída de presión para válvulas operadas por orificio piloto.

### FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA DE EVAPORADOR

Temperatura de Evaporador °C	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Multiplicador	1.00	0.97	0.94	0.91	0.89	0.84	0.83	0.80	0.78	0.75

Las capacidades están basadas en 40°C temperatura de condensación, compresión isentrópica más 28°C, 5°C de temperatura de evaporador y 18°C de temperatura del vapor de succión. Capacidades para otras condiciones use los multiplicadores en la tabla a su izquierda.



## 404A, 407C, 502, 507

## Capacidades para Gas de Descarga y Succión

VÁLVULAS SERIE	CAPACIDADES PARA GAS DE DESCARGA – Toneladas						VÁLVULAS SERIE	CAPACIDAD PARA SUCCIÓN* – Toneladas				
	CAÍDA DE PRESIÓN A TRAVÉS DE LA VÁLVULA – psi							1 psi PRESIÓN Y TEMPERATURA DE EVAPORADOR				
	2	5	10	25	50	100		5°C	-10°C	-20°C	-30°C	-40°C
<b>REFRIGERANTE 404A</b>							<b>REFRIGERANTE 404A</b>					
A3 & E3	0.21	0.33	0.47	0.69	0.92	1.09	A3 & E3	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03
E5	0.40	0.64	0.91	1.47	2.19	2.62	E5	0.19	0.13	0.10	0.08	0.08
B6 & E6	0.75	1.17	1.65	2.54	3.65	4.13	B6 & E6	0.36	0.25	0.20	0.15	0.11
B9 & E9	1.21	1.90	2.68	4.10	5.67	7.26	B9 & E9	0.56	0.40	0.31	0.24	0.18
B10 & E10	1.62	2.59	3.66	5.72	8.48	10.3	B10 & E10	0.78	0.55	0.43	0.32	0.24
B14 & E14	2.34	3.69	5.21	8.09	11.8	14.7	B14 & E14	1.11	0.78	0.61	0.46	0.35
B19 & E19	3.52	5.59	7.93	12.3	17.5	22.2	B19 & E19	1.65	1.16	0.90	0.69	0.51
B25 & E25	6.04	9.57	13.6	20.3	28.0	35.4	B25 & E25	2.80	1.97	1.53	1.17	0.87
E35	9.05	14.9	21.8	34.8	49.5	63.8	E35	3.99	2.74	2.09	1.57	1.15
E42	18.0	28.3	39.6	59.4	81.6	108	E42	8.15	5.74	4.46	3.41	2.54
<b>REFRIGERANTE 407C</b>							<b>REFRIGERANTE 407C</b>					
A3 & E3	0.25	0.39	0.55	0.80	1.07	1.24	A3 & E3	0.10	0.07	0.06	0.04	—
E5	0.47	0.76	1.07	1.70	2.55	3.01	E5	0.20	0.14	0.11	0.08	—
B6 & E6	0.88	1.38	1.95	2.99	4.24	4.69	B6 & E6	0.39	0.27	0.21	0.16	—
B9 & E9	1.43	2.24	3.16	4.82	6.64	8.42	B9 & E9	0.61	0.43	0.33	0.26	—
B10 & E10	1.93	3.06	4.32	6.73	9.90	11.8	B10 & E10	0.84	0.59	0.46	0.35	—
B14 & E14	2.76	4.35	6.14	9.53	13.8	17.0	B14 & E14	1.20	0.85	0.66	0.50	—
B19 & E19	4.15	6.58	9.34	14.4	20.5	25.7	B19 & E19	1.78	1.25	0.98	0.74	—
B25 & E25	7.12	11.3	16.0	23.9	32.8	41.0	B25 & E25	3.02	2.13	1.66	1.27	—
E35	10.5	17.4	25.4	40.5	58.0	74.2	E35	4.22	2.90	2.22	1.66	—
E42	21.2	31.3	46.7	69.8	95.5	120	E42	8.80	6.22	4.84	3.69	—
<b>REFRIGERANTE 502</b>							<b>REFRIGERANTE 502</b>					
A3 & E3	0.19	0.30	0.41	0.60	0.80	0.93	A3 & E3	0.09	0.06	0.05	0.04	0.03
E5	0.36	0.57	0.81	1.32	1.92	2.25	E5	0.17	0.12	0.10	0.07	0.06
B6 & E6	0.66	1.04	1.46	2.25	3.18	3.50	B6 & E6	0.33	0.24	0.19	0.14	0.11
B9 & E9	1.07	1.69	2.38	3.63	4.99	6.32	B9 & E9	0.52	0.37	0.29	0.23	0.17
B10 & E10	1.46	2.30	3.25	5.07	7.44	8.86	B10 & E10	0.71	0.51	0.40	0.31	0.24
B14 & E14	2.08	3.28	4.63	7.18	10.4	12.8	B14 & E14	1.01	0.73	0.58	0.45	0.34
B19 & E19	3.13	4.97	7.04	10.9	15.4	19.3	B19 & E19	1.51	1.08	0.85	0.66	0.50
B25 & E25	5.37	8.51	12.1	18.0	24.6	30.8	B25 & E25	2.56	1.84	1.45	1.12	0.85
E35	8.05	13.3	19.4	30.9	43.6	55.7	E35	3.66	2.57	1.99	1.51	1.12
E42	16.0	25.1	35.1	52.5	71.8	89.6	E42	7.47	5.36	4.22	3.27	2.48
<b>REFRIGERANTE 507</b>							<b>REFRIGERANTE 507</b>					
A3 & E3	0.21	0.32	0.45	0.67	0.90	1.06	A3 & E3	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03
E5	0.39	0.62	0.89	1.43	2.13	2.56	E5	0.18	0.13	0.10	0.08	0.06
B6 & E6	0.73	1.14	1.60	2.47	3.55	4.03	B6 & E6	0.35	0.25	0.19	0.15	0.11
B9 & E9	1.17	1.85	2.61	3.84	5.52	7.07	B9 & E9	0.55	0.39	0.30	0.23	0.17
B10 & E10	1.59	2.52	3.56	5.57	8.26	10.0	B10 & E10	0.76	0.54	0.42	0.32	0.24
B14 & E14	2.27	3.59	5.06	7.88	11.5	14.4	B14 & E14	1.09	0.77	0.60	0.46	0.34
B19 & E19	3.43	5.44	7.71	11.9	17.1	21.6	B19 & E19	1.62	1.14	0.89	0.68	0.51
B25 & E25	5.87	9.31	13.2	19.8	27.3	34.5	B25 & E25	2.75	1.94	1.51	1.16	0.86
E35	8.82	14.5	21.2	33.9	48.2	62.2	E35	3.93	2.70	2.07	1.56	1.14
E42	17.5	27.5	38.5	57.8	79.5	101	E42	8.00	5.65	4.41	3.37	2.52

\*Capacidad mínima de operación es a 1 psi de caída de presión para válvulas operadas por orificio piloto.

## FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA DE EVAPORADOR

Temperatura de Evaporador °C	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Multiplicador	1.00	0.97	0.94	0.91	0.89	0.84	0.83	0.80	0.78	0.75

Las capacidades están basadas en 40°C temperatura de condensación, compresión isentrópica más 28°C, 5°C de temperatura de evaporador y 18°C de temperatura del vapor de succión. Capacidades para otras condiciones use los multiplicadores en la tabla a su izquierda.

# Tipos de las Series A3, E3 y E5

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507



Tipo A3P1



Tipo A3F1



Tipo E3S130  
ó E5S130

Homologado y   
 CE Aprobado

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series A3 y E3** son válvulas solenoide de tipo herméticas y de acción directa principalmente para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. La capacidad nominal de flujo de las series A3 y E3 es idéntica, de tal forma que la E3 puede sustituir libremente a la A3.

**Las válvulas de la serie E5** son compactas de construcción con disco operado por orificio piloto y están clasificadas en 2.8 tons en R-22 a 3 psi de caída de presión versus 1.6 para la A3S1. En las aplicaciones en donde el orificio de la "A3" no es el dispositivo medidor, la E5 puede ser utilizada. Estas válvulas pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical.

**Las válvulas solenoide de la series E3 y E5** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de las series "E3" y "E5" pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

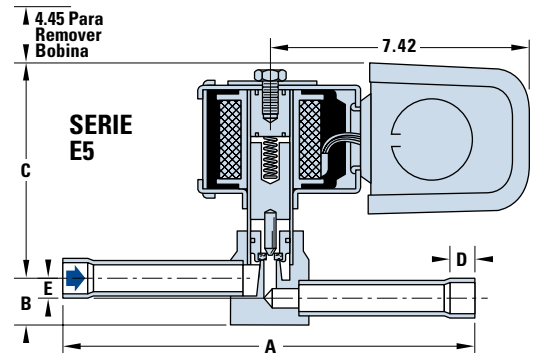
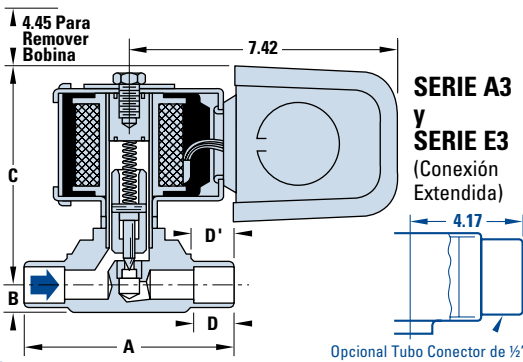
La bobina MKC-1 tiene clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no se requiere para uso en la descarga.

Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplo: MKC-1 120/50-60.**

## Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	B	C	Profundidad del Receptor		E DESVIACIÓN	
					ODF	ODM		
A3	A3P1	4.78	1.12	5.59	—		—	
	A3S1	1/4 ODF	5.26	0.71	5.99	1.12		
		3/8 ODF	5.72			—		
	A3F1	6.05	0.56	6.15	—			
E3	E3S120	11.76	1.4	5.18	0.79	—		0.71
	E3S130	11.58	1.25	5.33		—		0.48
E5	E5S120	11.76	1.35	6.3	—		0.58	
	E5S130	11.58			—			



## Especificaciones – Bobina MKC-1

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES Pulgadas Los Tamaños mostrados en Azul serán suministrados de no especificar diferente	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LIQUIDO								ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA		
						TONELADAS DE REFRIGERACIÓN										
						REFRIGERANTES										
						CAÍDA DE PRESIÓN - psi										
				22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507	VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR		VATIOS		
				3	2	2	3	3	3	3	3			AC	DC	
A3	A3P1	3/8 NPT Hembra	2.6	300	175	1.6	1.2	1.3	1.1	1.1	1.5	1.0	1.0	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	15
	A3S1	1/4 ODF – 3/8 ODM & 3/8 ODF – 1/2 ODM														
	A3F1	1/4 SAE Roscar														
E3	E3S120	1/4 ODF x 1/4 ODF	3.8	300	175	2.8	2.1	2.3	1.9	1.9	2.6	1.8	1.8			
	E3S130	3/8 ODF x 3/8 ODF														
E5	E5S120	1/4 ODF x 1/4 ODF	3.8	300	175	2.8	2.1	2.3	1.9	1.9	2.6	1.8	1.8			
	E5S130	3/8 ODF x 3/8 ODF														

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

■ 500 psi de clasificación de Presión Máxima.  
 ■ Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

■ Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.  
 ■ Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.  
 ■ Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.  
 ■ Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.  
 ■ Los agujeros de montaje en las Series E3 y E5 NO son estándar.

## 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

## Tipos de las Series B6 y E6

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series B6 y E6** son válvulas solenoide compactas de construcción con disco operado por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Estas válvulas **pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical**. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad.

Las válvulas de la serie **E6** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie **"E6"** pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

La bobina MKC-1 tiene clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

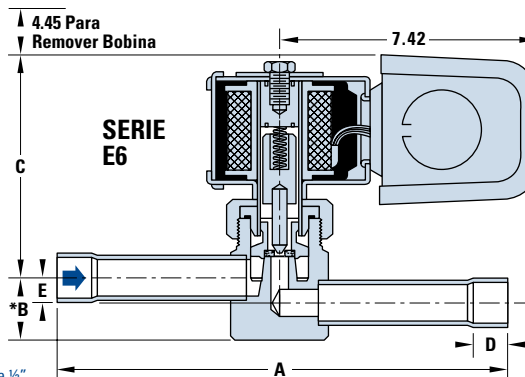
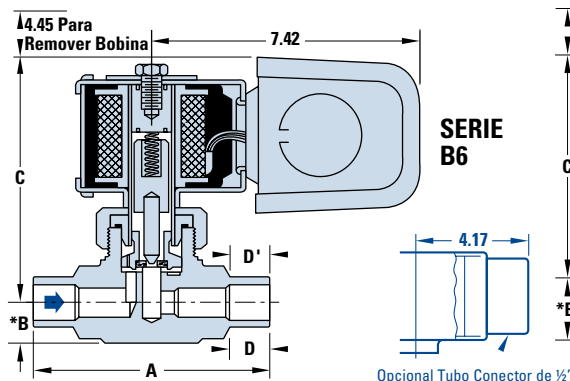
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60, OMKC-2 120/50-60.**

## Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	*B	C	Profundidad del Receptor		E DESVIACIÓN	
					D	D'		
					ODF	ODM		
B6	B6P1	4.93	1.12	6.76	—	—	—	
	B6S1	3/8 ODF			6.35	1.12		—
		1/2 ODF				1.27		—
	B6F1	—			—	—		
E6	E6S130	11.76	1.91	6.20	0.79	—	0.79	
	E6S140	12.70			0.97	—		

\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



Tipo B6S1



Tipo E6S130



Tipo B6F1

Homologado y Aprobado

## Especificaciones – Bobina MKC-1

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES Pulgadas Los Tamaños mostrados en Azul serán suministrados de no especificar diferente	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LIQUIDO TONELADAS DE REFRIGERACIÓN REFRIGERANTES								ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA		
				AC	DC	CAÍDA DE PRESIÓN - psi								VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS	
						22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507		AC	DC
				3	2	2	3	3	3	3	3	3	3		3	
B6	B6P1	3/8 NPT Hembra	4.8	300	175	4.9	3.8	4.1	3.3	3.3	4.5	3.2	3.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	15
	MB6P1															
	B6S1	3/8 ODF – 1/2 ODM & 1/2 ODF – 5/8 ODM														
	MB6S1															
	B6F1	3/8 SAE Roscar														
MB6F1																
E6	E6S130	3/8 ODF x 3/8 ODF	4.8	300	175	4.9	3.8	4.1	3.3	3.3	4.5	3.2	3.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	15
	ME6S130															
	E6S140	1/2 ODF x 1/2 ODF														
	ME6S140															

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- 500 psi de clasificación de Presión Máxima.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.
- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.
- Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.
- Los agujeros de montaje en las Serie E6 NO son estándar.

# Tipos de las Series B9 y E9

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507



Tipo OB9S2  
Normalmente Abierta



Tipo MB9S2  
Normalmente Cerrada



Tipo E9S240  
Normalmente Cerrada

Homologado y   
CE Aprobado

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series B9 y E9** son válvulas solenoide compactas de construcción con disco operado por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Estas válvulas **pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical**. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad.

**Las válvulas de la serie E9** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie **"E9"** pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

Las bobinas MKC-2 y OMKC-2 tienen clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

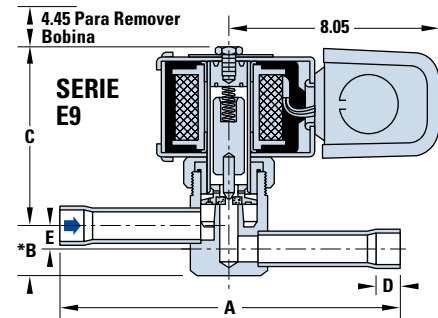
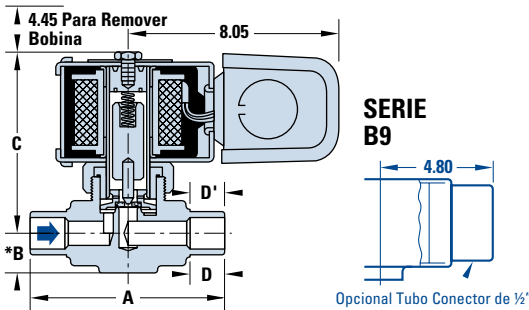
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60; OMKC-2 120/50-60.**

## Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	*B	C		D		E
				NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	Profundidad del Receptor		
						ODF	ODM	DESVIACIÓN
B9	B9P2	5.23	1.42	6.99	8.53	—		—
	B9S2	7.32				1.27		
	B9F2	7.32				—		
E9	E9S230	11.76	2.06	6.73	8.23	0.79	—	0.97
	E9S240	12.70	1.91	6.86	8.38	0.97	—	0.79
	E9S250	16.51	1.75	5.69	8.46	1.27	—	

\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



## Especificaciones – Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES ESTÁNDAR Pulgadas	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO								ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA		
						TONELADAS DE REFRIGERACIÓN										
						REFRIGERANTES										
						22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507			
						CAÍDA DE PRESIÓN - psi						VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS			
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	AC	DC					
B9	B9P2	3/8 NPT Hembra	7.1	300	250	8.1	6.2	6.6	5.3	5.4	7.4	5.2	5.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18
	B9S2	1/2 ODF – 5/8 ODM														
	MB9S2															
	OB9S2															
	B9F2	3/8 SAE Roscar		300	250											
MB9F2																
E9	E9S230	3/8 ODF x 3/8 ODF	7.1	300	250	8.1	6.2	6.6	5.3	5.4	7.4	5.2	5.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18
	ME9S230															
	OE9S230															
	E9S240	1/2 ODF x 1/2 ODF		275												
	ME9S240															
	OE9S240															
	E9S250	5/8 ODF x 5/8 ODF		300	250											
ME9S250																
OE9S250	275															

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máxima.

■ 500 psi de clasificación de Presión Máxima.

■ Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

■ Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.

■ Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.

■ Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.

■ Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.

■ Los agujeros de montaje en las Series E9 NO son estándar.

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

# Tipos de las Series B10 y E10

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series B10 y E10** son válvulas solenoide compactas de construcción con disco operado por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Estas válvulas **pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical**. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad.

Las **válvulas de la serie E10** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie **"E10"** pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

Las bobinas MKC-2 y OMKC-2 tienen clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

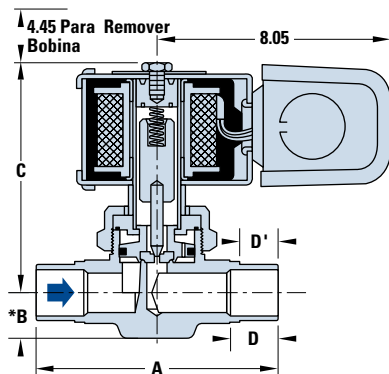
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60; OMKC-2 120/50-60.**

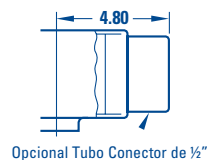
## Dimensiones - Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	*B	C		D		E
				NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	Profundidad del Receptor		
						ODF	ODM	
B10	B10S2	8.23	1.50	8.0	8.74	1.58	1.27	—
	B10F2					—	—	
E10	E10S240	12.70	2.24	7.95	8.69	0.97	—	0.94
	E10S250	16.51				1.27	—	

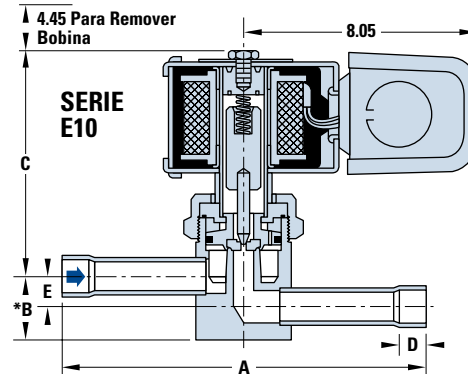
\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



SERIE  
B10



Opcional Tubo Conector de 1/2"



SERIE  
E10



Tipo MB10S2  
Normalmente Cerrada



Tipo E10S250  
Normalmente Cerrada



Tipo OB10S2  
Normalmente Abierta

Homologado y   
 Aprobado

## Especificaciones — Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES ESTÁNDAR Pulgadas	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO										ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA	
						TONELADAS DE REFRIGERACIÓN											
						REFRIGERANTES											
						22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507				
CAÍDA DE PRESIÓN - psi												VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS				
AC	DC	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3		AC	DC			
B10	B10S2	5/8 ODF x 3/4 ODM	7.9	300	250	11.1	8.5	9.1	7.3	7.3	10.2	7.2	7.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18	
	MB10S2																
	B10F2	1/2 SAE Roscar		300	250												
	MB10F2																
E10	E10S240	1/2 ODF x 1/2 ODF	300	250	11.1	8.5	9.1	7.3	7.3	10.2	7.2	7.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18		
	ME10S240																
	OE10S240															275	
	E10S250	5/8 ODF x 5/8 ODF	300	250													
	ME10S250																
	OE10S250															275	

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- 500 psi de clasificación de Presión Máxima.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.
- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.
- Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.

# Tipos de las Series B14 y E14

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507



Tipo E14S250  
Normalmente Cerrada



Tipo MB14S2  
Normalmente Cerrada



Tipo OB14S2  
Normalmente Abierta

Homologado y   
CE Aprobado

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series B14 y E14** son válvulas solenoide compactas de construcción con disco operado por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Estas válvulas **pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical**. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad.

**Las válvulas de la serie E14** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie "E14" pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

Las bobinas MKC-2 y OMKC-2 tienen clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

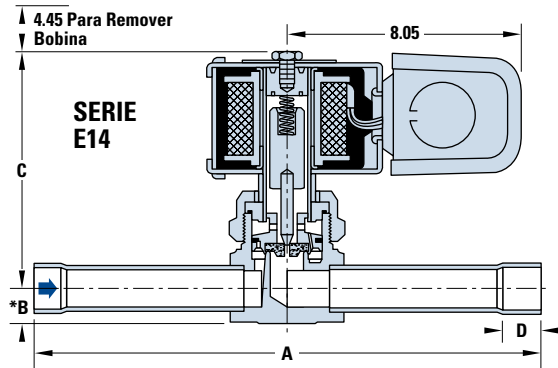
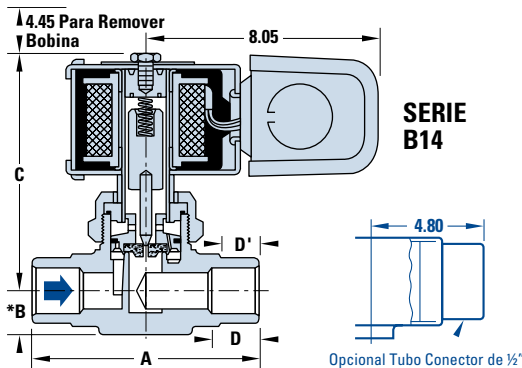
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60; OMKC-2 120/50-60.**

## Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	*B	C		Profundidad del Receptor	
				NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	ODF	ODM
B14	B14P2	6.12	1.42	8.3	9.2	—	
	B14S2	7.62				1.58	1.27
E14	E14S250	4.34	1.19	8.26	8.92	1.27	—

\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



## Especificaciones – Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES ESTÁNDAR Pulgadas	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO								ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA		
						TONELADAS DE REFRIGERACIÓN										
						REFRIGERANTES										
						22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507			
						CAIDA DE PRESIÓN - psi				VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS					
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3		AC	DC				
B14	B14P2	1/2 NPT Hembra	11.1	300	250	15.8	12.0	12.9	10.4	10.4	14.5	10.2	10.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18
	B14S2			300	250											
	MB14S2	5/8 ODF – 7/8 ODM		275												
	OB14S2															
E14	E14S250	5/8 ODF x 5/8 ODF	300	250	15.8	12.0	12.9	10.4	10.4	14.5	10.2	10.2	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18	
	ME14S250		300	250												
	OE14S250		275													
	E14S270	7/8 ODF x 7/8 ODF	300	250												
ME14S270																

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- 500 psi de clasificación de Presión Máxima.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.
- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.
- Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

# Tipos de las Series B19 y E19

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series B19 y E19** son válvulas solenoide operadas por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad. Estas válvulas **pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical.**

Las válvulas de la serie **E19** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie **"E19"** pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

Las bobinas MKC-2 y OMKC-2 tienen clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60; OMKC-2 120/50-60.**

## Dimensiones – Centímetros

VALVULA SERIE	TIPO	A	*B	C		D D'	
				NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	Profundidad del Receptor	
						ODF	ODM
B19	B19P2	7.62	2.06	8.41	9.73	—	
	B19S2	9.83				2.24	1.91
E19	E19S250	17.48	8.66	9.83	1.27	—	
	E19S270	18.11			1.91		

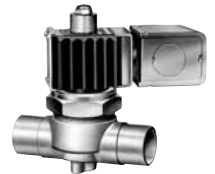
\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



Tipo E19S250  
Normalmente Cerrada

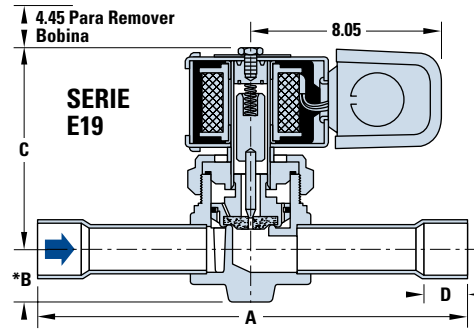
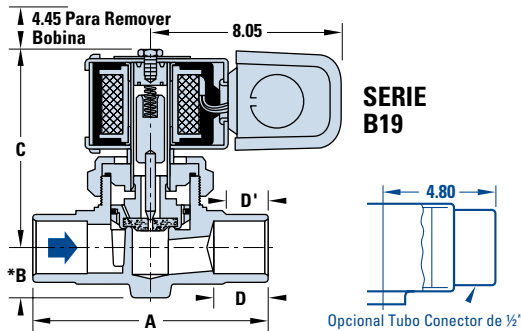


Tipo MB19S2  
Normalmente Cerrada



Tipo OB19S2  
Normalmente Abierta

Homologado y   
CE Aprobado



## Especificaciones — Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VALVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES Pulgadas Los Tamaños mostrados en Azul serán suministrados de no especificar diferente	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO TONELADAS DE REFRIGERACIÓN REFRIGERANTES							ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA				
				AC	DC	CAÍDA DE PRESIÓN - psi							VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS			
						3	2	2	3	3	3	3		3	AC	DC	
				22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507						
B19	B19P2	3/4 NPT Hembra	15.1	300	250	24.2	18.4	19.8	16.0	16.0	22.3	15.7	15.7	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18	
	B19S2	7/8 ODF – 1-1/8 ODM		300	250												
	MB19S2			275													
	OB19S2																
E19	E19S250	5/8 ODF x 5/8 ODF	15.1	300	250	24.2	18.4	19.8	16.0	16.0	22.3	15.7	15.7	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18	
	ME19S250	7/8 ODF x 7/8 ODF		300	250												
	E19S270			275													
	ME19S270																
OE19S270																	
	ME19S290	1-1/8 ODF x 1-1/8 ODF		300	250												

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- 500 psi de clasificación de Presión Máxima.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.
- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.
- Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.

# Tipos de las Series B25 y E25

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507



Tipo MB25S2  
Normalmente Cerrada



Tipo E25S290  
Normalmente Cerrada



Tipo OB25S2  
Normalmente Abierta

Homologado y   
CE Aprobado

## Aplicación

**Tipos de válvulas de las series B25 y E25** son válvulas solenoide operadas por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad. Estas válvulas **pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical.**

Las válvulas de la serie **E25** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie **"E25"** pueden ser instaladas sin desensamblarse utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

Las bobinas MKC-2 y OMKC-2 tienen clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

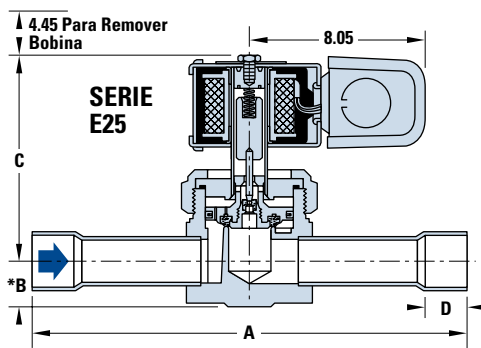
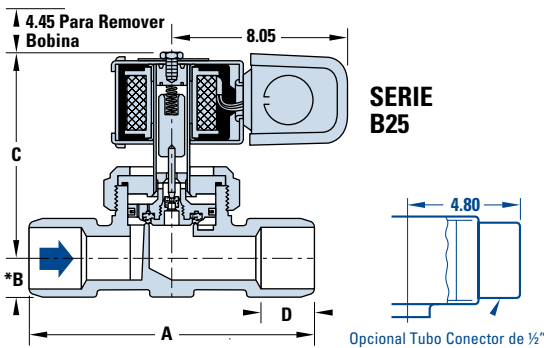
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60; OMKC-2 120/50-60.**

## Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	*B	C		D	
				NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	Profundidad del Receptor	
						ODF	
B25	B25P2	8.89	1.83	9.60	10.31	—	
	B25S2	7/8 ODF				12.4	1.91
		1-1/8 ODF					2.31
E25	E25S270	19.05				1.91	
	E25S290	21.59				2.31	

\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



## Especificaciones – Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES Pulgadas Los Tamaños mostrados en Azul serán suministrados de no especificar diferente	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO							ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA			
						TONELADAS DE REFRIGERACIÓN										
						REFRIGERANTES										
						22	134a	401A	402A	404A	407C	502			507	
						CAIDA DE PRESIÓN - psi							VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS		
3	2	2	3	3	3	3	3	3	AC	DC						
B25	B25S2	1-1/8 ODF Soldar	19.8	300	250	41.4	31.5	33.8	27.3	27.4	38.0	26.8	26.8	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18
	MB25S2	7/8 ODF x 1-1/8 ODM & 1-1/8 ODF Soldar														
	OB25S2	1-1/8 ODF Soldar														
E25	E25S270	7/8 ODF x 7/8 ODF	19.8	300	250	41.4	31.5	33.8	27.3	27.4	38.0	26.8	26.8	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18
	ME25S270															
	OE25S270															
	E25S290	1-1/8 ODF x 1-1/8 ODF														
	ME25S290															
OE25S290																

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- 500 psi de clasificación de Presión Máxima.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Para aplicaciones de agua y vapor ver páginas 19 y 20.
- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.
- Para información acerca del montaje y/o soportes ver Boletín 30-11.



## 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

## Tipos de las Serie E35

### Aplicación

**Tipos de válvulas de las serie E35** son válvulas solenoide operadas por orificio piloto para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad. **Las válvulas de la serie E35 pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical.**

**Las válvulas de la serie E35** se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables como estándar. Una ventaja importante para el usuario es que todas las válvulas de la serie "E35" pueden ser instaladas utilizando una aleación de soldadura con bajo o ningún contenido de plata.

Las bobinas MKC-1 y OMKC-1 tienen clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura no es requerida para uso en la descarga.

### Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

② Tubo de 1-5/8" ODM Tipo L puede deslizarse sobre el conector de 1-3/8", sin usar un acople, en válvulas con conexiones extendidas.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-1 120/50-60; OMKC-1 120/50-60.**

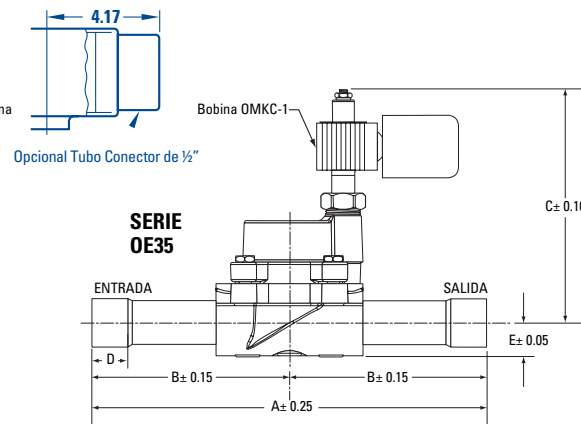
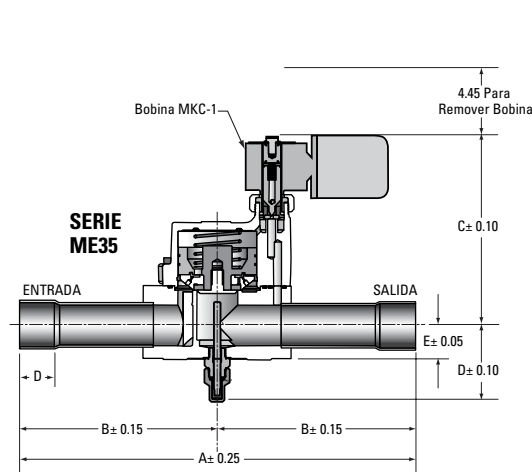
### Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	CONEXIONES Pulgadas	A	B	C		D	
					NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	PROFUNDIDAD RECEPTOR	*E
E35	E35S190	1-1/8	25.55	12.22	12.22	15.09	2.31	2.13
	E35S1110	1-3/8	28.09	15.09			2.46	2.13

\*Agregar 2.85 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



Tipo ME35S1110  
Normalmente Cerrada



Homologado y Aprobado

### Especificaciones – Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES Pulgadas Los Tamaños mostrados en Azul serán suministrados de no especificar diferente	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO								ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA		
						TONELADAS DE REFRIGERACIÓN										
						REFRIGERANTES										
						CAÍDA DE PRESIÓN - psi										
				22	134a	401A	402A	404A	407C	502	507	VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR		VATIOS		
				3	2	2	3	3	3	3	3			AC	DC	
E35	E35S190	1-1/8 ODF x 1-1/8 ODF	25.4	300	250	70.9	53.0	56.9	46.6	46.5	64.8	46.0	45.6	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	10	15
	ME35S190															
	OE35S190			275												
	E35S1110			300	250											
	ME35S1110			275												

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

■ 500 psi de clasificación de Presión Máxima.  
■ Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.




■ Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.  
■ Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.

## Tipos de las Serie E42

22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507



Tipo ME42S2130

Homologado  y   
 Aprobado

### Aplicación

**Tipos de válvulas de la serie E42** son Válvulas solenoide de gran capacidad, operadas por orificio piloto, diseñadas para aplicaciones en refrigeración y aire acondicionado. Son adecuadas para líneas de succión por requerir un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad.

**Las válvulas de la serie E42** pueden ser soldadas en la línea sin desensamblarse ya que se caracterizan por tener conexiones extendidas soldables. Tenga el cuidado de colocar un trapo mojado o frío en las extensiones a la altura del cuerpo para prevenir un calentamiento excesivo.

**Las válvulas de la serie E42** pueden ser instaladas horizontalmente, de costado o en línea vertical. La bobina de esta serie tiene clasificación de temperatura "F" disponible como estándar y por lo tanto una bobina de alta temperatura **no** es requerida para uso en la descarga.

Las válvulas de la serie 42 son de cuerpo de acero y por lo tanto **no** se recomienda su uso en aplicaciones de agua o vapor.

### Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

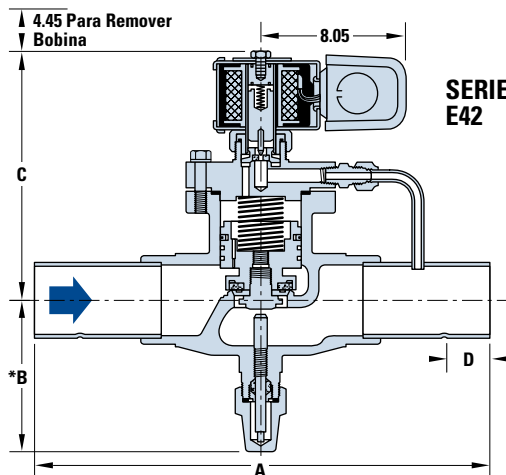
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-2 120/50-60; OMKC-2 120/50-60.**

### Dimensiones – Centímetros

VÁLVULA SERIE	TIPO	A	*B	C		D
				NORMALMENTE CERRADA	NORMALMENTE ABIERTA	
E42	ME42S2130	28.09	8.97	14.48	16.03	ODF
	ME42S2170					2.77
						3.40

\*Rebajar 5.40 cm. para Válvulas con Vástago de Apertura Manual.



## Especificaciones – Bobinas MKC-2 y OMKC-2

VÁLVULAS SERIE	TIPO	CONEXIONES ESTÁNDAR Pulgadas	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		CAPACIDADES NOMINALES DE LÍQUIDO TONELADAS DE REFRIGERACIÓN REFRIGERANTES							ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA			
						22	134a	401A	402A	404A	407C	502				507
						CAIDA DE PRESIÓN - psi							VOLTIOS/CICLOS ESTÁNDAR	VATIOS		
AC	DC	3	2	2	3	3	3	3	3	AC	DC					
E42	E42S2130	1-5/8 ODF x 1-5/8 ODF	33.3	300	250	127	96.9	104.0	83.9	84.2	117.0	82.5	82.4	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 120-208-240/50-60	15	18
	ME42S2130															
	OE42S2130															
	E42S2170	2-1/8 ODF x 2-1/8 ODF		300	250											
	ME42S2170															
OE42S2170																

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- 500 psi de clasificación de Presión Máxima.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- Para capacidades a otras caídas de presión, ver Páginas 4 y 5.

# 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507 Serie de Válvulas con Retención Integral

## Aplicación

Una válvula solenoide con una válvula de retención integral es diseñada para reemplazar una válvula solenoide de línea de líquido en paralelo con una válvula de retención para flujo contrario. Esta válvula puede ser aplicada en la línea de líquido de las unidades en los supermercados para un cierre seguro durante el control de pumpdown (apagado por baja presión), mientras que permite un máximo flujo en la dirección contraria durante el descongelamiento por gas caliente. Puede además ser utilizada en la línea de líquido de las bombas de calor para un cierre seguro durante el control de pumpdown, mientras que permite un máximo flujo en la dirección contraria durante la etapa de calentamiento. **PRECAUCIÓN:** Esta válvula no cierra en la etapa de flujo contrario / de calentamiento.

Ver Figura 1. La esfera de retención es pequeña y está insertada en el orificio piloto del disco. Cuando la válvula es energizada para operar en la dirección de flujo de refrigeración, la presión en la parte superior del disco es purgada a través del orificio piloto y el disco sube. Cuando el evaporador entra en descongelamiento o la bomba de calor cambia a la etapa de calentamiento, la válvula solenoide **debe estar energizada**. El flujo en dirección contraria causa que la esfera de retención cierre el orificio piloto desde abajo, empujando el disco hacia arriba, abriendo completamente la válvula.

El disco de la válvula de retención requiere de una modificación en el ensamblaje del vástago y émbolo. Por lo tanto el disco y el conjunto del vástago y émbolo deben cambiarse para convertir una válvula solenoide estándar a una con una válvula de

retención integral. Juegos (kits) de piezas internas están disponibles para válvulas solenoide con válvula de retención integral. Ver Boletín 122, Piezas de Reemplazo.

## Para Supermercados

Ver Figura 2. Para descongelamiento por gas caliente en flujo contrario, una válvula solenoide de línea de líquido puede instalarse con una válvula de retención en paralelo, para permitir flujo contrario hacia el colector de líquido. Esto agrega un costo de mano de obra y materiales. O, una válvula solenoide de línea de líquido Sporlan, con característica de retención integral puede ser instalada, ahorrando tiempo y dinero.

## Para Bombas de Calor

Esta válvula puede ser utilizada en algunas aplicaciones de bombas de calor cuando es seleccionada correctamente.

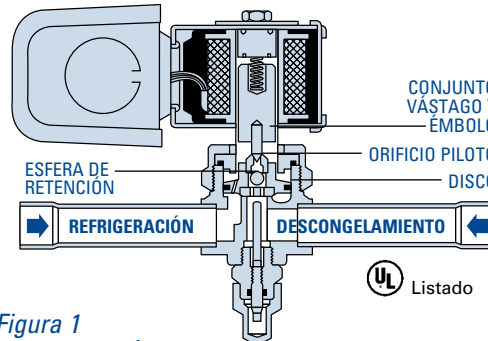


Figura 1  
**CME14S2\* VÁLVULA SOLENOIDE DE FLUJO CONTRARIO**

\*La "C" es utilizada en esta nomenclatura para representar la característica de retención integral. Ver Nomenclatura de Válvula Solenoide, Páginas 25-26.

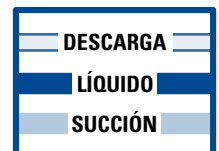
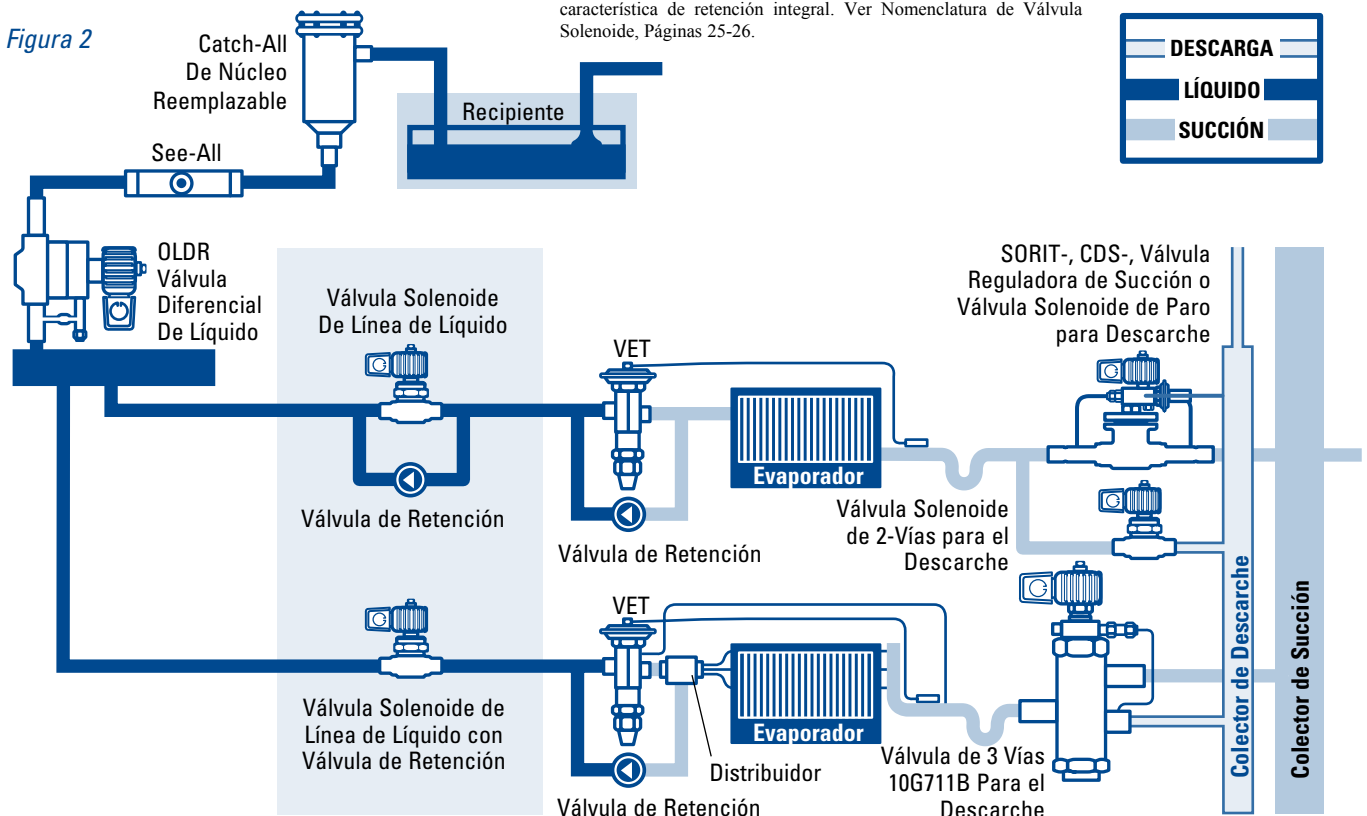


Tipo CE14S250



Tipo CMB19S2

Figura 2



# Serie de Válvulas con Retención Integral 22, 134a, 401A, 402A, 404A, 407C, 502, 507

**Extremo cuidado debe tomarse al soldar las conexiones para evitar daños a los componentes sintéticos internos.**

\* La "C" es utilizada en esta nomenclatura para representar la característica de retención integral. Ver Nomenclatura de Válvula Solenoide, Página 26.

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos.

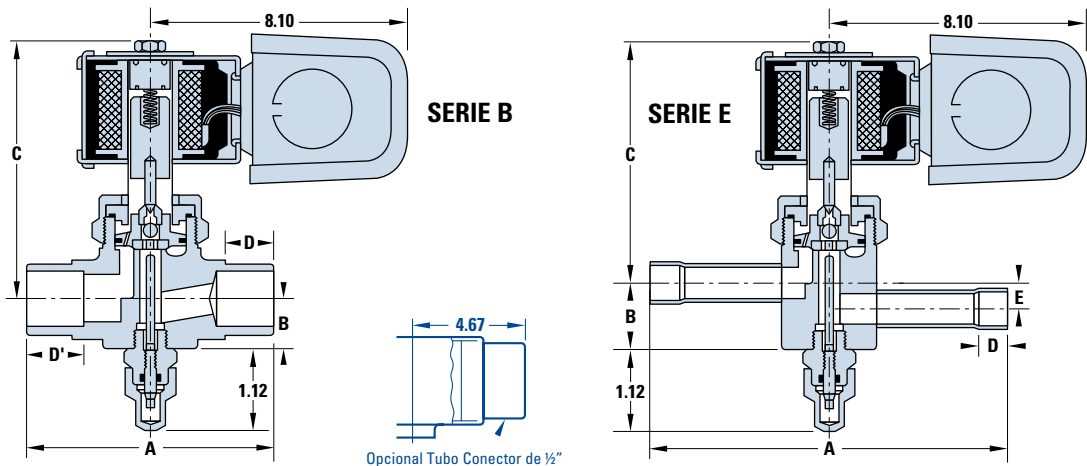
**Ejemplos: CME10S250\* 120/50-60**

**Válvula con Vástago para apertura manual: CME10S250\***

**Kit: KS-CB10/CE10\***

## Dimensiones – Centímetros

TIPO	A	B	C	Profundidad del Receptor		E DESVIACIÓN
				D	D'	
				ODF	ODM	
C(M)E9S230	11.76	2.06	6.73	0.79	—	0.97
C(M)E9S240	12.70	1.91	6.86	0.97	—	0.79
C(M)E10S250	16.51	2.24	7.95	1.27	—	0.94
CB14S2	7.62	1.42	8.33	1.58	1.27	—
CE14S250	17.48	1.22	8.26	1.27	—	—
C(M)E19S270	18.11	2.06	8.41	1.91	—	—



## Especificaciones — Flujo de Refrigeración Contrario, Capacidad de Línea de Líquido (Tons) \*\*

VÁLVULA TIPO	R-22 3 psi		R-134a 2 psi		R-401A 2 psi		R-402A 3 psi		R-404A 3 psi		R-407C 3 psi		R-502 3 psi		R-507 3 psi	
	EVAPORADOR °C															
	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20	5	-20
C(M)B9, C(M)E9	6.6	6.2	5.1	4.6	5.5	5	—	3.9	—	3.9	6.1	5.6	—	3.9	—	3.8
C(M)B10, C(M)E10	8.1	7.6	6.2	5.6	6.6	6.1	—	4.8	—	4.8	7.4	6.8	—	4.7	—	4.7
C(M)B14, C(M)E14	12.9	12.2	10.2	9.3	11	10.2	—	7.7	—	7.8	12	11	—	7.6	—	7.6
C(M)B19, C(M)E19	9.3	8.8	6.2	5.6	6.6	6.1	—	5.4	—	5.1	8.2	7.5	—	5.5	—	5.1

\*\* La selección debe estar basada en cuanto flujo de condensación en sentido contrario es capaz de manejar el evaporador(es) en descarche.

+ Debido a restricciones de flujo, la capacidad de los modelos C(M)E19 no sobrepasa la de los modelos C(M)E14 hasta que la caída de presión excede los 10 psi.

■ Ver Páginas 4 y 5 para flujo en sentido de refrigeración normal.

■ Las capacidades de líquido mostradas en la tabla de arriba están basadas en 38°C de temperatura de líquido entrando a las válvulas.

## para Aire, Agua, Vapor y Aceite Liviano

## Válvulas Solenoide Industriales

### Aplicación

Estas válvulas son aptas para la mayoría de las aplicaciones industriales. Ideales para agua, glicol, mayoría de los aceites para refrigerantes y fluidos para transferencia de calor, líneas de aire comprimido, líneas de vapor, etc. Se utiliza la válvula de disco para aplicaciones de alta temperatura y vapor hasta 25 psia. Se utiliza la válvula de diafragma de teflón para aplicaciones de alta temperatura y vapor para presiones por encima de 5 psi (107°C) pero que no excedan los 10 psi (115°C). Para aplicaciones de más de 115°C, consultar a Sporlan, Washington, MO. Estas válvulas **pueden instalarse horizontalmente, de costado o en línea vertical.**

### Tipo Acción Directa

La válvula **W3P1** es del tamaño ideal para utilizarse en dispositivos de aire comprimido. Generalmente se requiere de un cierre hermético en el asiento para este tipo de aplicación. Esto se puede lograr utilizando un asiento de neopreno en la **W3P1** en lugar del estándar de teflón. **Al ordenar, especifique RW3P1.**

### Tipo – Disco

En algunas áreas del país, particularmente en localidades de agua dura, los asientos integrales de latón en las válvulas solenoide pueden deteriorarse rápidamente. Este problema se resuelve utilizando un asiento de acero inoxidable insertado en el cuerpo de latón en el lugar usual del asiento de latón. Válvulas de la Serie **W6** hasta la Serie **W25** tienen esta

característica. Estas válvulas también están equipadas con asientos de material de teflón para una larga vida útil. Las Series W14 hasta la W25 también están equipadas con un resorte de cierre en la parte superior del disco para ayudar a cerrar la válvula.

### Tipo – Diafragma

Estas válvulas son de asiento hermético en las aplicaciones en donde los diferenciales de presión son normales. Para aplicaciones en donde los diferenciales de presión en la posición de cerrado están por debajo de 5 psi, se recomienda utilizar un diafragma de Buna-N en lugar del estándar de teflón. **Al ordenar, especifique BR184P1 o KBR184P1.**

En algunas áreas del país, particularmente en localidades con agua dura, los asientos integrales de latón en las válvulas solenoide pueden deteriorarse rápidamente. Este problema se resuelve utilizando un asiento de acero inoxidable insertado en el cuerpo de latón en el lugar usual del asiento de latón. **Ejemplo: KR184P1.**

### Nomenclatura - Tipo Diafragma

K	B	R	18	4	P	1
Asiento Insertado de Acero Inoxidable	Diafragma Buna-N	Serie	Tamaño de Orificio en 1/32"	Tamaño de Conexiones en 1/8"	Conexiones tipo Tubería	Bobina MKC-1



Tipo W3P1  
Tipo Acción Directa



Tipo R184P1  
Tipo Diafragma

## Especificaciones

TIPO	CONEXIONES ESTÁNDAR Pulgadas	TAMAÑO DE PUERTO mm	MOPD* psi		DIAFRAGMA	ASIENTO DE ACERO INOXIDABLE INSERTADO	ESPECIFICACIONES DE LA BOBINA		
			AC	DC			VOLTIOS/CICLOS Estándar	VATIOS	

### Tipo Disco

<b>W3P1</b>	1/4 NPT Hembra	2.77	150	100	—	No	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 Dual 120-208-240/60	10	15	MKC-1
<b>W6P1</b>	3/8 NPT Hembra	4.76								
<b>W14P2</b>	1/2 NPT Hembra	11.11								
<b>W19P2</b>	3/4 NPT Hembra	15.08								
<b>W25P2</b>	1 NPT Hembra	19.84		125		Si		15	18	MKC-2

### Tipo Diafragma

<b>R183P1</b>	3/8 NPT Hembra	14.29	150	60	Teflón	No	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 Dual 120-208-240/60	10	15	MKC-1	
<b>BR183P1</b>					Buna-N						
<b>KR183P1</b>					Teflón						Si
<b>KBR183P1</b>					Buna-N						
<b>R184P1</b>	1/2 NPT Hembra	19.05	150	60	Teflón	No	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 Dual 120-208-240/60	10	15	MKC-1	
<b>BR184P1</b>					Buna-N						
<b>KR184P1</b>					Teflón						Si
<b>KBR184P1</b>					Buna-N						
<b>R246P1</b>	3/4 NPT Hembra	19.05	150	60	Teflón	No	24/50-60 120/50-60 208-240/50-60 Dual 120-208-240/60	10	15	MKC-1	
<b>BR246P1</b>					Buna-N						
<b>KR246P1</b>					Teflón						Si
<b>KBR246P1</b>					Buna-N						

\* MOPD (Siglas en inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.

- Clasificación de Presión Máxima: Tipo W3P1 y Tipos Diafragma, 300 psi; Los demás - 500 psi.
- Bobinas de 4-alambres con voltaje dual, 120-208-240/50-60 están disponibles a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos consultar a Sporlan Valve Division, Washington MO 63090.

- Cuerpo - Latón
- Disponibles con tubo conductor o caja de paso sin costo adicional.
- 5 psi mínimo de diferencial de presión de operación para los Tipos W6 hasta W25.

# Válvulas Solenoide Industriales para Aire, Agua, Vapor y Aceite Liviano

## Instrucciones al Ordenar

Al ordenar válvulas completas, especifique Tipo de Válvula, Conexiones, Voltaje y Ciclos.

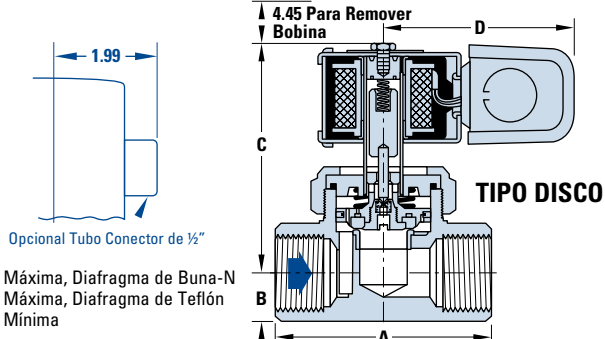
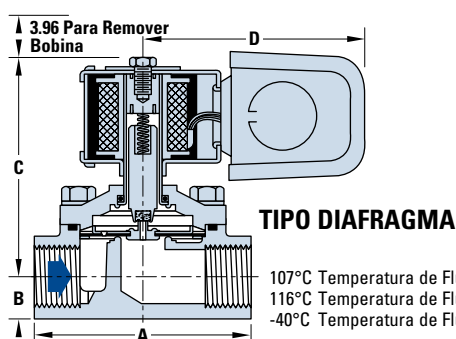
Al ordenar SOLO Cuerpos, especifique Tipo de Válvula y Conexiones.

Al ordenar SOLO Bobinas, especifique Tipo de Bobina, Voltaje y Ciclos. **Ejemplos: MKC-1 208-240/50-60; MKC-2 120/50-60.**

**Use un Filtro o Filtro de Malla SPORLAN adelante de toda válvula solenoide industrial.**

## Dimensiones – Centímetros

TIPO	CONEXIONES (NPT Hembra)	A	B	C	D
W3P1	1/4	4.78	1.12	5.59	7.34
W6P1	3/8	4.93		6.76	
W14P2	1/2	6.12	1.42	8.33	8.05
W19P2	3/4	7.62	2.06	8.41	
W25P2	1	8.89	1.83	9.60	
Serie R183P1	3/8	6.99	1.35	7.54	7.34
Serie R184P1	1/2				
Serie R246P1	3/4	7.77	1.45	7.85	



## Capacidades

### Agua y Aire

TIPO	AGUA – GPM					*AIRE – CFMFA		BOBINA
	1 psi ΔP	3 psi ΔP	5 psi ΔP	10 psi ΔP	20 psi ΔP	5 psi ΔP	10 psi ΔP	
W3P1	0.22*	0.38*	0.5	0.7	1.2	2.4	3.4	MKC-1
W6P1	—	—	2.2	3.2	4.5	7.3	10.8	
W14P2	—	—	5.9	9.0	12.7	24.2	39.5	MKC-2
W19P2	—	—	8.8	12.5	19.1	41.0	61.0	
W25P2	—	—	14.5	21.5	32.5	74.0	114.0	
Serie R183P1	3.6	6.2	8.1	11.4	16.1	32.5	47.4	MKC-1
Serie R184P1	4.1	7.1	9.2	13.0	18.3	37.0	54.0	
Serie R246P1	5.8	10.0	12.9	18.3	25.8	52.3	76.4	

\* Utilice RW3P1 para obtener un sello hermetico por debajo de las 5 psi de caída de presión.

### Vapor – Kilogramos por Hora

TIPO	CAÍDA DE PRESIÓN A TRAVÉS DE LA VÁLVULA SOLENOIDE - psi										BOBINA
	5				10			20		25	
	PRESIÓN EN LA ENTRADA DE LA VÁLVULA SOLENOIDE - psi										
	5	10	20	25	10	20	25	20	25	25	
W3P1	3.4	3.9	4.7	5.4	4.9	6.3	6.8	6.9	7.8	7.8	MKC-1
W6P1	10.4	11.8	14.5	16.8	15.4	20.0	20.9	22.2	24.0	24.0	
W14P2	34.9	39.9	48.5	55.8	49.4	63.1	70.3	74.8	81.2	81.2	MKC-2
W19P2	60.3	68.5	83.0	95.3	88.0	112.5	119.8	127.5	137.9	137.9	
W25P2	100.7	135.2	139.7	161.0	153.8	196.4	202.8	238.1	233.2	233.2	

TIPO	* KILOGRAMOS POR HORA		BOBINA
	5 psi ΔP	10 psi ΔP	
R183P1	47.6	69	MKC-1
KR183P1			
R184P1	54	78	
KR184P1			
R246P1	76.2	111.1	
KR246P1			

Para aplicaciones de Vapor por encima de 5 psig (107 °C) pero no mayor que 10 psig (116°C) utilice diafragma de teflón.  
\* Descargar a la atmosfera.

## Válvulas Solenoide Sporlan

## Generales

### Finalidad

La finalidad principal de una válvula solenoide operada eléctricamente es de controlar automáticamente el flujo de fluidos, líquido o gas. Las Válvulas Solenoide Sporlan pueden ser utilizadas en una gran variedad de aplicaciones.

### Tipos Básicos

Existen dos tipos básicos de válvulas solenoide. La más común es del tipo normalmente cerrado, la cual abre cuando la bobina es energizada, y cierra cuando la bobina es des-energizada. El otro tipo es la válvula normalmente abierta la cual abre cuando la bobina es des-energizada y cierra cuando la bobina es energizada. La operación de ambos tipos es discutida en los párrafos a continuación.

### Principios de Operación

La operación de la válvula solenoide se basa en la teoría electromagnética. La bobina de la válvula solenoide establece un campo magnético al fluir corriente eléctrica a través de ella. Si un metal magnético, hierro o acero, es introducido dentro del campo magnético, la atracción del campo, alzaría el metal y lo centraría en la sección hueca del núcleo de la bobina. Agregando un vástago al metal magnético o émbolo, utilizamos este principio para abrir el orificio de la válvula. Cuando se interrumpe el circuito eléctrico a la bobina, el campo magnético colapsa y el vástago y émbolo caerán ya sea por gravedad o al ser empujado hacia abajo por un resorte.

Algunas válvulas solenoide son diseñadas con efecto de golpe de martillo (“hammer blow”). Cuando la bobina es energizada, el émbolo comienza a subir antes que el vástago. Entonces el vástago es levantado por el émbolo al hacer contacto con el collarín de la parte superior. El impulso del émbolo ayuda a abrir la válvula a pesar del desequilibrio de la presión a través del orificio.

Válvulas solenoide también son clasificadas de acuerdo a la acción del “vástago y émbolo”. Los dos tipos se discuten a continuación.

### Válvulas Solenoide de Acción Directa

Con este tipo de válvulas, el conjunto vástago y émbolo abre el orificio de la válvula directamente. Este tipo de construcción se limita a las válvulas pequeñas con orificios menores de 6.35 milímetros (1/4”). Las Válvulas Solenoide Sporlan con este diseño son los Tipos A3, E3, MA5A3, 180 Control Piloto con Solenoide y W3P1.

### Operadas por Orificio Piloto

#### Válvulas Solenoide Normalmente Cerradas

En una válvula operada por orificio piloto, el conjunto vástago émbolo abre un orificio piloto. Esto libera la presión en la parte superior del disco, pistón o diafragma el cuál entonces se mueve hacia arriba abriendo el orificio principal de la válvula. La Figura 3 ilustra las cuatro fases del ciclo de operación de una típica válvula operada por orificio piloto.

Inicialmente el orificio piloto y el orificio principal están cerrados como se muestra en **A**. La presión de entrada esta presente en la parte superior del disco, debido a un orificio equilibrador perforado a través del mismo.

Cuando la bobina es energizada, el conjunto vástago y émbolo es levantado, abriendo el orificio piloto – **B**. El conjunto vástago y émbolo es centrado dentro de la bobina por el campo magnético. El orificio piloto, de ser del tamaño apropiado para el fluido utilizado, liberará la presión sobre el disco. Ahora la presión de entrada de la válvula actuará en una porción de la parte inferior del disco, levantándolo y abriendo el orificio principal – **C**. Una vez abierto el orificio, el disco se mantiene fuera del asiento debido al diferencial de presión a través del orificio.

Bobina De-Energizada  
Orificio Piloto Cerrado  
Orificio Principal Cerrado



**A**

Bobina Energizada  
Orificio Piloto Abierto  
Orificio Principal Por Abrir



**B**

Bobina Energizada  
Orificio Piloto Abierto  
Orificio Principal Abierto



**C**

Bobina De-Energizada  
Orificio Piloto Cerrado  
Orificio Principal Cerrando



**D**

Figura 3

## Generales

Cuando la bobina es de-energizada, el conjunto vástago y émbolo cae, debido a la gravedad o resorte, y cierra el orificio piloto. Como se muestra en **D** la presión encima del disco ya no es liberada a la salida de la válvula. El flujo del fluido y la caída de presión causan que la presión encima del disco sea mayor que por debajo del disco, y el disco cae, cerrando el orificio principal. En algunas válvulas el émbolo esta precargado con un resorte y no depende de la gravedad para cerrar. Todas las Válvulas Solenoide Sporlan excepto la A3, E3, W3, MA53A y la 180 SPC son operadas por piloto y son construidas ya sea con disco, pistón o diafragma flotante. Las válvulas operadas por piloto requieren un diferencial de presión muy bajo, 1 psi, para operar a plena capacidad.

**Válvulas Solenoide Normalmente Abiertas** operan en forma muy similar al tipo normalmente cerrada. La presión del sistema es utilizada para abrir y cerrar estas válvulas.

La gran diferencia en la construcción de las normalmente abiertas es que con la bobina de-energizada, un resorte es utilizado para empujar el conjunto vástago y émbolo hacia arriba manteniendo abierto el orificio piloto. Esto entonces permite que el disco se eleve, debido al diferencial de presión entre la parte superior y la inferior del disco permitiendo que se dé el flujo.

## Válvulas Solenoide Sporlan

Cuando la bobina es energizada, el conjunto vástago y émbolo es halado hacia abajo, cerrando el orificio piloto. La presión encima del disco se equilibra con la presión de entrada y el disco se mueve hacia abajo cerrando el orificio principal. La válvula permanece cerrada siempre que la bobina esté energizada.

**Conjunto Pistón-Conectado Directamente**, con el vástago y émbolo conectados mecánicamente al pistón, este arreglo es utilizado en aplicaciones en donde la válvula debe ser del tamaño correcto para operar con caídas de presión muy pequeñas, tal como sería el caso, en las líneas de succión. Mientras que el principio de operación por orificio piloto es todavía usado para abrir la válvula, el campo magnético de la bobina es usado para mantener el pistón abierto, evitando posibles pulsaciones. Una desventaja de este tipo de arreglo, es el caso en donde la suciedad evita el movimiento libre del pistón y el émbolo no puede centrarse en la bobina. Esto causa recalentamiento de la bobina y el peligro latente de que la bobina se queme. El tipo de arreglo “pistón o disco flotante” permite al émbolo operar independientemente, logrando así un circuito magnético completo sin importar la posición del pistón, eliminando la posibilidad de que la bobina se queme debido a un movimiento restringido del pistón o disco. Para información adicional, ver la Página 30, Aplicación en Línea de Succión.

## Diseño

### Diferencial de Presión de Operación Máximo

El máximo diferencial de presión contra el cual una válvula solenoide puede abrir generalmente se abrevia MOPD (Siglas en Inglés). Esto se muestra en la Figura 4.

Los Valores de MOPD son establecidos al 85% del voltaje nominal y con la bobina caliente luego de alcanzar su máxima temperatura. Para cualquier válvula y diseño de bobina dados, los factores que tienen un efecto en el MOPD son las desviaciones del voltaje y la temperatura de la bobina.

### Asientos Sintéticos

Introducidos por Sporlan en 1947, asientos de material sintético proveen un permanente cierre hermético. Nuestra experiencia en el uso de estos materiales superiores para asientos nos da una base confiable para una construcción duradera que satisface una variedad de aplicaciones.

### Bobina Solenoide

La intercambiabilidad de las bobinas solenoide tiene necesariamente limitantes, considerando los requerimientos variantes de la electricidad y movimiento del émbolo. Sin embargo, solo se requieren tres

tamaños de bobinas para la extensa línea de Válvulas Solenoide Sporlan. Cada bobina es intercambiable entre un número determinado de válvulas dentro de un rango dado de tamaño.

### Clasificación de Presión Máxima

No confunda la clasificación de MOPD de una válvula con la clasificación de presión máxima. La presión, con la cual se clasifica una válvula solenoide es una especificación de diseño, y establece la presión máxima a la que la válvula puede someterse. En realidad la válvula debe poder soportar tres veces la presión máxima nominal y pasar ciclos de pruebas por fatiga, para calificar y ser homologadas por “Underwriters Laboratories”.

### Vástago para Apertura Manual

Ocasionalmente, las circunstancias requieren que una válvula solenoide se pueda abrir independientemente de la electricidad. Por consiguiente, un vástago para abrirla manualmente, está disponible en todas las válvulas de las series B6 y E6 hasta la serie MA50.

Figura 4





## Válvulas Solenoide Sporlan

## Detalles de Construcción

VÁLVULAS SERIE	TAMAÑO DE PUERTO mm	TIPO DE OPERACIÓN	KIT DE BOBINA	*MATERIAL DEL CUERPO	TIPO DE ASIENTO		CONJUNTO-VÁSTAGO Y ÉMBOLO	PISTÓN, DISCO O DIAFRAGMA
					PUERTO PRINCIPAL	ORIFICIO PILOTO		
A3P1	2.57	Acción Directa	MKC-1	Latón	Sintético a Metal	—	Acero Inoxidable	—
A3F1					Metal a Metal			
A3S1								
E3								
E5	3.81	Operado por Orificio Piloto	MKC-2 y †OMKC-2	Latón Forjado	Sintético a Metal	Aguja de Acero Inoxidable a Asiento Sintético	Acero Inoxidable	Disco
E6, ME6	4.76							
B6, MB6	7.14			Latón				
B9, MB9, OB9								
E9, ME9, OE9	7.94		Latón Forjado					
E10, ME10, OE10								
B10, MB10, OB10	11.11		MKC-1 y †OMKC-1	Acero Fundido				
B14, MB14, OB14, E14, ME14, OE14								
B19, MB19, OB19, E19, ME19, OE19	15.08		MKC-2 y †OMKC-2	Acero Fundido				
B25, MB25, OB25, E25, ME25, OE25	19.84							
E35, ME35, OE35	25.4	Acción Directa	MKC-1	Latón	Sintético a Metal	Aguja de Acero Inoxidable a Asiento Sintético	Acero Inoxidable	Pistón
B33, MB33, OB33	33.34							
E42, ME42, OE42								
W3P1	2.56							
W6P1	4.76	Operado por Orificio Piloto	MKC-2	Latón Forjado	Sintético a Metal	Puerto de Acero Inoxidable a Asiento de Émbolo Sintético	Acero Inoxidable	Diafragma
W14P2	11.11							
W19P2	15.08							
W25P2	19.84							
R183	14.29		MKC-1					
R184								
R246	19.05							

\*Todas las Válvulas de la Serie "E" tienen Conexiones Extendidas Soldables de Cobre.

†Válvula Solenoide Normalmente Abierta SOLAMENTE.

## PESOS NETOS Y DE EMBARQUE APROXIMADOS<sup>‡</sup>

SERIE DE VÁLVULAS CON BOBINA	PESO - Kgs.	
	NETO	EMBARQUE
A3, E3, E5, W3	0.45	0.54
B6, E6, W6	0.45	0.54
B9, E9	0.68	0.77
B10, E10	0.91	1.04
B14, E14, W14	0.91	1.04

SERIE DE VÁLVULAS CON BOBINA	PESO - Kgs.	
	NETO	EMBARQUE
B19, E19, W19	1.04	1.18
B25, E25, W25	1.41	1.54
E35	2.63	2.86
E42	4.54	5.44
R18, R24	1.04	1.27

<sup>‡</sup> Peso puede variar debido al tamaño de conexiones, vástago de apertura manual, voltaje de la bobina, etc...

## Detalles de Construcción

Las válvulas Solenoide Sporlan son construidas para tener una vida duradera y libre de problemas. Sporlan utiliza características de diseño comprobadas, logrando así un rendimiento confiable en todas las aplicaciones. Al utilizar equipos de producción modernos, Sporlan consistentemente provee válvulas solenoide de alta calidad para aire acondicionado, refrigeración y otros usos. La calidad se mantiene gracias a estrictos controles de calidad en todas las fases de producción y seguidamente, se someten todas las válvulas producidas a pruebas minuciosas.

El uso extensivo de acero inoxidable, materiales sintéticos de uso comprobado y métodos de sellado modernos junto a latón de alto grado, bronce y cuerpos de materiales de semi-acero, contribuyen a la alta calidad de los productos Sporlan. La tabla en la página 23 lista los materiales y detalles de construcción de las Válvulas Solenoide Sporlan. Sporlan se reserva

## Válvulas Solenoide Sporlan

el derecho de cambiar los materiales para mejorar la calidad, rendimiento y/o la integridad de sus productos.

### Construcción de la Bobina

Las bobinas Solenoide Sporlan son construidas con algunos de los materiales más finos disponibles para la fabricación de bobinas electromagnéticas.

**Bobinas Estándar** — Las bobinas No.1 y No.2 son embobinadas en un carrete moldeado “Rynite”. El carrete embobinado es luego insertado en un molde en una prensa de transferencia y encapsulado con un compuesto de poliéster termoestable. La armadura de la bobina es ensamblada después y las bobinas son identificadas como (O)MKC-1 y (O)MKC-2. El poliéster termoestable es a prueba de humedad, hongos y cumple con las especificaciones militares.

## Especificaciones Eléctricas

Las bobinas para Válvulas Solenoide Sporlan están disponibles en una gran variedad de rangos de voltajes y ciclos. Las bobinas estándar requeridas están listadas en las páginas de especificaciones de las diferentes válvulas. Voltaje Dual, Corriente Continua (DC) y otras bobinas de corriente alterna (AC) están disponibles para la mayoría de los tipos de válvulas a un ligero costo adicional. Para otros voltajes y ciclos, consultar con Sporlan, Washington, MO.

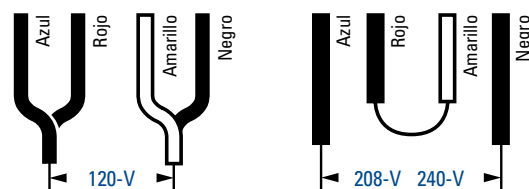
### Alambres Eléctricos Codificados Con Color

— Para facilitar la identificación, las bobinas se fabrican con alambres eléctricos codificados con los siguientes colores:

24/50-60	Anaranjado	208-240/50-60	Rojo
120/50-60	Azul	Voltaje Dual	Negro, Azul,
208/50-60	Amarillo		Amarillo, Rojo

Todas las demás bobinas se suministran con alambres negros.

### Alambrado para bobinas de Voltaje Dual



**Los Alambres Eléctricos** en las válvulas con tubo conector son de 46 cm. (18”) de largo mientras que en las válvulas con cajas de empalme son de 15 cm (6”).

**Cajas de Empalme** — Todas las válvulas están disponibles ya sea con caja de empalme integral o un tubo conector de ½” sin costo adicional. Todas las válvulas se suplen automáticamente con cajas de empalme integral. Si se requiere un tubo conector, debe ser especificado al ordenar.

Todas las cajas de empalme tienen un tornillo para conexión a tierra y esta marcado de acuerdo a las recomendaciones de UL y CSA.

### Tubo Conector — Clasificación Nema —

Las bobinas estándar (O)MKC-1 y (O)MKC-2 ensambladas con tubo conector cumplen con Nema 4 e IP55 (A prueba de agua) y también cumplen con Nema 1, 2, 3, 3R, 3S, 12 y 13.

### Conector Tipo DIN —

Bobinas (O)MKC-1E y (O)MKC-2E con conectores hembra tipo DIN cumplen con IP65.

### Intercambiabilidad de Bobinas —

Solamente se requieren de dos tamaños de bobinas para la línea completa de Válvulas Solenoide Sporlan.

La bobina moldeada MKC-1 encajara en todas las válvulas que actualmente usan el estilo viejo, KC-1, de bobina. La bobina moldeada MKC-2 encajara en todas las válvulas que actualmente usan el estilo viejo, KC-2, de bobina. Ya que las bobinas moldeadas son un conjunto magnético completo, la caja y sus partes deben descartarse al reemplazar las bobinas viejas KC-1 y KC-2.

## Válvulas Solenoide Sporlan

## Especificaciones Eléctricas

**Conversión de bobinas de AC a DC** — La conversión de una válvula solenoide de AC a DC varía según la construcción de la válvula y su principio de operación. Las Series de válvulas A3, E3, E5, B6, B9, E9, B10, E10, B14, E14, B19, E19, B25, E25, B33, E35, E42, todas las válvulas industriales de la Serie W y las válvulas de diafragma de la Serie-R pueden ser convertidas de aplicaciones de AC a DC cambiando las bobinas. Sin embargo, es importante destacar que al cambiar de una aplicación de AC a DC las características del MOPD de la válvula disminuye. Eso debe tomarse en consideración en algunas aplicaciones, ya que la válvula pudiera no abrir a estas presiones más bajas.

VÁLVULA SERIE	ESPECIFICACIONES - VOLTAJE/CICLOS	VATIOS	BOBINA
A3, E3, E5, B6, E6, E35, R18, R24, W3, B5D, 8D, 12D, 10G, 16D	24/50-60, 120/50-60	10	MIKC-1 and OMKC-2
	208-240/50-60		
	Dual 120-208-240/50-60		
B9, E9, B10, E10, B14, E14, B19, E19, B25, E25, B33, E42, 180 SPC	24/50-60, 120/50-60	15	MIKC-1 and OMKC-2
	208-240/50-60		
	Dual 120-208-240/50-60		

## Identificación

Homologado por Underwriters Laboratories Inc.  
Aprobado por Canadian Standard Association y CE  
UL File No. MH4576 - CSA File No. LR19953

Todas las válvulas solenoide Sporlan están identificadas con una placa del constructor, ver Figura 5. Esta placa indicará el número del tipo de válvula, el diferencial de presión de operación máximo (MOPD), y la clasificación máxima de presión (MRP). Cualquier válvula que utilice bobinas MKC-1, MKC-2 y OMKC-2 tendrá sus especificaciones eléctricas indicadas en una placa en el ensamblado de la bobina. Ver Figura 6.

### Instrucciones al Ordenar

La siguiente tabla lista las configuraciones estándar disponibles de las bobinas. Otros voltajes AC y Ciclos pueden estar disponibles bajo pedido especial.

Al ordenar cualquier Kit de Bobina. Especifique el Tamaño de Bobina, Voltaje y Ciclos.

**Ejemplo: MKC-1 24/50-60**

### KITS DE BOBINAS

MKC-1 y OMKC-1		
VÁLVULAS SERIE	ESPECIFICACIONES - VOLTAJE/CICLOS	
A3	R183	
E3	R184	24/50-60
E5	R246	120/50-60
B6	8D	208-240/50-60
E6	12D	Dual 120-208-240/50-60
W3	10G	12DC
W6	E35	24DC

MKC-2 y * OMKC-2		
VÁLVULAS SERIE	ESPECIFICACIONES - VOLTAJE/CICLOS	
B9	B33	
E9	E42	
B10	180 SPC	24/50-60
E10	16D	120/50-60
B14	W14	208-240/50-60
E14	W19	Dual 120-208-240/50-60
B19	W26	12DC
E19		24DC
B25		
E25		

\*Bobinas OMKC solamente para uso en válvulas solenoide normalmente abiertas.



Figura 5

# Identificación

# Válvulas Solenoide Sporlan

Figura 6



MKC-1, OMKC-1, MKC-2 y OMKC-2

## Nomenclatura - Series A, B y W

O	D	M	B	25	S	2	*	S
Normalmente Abierta	<b>Tipo Disco</b> D - Conexión Directa C - Válvula con Retención Integral	Vástago de apertura manual	<b>Diseño o Serie</b> Series A, B, & W	Tamaño del Orificio en 1/32"	<b>Conexiones</b> P - Tubería F - SAE Roscar S - ODF Soldar	① ② Tamaño de la bobina	Longitud Total	Bobina Tipo Espada

Los Prefijos arriba indicados pueden ser agrgados al número del tipo de válvula (B25S2) para solicitar características especiales.

Válvulas normalmente abiertas solamente están disponibles en las series B9, E9 hasta E42 y requieren una bobina ensamblada OMKC-2. Agregar el prefijo D para ensamblado de conexión directa en las Series MA32 y MA17A3. **Ejemplo: DMA32P3.**

## Nomenclatura - Serie E

O	C	M	E	10	S	2	5	0	*	S
Normalmente Abierta	Válvula con Retención Integral	Vástago para Apertura Manual	Serie de Diseño	Tamaño del Orificio en 1/32"	<b>Conexiones</b> Soldar	Tamaño de la Bobina	Tamaño de Conexiones en 1/8"	<b>**Conexiones</b> 0 - ODF X ODF 1 - ODF X ODM 2 - ODM X ODF 3 - ODM X ODM	Longitud Total	<b>Tipo de Conector de la Bobina</b> S - Espada E - DIN 43650A

① Las bobinas MKC-1 y MKC-2 y OMKC-2 son a prueba de hongos y cumplen con MIL-1-631C.

② Las bobinas estándar MKC-1 y MKC-2 tienen clasificación del tipo "F".

\* El no tener "guión-numero" indica longitud total estándar. Si hay "guión-numero" -1, -2, -3 etc. hasta -18 indica **longitudes totales más cortas o largas no-estándar**. -19 hasta -33 indica **otras desviaciones del estándar**, contactar a Sporlan, Washington, MO.

\*\* En la Serie de válvulas E las conexiones estándar son ODF entrada x ODF salida. Cantidades mínimas podrían ser requeridas con otro tipo de conexiones.

La Serie "E" se identifica con una nomenclatura expandida comparándola con la Serie "B". Se continúa basando el sistema de identificación de la válvula en el tamaño del orificio. En adición, la serie "E" identifica el tamaño y tipo de conexiones. La ventaja del sistema de nomenclatura de la Serie "E" es que facilita la identificación de la línea de válvulas estándar y puede proveer información considerable acerca de válvulas especiales suplidas a fabricantes. Detalles de la nomenclatura de la Serie "E" se muestran arriba.

**Ejemplo:** ME10S250, es una válvula con orificio de 5/16" (10), vástago para apertura manual (M), conexiones extendidas estándar de 5/8" ODF x 5/8" ODF (50) y una longitud total estándar (sin guión-número).

Longitudes y tipo de conexiones no estándar pueden ser requeridas para satisfacer requerimientos específicos de los clientes. Para conexiones y otras características especiales consultar a Sporlan, Washington, MO. La página de especificaciones lista longitudes estándar que aplican sin importar el tipo de conexiones (ODF x ODF, ODF x ODM, ODM x ODF o ODM x ODM).

## Válvulas Actuales y Obsoletas

Tipo de Válvula Actual	Kit de Bobina Actual	Tipo de Válvula Obsoleta	Kit de Bobina Actual
A3, E3	MKC-1	10, t62, t11	MKC-2
E5		—	—
B6, MB6 E6, ME6		A6 t12, t1210, t1240	MKC-1 —
B9, MB9 E9, ME9	MKC-2	A9, MA9, 14	MKC-2
B10, MB10 E10, ME10		A10, MA10 t20	—
B14, MB14 E14, ME14		A14, MA14 t73, t72	MKC-2 —
B19, MB19 E19, ME19		A17, MA17, 43, 4304, 4303, 42, 4202	MKC-3*
B25, MB25 E25, ME25		A24, MA24, 53, 5304, 5303, 52, 5202	
OB9, OE9 OB10, OE10 OB14, OE14 OB19, OE19 OB25, OE25 OB33 OE42 OE34		OMKC-2	—
E35, ME35	MKC-1	E0B33, OE33 B32, MB32, MC32, 9001,9005	OMKC-2 MKC-3*
E35, ME35	MKC-1	(E)B33, (E)MB33, (M)E34	MKC-2
E42, ME42	MKC-2	EMB42S3	MKC-3*
180		t172, t170, t162	—
W3P1	MKC-1	—	—
W6P1		XKA	MKC-1
W14P2		XJQ	MKC-2
W19P2	MKC-2	4306-P, 4308-P	MKC-3*
W25P2		W24P3, 5306-P, 5308-P	
R183	MKC-1	W7P2	—
R184		—	
R246		—	

† Bobinas de reemplazo ya no están disponibles.  
\* Favor contactar al Departamento. De Atención al Cliente de Parker para las bobinas MKC-3 y piezas relacionadas.

## Válvulas Solenoide Sporlan

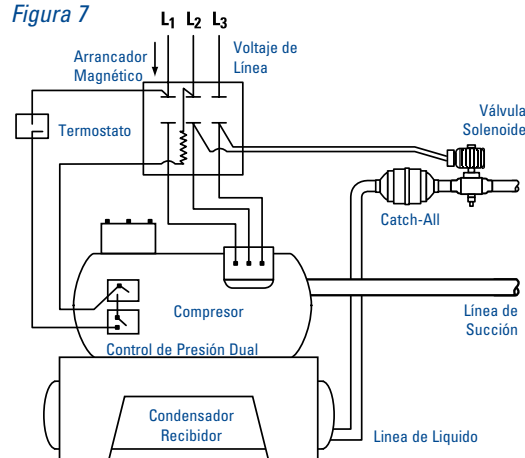
## Aplicaciones

En la mayoría de los casos, las Válvulas Solenoide Sporlan son utilizadas para controlar el flujo de refrigerantes en las líneas de líquido o succión, o en los circuitos de gas caliente para descongelamiento. Son igualmente compatibles con otras formas de control de refrigerantes no tan comunes. En la siguiente sección discutimos estas aplicaciones y otros temas relacionados. Para aplicaciones no discutidas, consultar con Sporlan, Washington, MO.

### Aplicación en Línea de Líquido

El propósito principal de una válvula solenoide en una línea de refrigerante líquido es el de prevenir el flujo al evaporador durante el ciclo de apagado. En sistemas múltiples, una válvula solenoide puede utilizarse en cada una de las líneas de líquido hacia los diferentes evaporadores.

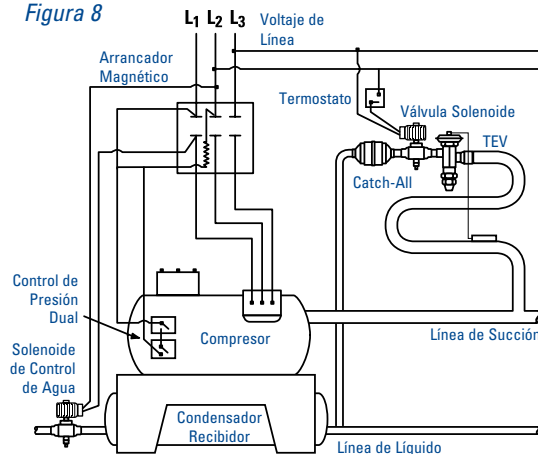
Figura 7



La aplicación de una válvula solenoide de línea de líquido depende principalmente del método de alambrear la válvula con el circuito de control del compresor. Puede ser alambreada para que la válvula se energice solamente cuando el compresor está operando. Este tipo de aplicación se ilustra en la Figura 7.

Otra aplicación, conocida como control de “pump-down” (apagado por baja presión), utiliza el termostato

Figura 8



para controlar la válvula solenoide. Ver Figura 8 para un esquema eléctrico y de localización de la válvula. Cuando el termostato está satisfecho, la válvula cierra y el compresor continúa operando hasta que una parte substancial del refrigerante ha sido bombeado del evaporador.

Se utiliza un control de baja presión para parar el compresor a una pre-determinada presión de evaporador. Cuando el termostato pide nuevamente refrigeración, la válvula solenoide abre – permitiendo que la presión del evaporador suba y el compresor arranque. Este arreglo puede ser usado en sistemas con uno o múltiple evaporadores.

### Aplicación en la Línea de Succión

Existen varias aplicaciones, particularmente en las líneas de succión, en donde caídas de presión de más de 2 psi no pueden tolerarse. Por consiguiente, solamente válvulas que sean capaces de abrir a muy bajas caídas de presión son convenientes para este tipo de aplicaciones.

Todas las válvulas solenoide Sporlan son ideales para estas aplicaciones especiales. Tienen la capacidad de abrir completamente a caída de presión de 1.0 psi.

**Para capacidades de línea de succión referirse a las Tablas en las páginas 6 y 7.**

### Aplicaciones para Alta Temperatura

Cualquier válvula que utilice la bobina MKC-1, MKC-2 o OMKC-2 puede usarse con fluidos o gases cuya temperatura no exceda los 115°C, siempre que la temperatura ambiental de la válvula sea de 49°C.

**NOTA: Las bobinas moldeadas MKC-1, MKC-2 y OMKC-2 pueden usarse satisfactoriamente en aplicaciones de línea de desvío de gas caliente y gas caliente para descarche. Su superficie única de varillas moldeadas irradia el calor muy rápidamente y por consiguiente un embobinado de alta temperatura no se requiere en estos dos tamaños.**

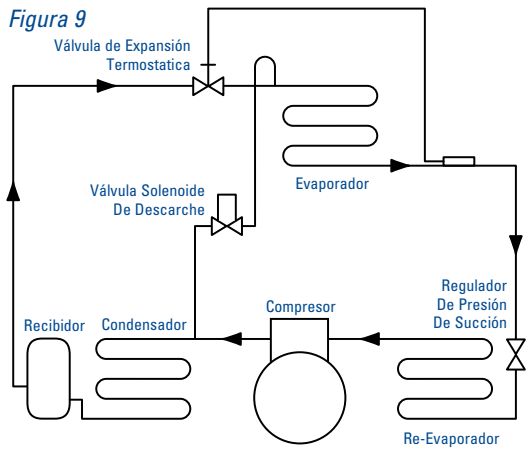


**Aplicaciones de Descarcho por Gas Caliente**

Existen varios arreglos de tubería usados para sistemas con descarcho por gas caliente, uno de los cuales se muestra en la Figura 9. Una porción del gas de la descarga del compresor pasa a través de la válvula solenoide y entra al evaporador. En esta aplicación la válvula solenoide puede ser controlada ya sea manualmente o automáticamente.

La selección de válvulas para descarcho por gas caliente requiere de un acercamiento diferente al de la simple caída de presión vs. Capacidad (Tons). Debemos asegurarnos de considerar los factores de corrección de la temperatura de evaporador mostrados en la parte inferior de la tabla de Capacidades para Gas de Descarga de manera que estemos seguros que la válvula seleccionada tiene la capacidad adecuada.

**Aplicaciones de Reducción de Capacidad**



**del Compresor**

Las Válvulas Solenoide Sporlan pueden usarse en conjunto con las Válvulas de Desvío de Gas de Descarga Sporlan para aplicaciones en donde se requiera reducción de capacidad. Para información de las capacidades y demás detalles acerca de las Válvulas de Desvío de Gas de Descarga ver Boletín 90-40 o consulte a Sporlan, Washington, MO.

**Aplicaciones para Agua**

Ver Páginas 19 & 20 – Válvulas Industriales.

Suciedad y otros contaminantes del sistema presentan un problema para los controles de aire acondicionado y refrigeración. Ya que las válvulas solenoide operadas por orificio piloto funcionan con tolerancias relativamente muy estrechas, la limpieza del sistema es imperativa. Los Filtros-Secadores **Catch-All®** de Sporlan eliminan las partículas de suciedad y otros materiales externos, protegiendo de esta forma a la válvula.

El filtraje también es importante en los sistemas de amoníaco. Los **Filtros-Secadores Catch-All®**, de Sporlan con núcleo reemplazable, diseñados para ser usados con amoníaco, actúan como trampas para incrustaciones y así protegen los componentes del sistema. Por lo tanto recomendamos usar **Filtros-Secadores Catch-All®** de Sporlan antes de toda válvula solenoide en todas las aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado. Contactar a División Sporlan antes de instalar **Filtros-Secadores Catch-All®** en la línea de descarga.

**Selección de Transformador para Sistemas de Control de Bajo-Voltaje**

Muchos sistemas utilizan controles de bajo voltaje, requiriendo el uso de transformadores para reducir el voltaje, normalmente a 24 voltios AC. La selección de un transformador no se realiza seleccionándolo solamente para cumplir con los requerimientos de voltaje. Los Voltios-Amperios (VA) son igualmente importantes. Para determinar los (VA) requeridos para una válvula solenoide específica, referirse a la tabla en la parte inferior de esta página. Debe observarse, que un transformador con insuficiente capacidad resultará en una reducción de la fuerza operacional o de los valores de MOPD.

Si más de una válvula solenoide y/o otros accesorios están conectados al mismo transformador, entonces el VA del transformador debe determinarse sumando los requerimientos individuales de VA de los accesorios.

**Fusibles**

Las Válvulas Solenoide Sporlan no se suministran con fusibles. Los fusibles deben ser de acuerdo a códigos eléctricos locales. Recomendamos instalar un fusible de acción rápida en el alambre caliente del alambrado de la válvula y esta debe ser aterrizada ya sea a través de la tubería o del conducto eléctrico.

**Los Filtros-Secadores con Especificaciones**

KIT DE BOBINA	24 VOLTIOS/50-60 CICLOS		24 VOLTIOS/50-60 CICLOS		24 VOLTIOS/50-60 CICLOS		Clasificación del Transformador Voltios-Amperios Para 100% del MOPD* Nominal de la Válvula
	CORRIENTE – AMPERIOS		CORRIENTE – AMPERIOS		CORRIENTE – AMPERIOS		
	REPENTINA	RESERVA	REPENTINA	RESERVA	REPENTINA	RESERVA	
MKC-1 OMKC-1	1.9	.63	.39	.14	.19	.09	60
MKC-2 OMKC-2	3.1	1.4	.60	.26	.31	.13	100

\* MOPD (Siglas en Inglés): Diferencial de Presión de Operación Máximo.  
 ■ Todos los valores de corriente están basados en 60 ciclos.  
 ■ La clasificación de Voltios-Amperios esta basada en la corriente repentina.  
 ■ Los valores establecidos están basados en las condiciones más severas. Consultar a Sporlan para las características de las bobinas para tipos específicos de válvula.



