

Válvulas de solenoides para refrigeración

PARA REFRIGERANTES
CFC - HCFC - HFC

Información Técnica



Características generales

VÁLVULAS SOLENOIDES

- ❑ Adecuadas para todos los refrigerantes no corrosivos, excepto amoníaco en fluido, aspiración y líneas calientes de gas.
- ❑ **2/2 Vías N.C.** (normalmente cerradas), de acción directa o por piloto (diafragma), rosca 1/4" a 5/8" SAE o con tubo de unión para soldar de 1/4" a 2-1/8" ODF.
- ❑ **3/2 Vías N.C.** (normalmente cerradas), empleadas para descongelación con gas caliente.

INSTALACIÓN

Las válvulas de solenoide pueden ser montadas en cualquier posición de manera que la bobina no quede por debajo de la línea central del cuerpo de la válvula, para prevenir que las impurezas se acumulen en el tubo de cierre.

MATERIALES

- ❑ **Cuerpo de la válvula:** latón forjado (OT).
- ❑ **Materiales de sellado:** teflón (T), rulón (L), rubí (R).
- ❑ **Tubo para el cierre:** acero inox. AISI 304.
- ❑ **Émbolos (núcleo y cara del polo):** acero inox. AISI 430 F (17% Cr).
- ❑ **Muelles del émbolo:** acero inoxidable AISI 302.
- ❑ **Anillo de protección:** cobre (99,9% Cu).
- ❑ **Material soldadura:** aleación de plata (56% Ag).

EMBALAJE

La mayoría de las válvulas de solenoide se suministran con la parte mecánica (PM) y la bobina por separado.

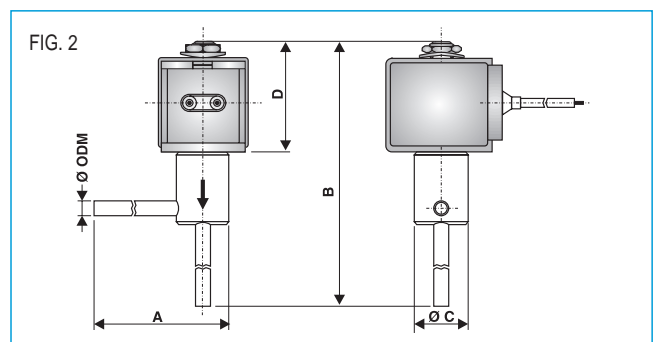
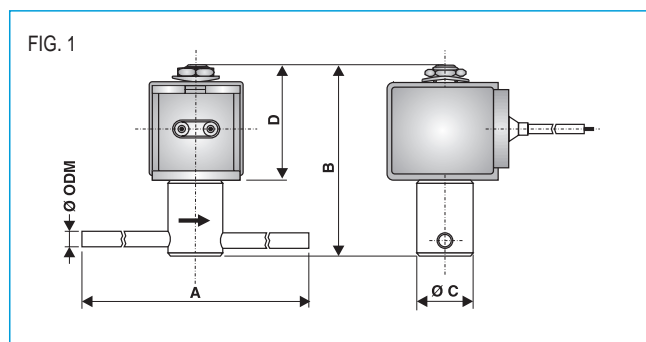
CONEXIONES

Conexiones con rosca SAE o para unión de cobre soldada macho (ODM) o hembra (ODF).

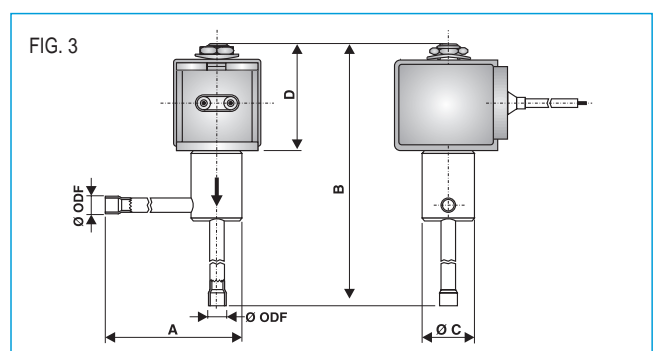
Conexión E	Paso Ø	Presión mín.	Presión máxima difer. (M.O.P.D.)		Kv	Tipo válvula	Tipo bobina		Potencia bobina		Temperatura fluido		Material		Peso	Fig.
			~	=			~	=	~	=	min.	máx.	Cuerpo	Junta		
	(mm)	(bar)	(bar)	(bar)	(m ³ /h)	VE	CA	CC	(W)	(°C)			(Kg)			
2/2 VÍAS - NORMALMENTE CERRADA - HERMÉTICA																
6 ODM	2,0	0	25	-	0,12	117 ALS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,20	1
	2,5	0	21	-	0,15	117 CLS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,20	1
	1,6	0	28	-	0,10	127 ILS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,24	2
	1,9	0	25	-	0,13	127 ALS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,24	2
	2,5	0	21	-	0,19	127 CLS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,24	2
6 ODF	1,6	0	28	-	0,10	127.2 ILS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,24	3
	1,9	0	25	-	0,13	127.2 ALS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,24	3
	2,5	0	21	-	0,19	127.2 CLS	YB09	-	9	-	-40	+115	OT	L	0,24	3

Tipo VE	Ø ODM (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
117 ALS	6	175	64	18	37,5
117 CLS	6	175	64	18	37,5

Tipo VE	Ø ODM (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
127 ILS	6	96,5	142	18	37,5
127 ALS	6	96,5	142	18	37,5
127 CLS	6	96,5	142	18	37,5



Tipo VE	Ø ODF (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
127.2 ILS	6	93	136,5	18	37,5
127.2 ALS	6	93	136,5	18	37,5
127.2 CLS	6	93	136,5	18	37,5



01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN

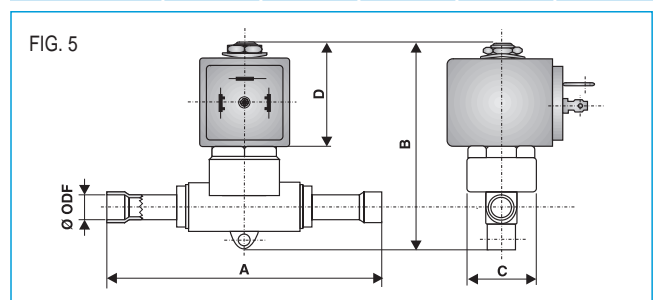
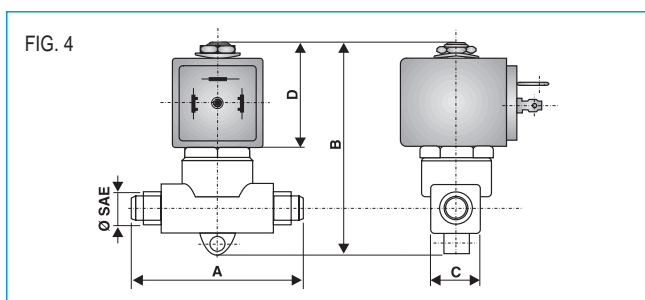


Válvulas de solenoide para refrigeración y sistemas de aire acondicionado

Conexión		Paso Ø	Presión min.	Presión máxima difer. (M.O.P.D.)		Kv	Tipo válvula	Tipo bobina		Potencia bobina		Temperatura fluido		Material		Peso	Fig.
SAE roscar	ODF soldar	(mm)	(bar)	~	=	(m ³ /h)	VE	~ CA	= CC	~ CA	= CC	min.	máx.	Cuerpo	Junta	(Kg)	
(")				(bar)						(W)		(°C)					
2/2 VÍAS - NORMALMENTE CERRADA - ACCIÓN DIRECTA (BOBINA 9W AC - 12W CC)																	
1/4	-	2,5	0	21	-	0,185	112 IL	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	L	0,30	4
3/8	-	3,0	0	17	-	0,270	112 AL	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	L	0,30	4
-	6 mm	2,5	0	21	-	0,185	112.2 ILS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	L	0,32	5
-	6 mm	3,0	0	17	-	0,270	112.2 ALS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	L	0,32	5
-	1/4"	2,5	0	21	-	0,185	112.2 ILSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	L	0,32	5
-	1/4"	3,0	0	17	-	0,270	112.2 ALSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	L	0,32	5
1/4	-	2,5	0	21	17	0,185	142 IR	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,34	4
1/4	-	3,0	0	21	12	0,270	142 BR	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,34	4
3/8	-	3,0	0	21	12	0,270	142 AR	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,35	4
-	6 mm	2,5	0	21	17	0,185	142.2 IRS	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,35	5
-	6 mm	3,0	0	21	12	0,270	142.2 ARS	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,35	5
-	1/4"	2,5	0	21	17	0,185	142.2 IRSP	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,35	5
-	1/4"	3,0	0	21	12	0,270	142.2 ARSP	ZB09	ZB12	9	12	-40	+105	OT	R	0,35	5
2/2 VÍAS - NORMALMENTE CERRADA - SERVOPILOTADA (BOBINA 9W CA)																	
3/8	-	6,5	0,1	21	-	0,80	115 IL	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-L	0,33	6
-	10 mm	6,5	0,1	21	-	0,80	115.2 ILS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-L	0,33	7
-	3/8"	6,5	0,1	21	-	0,80	115.2 ILSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-L	0,33	7
3/8	-	8,0	0,1	21	-	1,40	145.5 IR	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,51	8
1/2	-	10,0	0,1	21	-	1,88	145.5 AR	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,52	8
5/8	-	15,0	0,1	21	-	3,30	145.5 BR	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,70	8
-	10 mm	8,0	0,1	21	-	1,40	145.6 IRS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,47	9
-	12 mm	10,0	0,1	21	-	1,88	145.6 ARS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,47	9
-	16 mm	15,0	0,1	21	-	3,30	145.6 BRS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,77	9
-	18 mm	18,0	0,1	21	-	3,85	145.6 CRS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,77	9
-	22 mm	18,0	0,1	21	-	4,32	145.6 DRS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,77	9
-	28 mm	18,0	0,1	21	-	4,32	145.6 ERS	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,89	9
-	3/8"	8,0	0,1	21	-	1,40	145.6 IRSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,47	9
-	1/2"	10,0	0,1	21	-	1,88	145.6 ARSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,47	9
-	5/8"	15,0	0,1	21	-	3,30	145.6 BRSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,77	9
-	3/4"	18,0	0,1	21	-	3,85	145.6 CRSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,77	9
-	7/8"	18,0	0,1	21	-	4,32	145.6 DRSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,77	9
-	1-1/8"	18,0	0,1	21	-	4,32	145.6 ERSP	ZB09	-	9	-	-40	+105	OT	T-R	0,89	9
2/2 VÍAS - NORMALMENTE CERRADA - SERVOPILOTADA (BOBINA 11W AC - 16W CC)																	
-	7/8"	22,3	0,07	21	21	6,17	RB21 E7	R23	R23	11	16	-30	+115	OT	T	1,60	10
-	1-1/8"	22,3	0,07	21	21	6,17	RB21 E9	R23	R23	11	16	-30	+115	OT	T	1,60	10
-	1-1/8"	25,4	0,07	21	21	8,88	RB41 E9	R23	R23	11	16	-30	+115	OT	T	2,30	10
-	1-3/8"	25,4	0,07	21	21	8,88	RB41 E11	R23	R23	11	16	-30	+115	OT	T	2,30	10
-	1-5/8"	31,7	0,14	21	21	21,55	RB81 E13	R23	R23	11	16	-30	+115	OT	T	4,60	10
-	2-1/8"	31,7	0,14	21	21	21,55	RB81 E17	R23	R23	11	16	-30	+115	OT	T	4,60	10

Tipo VE	Ø SAE (")	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
112 IL	1/4	61	77,5	26	37,5
112 AL	3/8	62	77,5	26	37,5
142 IR	1/4	61	76	26	37,5
142 BR	1/4	61	76	26	37,5
142 AR	3/8	62	76	26	37,5

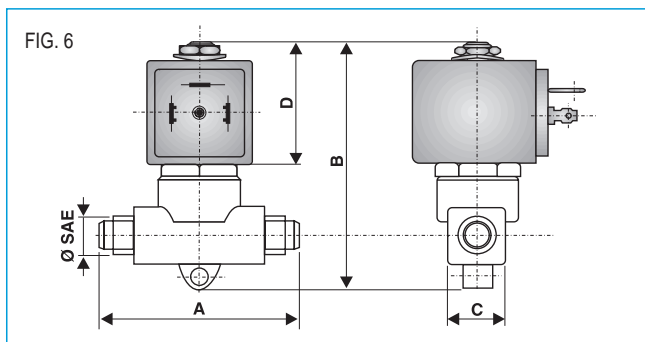
Tipo VE	Ø ODF	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
112.2 ILS	6 mm	102	76	26	37,5
112.2 ALS	6 mm	102	76	26	37,5
112.2 ILSP	1/4"	102	76	26	37,5
112.2 ALSP	1/4"	102	76	26	37,5
142.2 IRS	6 mm	102	76	26	37,5
142.2 ARS	6 mm	102	76	26	37,5
142.2 IRSP	1/4"	102	76	26	37,5
142.2 ARSP	1/4"	102	76	26	37,5



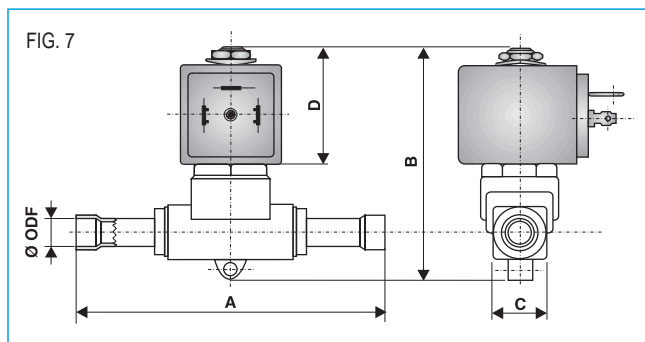
01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN



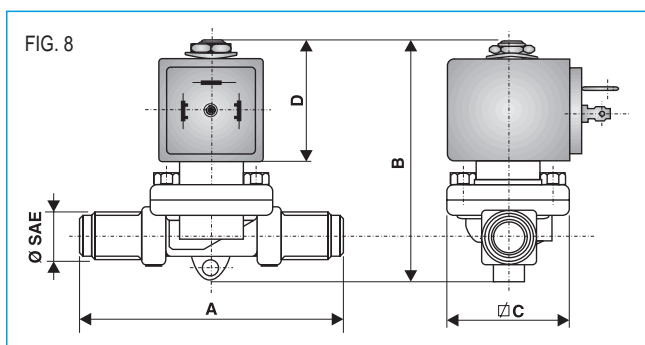
Tipo VE	Ø SAE (")	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
115 IL	3/8	68	82	30	37,5



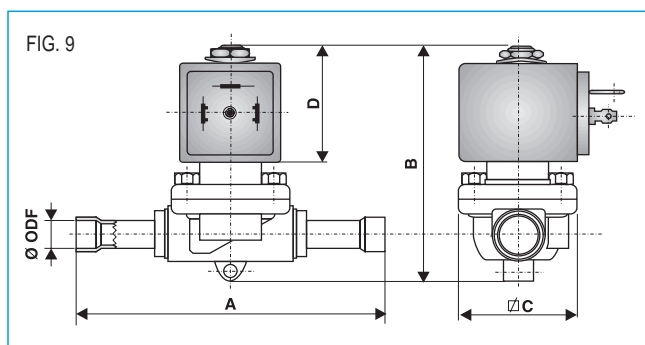
Tipo VE	Ø ODF	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
115.2 ILS	10	106	82	30	37,5
115.6 ILSP	3/8"	106	82	30	37,5



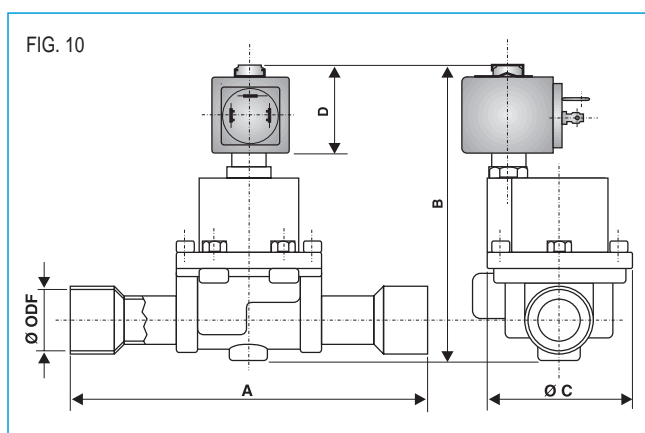
Tipo VE	Ø SAE (")	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
145.5 IR	3/8	80	81,5	40	37,5
145.5 AR	1/2	84	81,5	40	37,5
145.5 BR	5/8	104	86,0	51	37,5



Tipo VE	Ø ODF	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
145.6 IRS	10 mm	111	75,5	40	37,5
145.6 IRSP	3/8"				
145.6 ARS	12 mm				
145.6 ARSP	1/2"	127	75,5	40	37,5
145.6 BRS	16 mm				
145.6 BRSP	5/8"				
145.6 CRS	18 mm	153	89,5	51	37,5
145.6 CRSP	3/4"				
145.6 DRS	22 mm				
145.6 DRSP	7/8"	160	89,5	51	37,5
145.6 ERS	28 mm				
145.6 ERSP	11/8"				
145.6 ERS	28 mm	170	89,5	51	37,5
145.6 ERSP	11/8"				



Tipo (VE)	Ø ODF (")	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
RB21 E7	7/8	190	113	73	51
RB21 E9	1-1/8	215	113	73	51
RB41 E9	1-1/8	255	130	82	51
RB41 E11	1-3/8	278	140	82	51
RB41 E13	1-5/8	280	195	112	51
RB41 E17	2-1/8	280	195	112	51



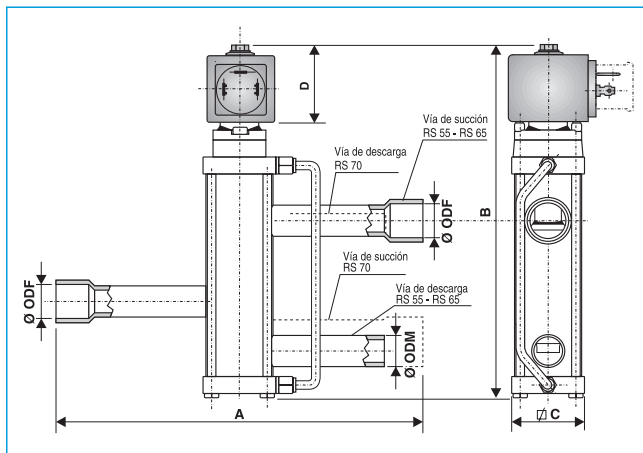
01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN



Válvulas de 3 vías desviadoras, para descongelación por gas caliente en sistemas múltiples

CARACTERÍSTICAS

- ❑ Presión diferencial de trabajo mínima: 0,7 bar.
- ❑ Presión diferencial máxima: 21 bar.
- ❑ Presión máxima del sistema: 35 bar.
- ❑ Temp. de trabajo: Fluido -30°C a +115°C
Ambiente -30°C a +50°C
- ❑ Medida orificio: 25 mm.
- ❑ Bobina tipo: R23.



NOTA

Cuando la válvula de solenoide recibe corriente, existe un caudal constante de gas caliente en la línea de aspiración (actúa el ecualizador), que permite circular desde la línea de descarga al evaporador.

NOTA

Para asegurar el correcto funcionamiento de la válvula de solenoide la línea de descarga se debe mantener siempre bajo presión.

Medidas

Válvula tipo VE 155T	Ø ODF (")	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
RS 55	1-1/8	252	259	52	51
RS 65	1-3/8	252	266	52	51
RS 70	1-3/8	252	263	52	51

Conexiones

Válvula tipo VE 155T	Línea evaporación	Línea aspiración	Línea descarga
RS 55	1-1/8" ODF	1-1/8" ODF	7/8" ODM
RS 65	1-3/8" ODF	1-3/8" ODF	7/8" ODM
RS 70	1-3/8" ODF	1-3/8" ODF	7/8" ODM

RS65-RS70 Capacidad de la línea de aspiración (Kw)

Capacidad (ΔP 0,7 bar)	Temperatura de evaporación (°C)					
	-7°	-12°	-18°	-23°	-30°	-40°
R 134a	14,1	12,5	10,8	9,8	8,6	6,8
R 22	15,8	14,1	12,1	11,1	9,7	7,6
R 502	13,3	11,8	10,5	9,3	8,1	6,4
R 404a	13,6	12,0	10,7	9,5	8,3	6,5

RS65-RS70 Capacidad de la línea de aspiración (Kw)

Capacidad (ΔP 0,7 bar)	Temperatura de evaporación (°C)					
	-7°	-12°	-18°	-23°	-30°	-40°
R 134a	32,6	29,8	25,9	24,9	20,6	16,1
R 22	36,6	33,4	29,0	27,9	23,2	18,1
R 502	30,7	28,1	24,4	23,4	19,5	15,2
R 404a	31,3	28,7	24,9	23,9	19,9	15,5

01 BOBINAS

Bobina tipo «Z»

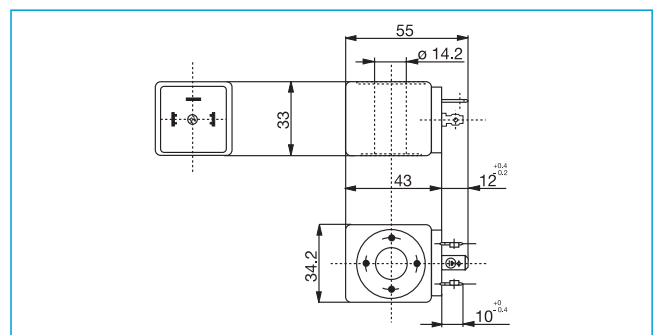
Bobina construida con hilo de cobre clase H moldeada con material termoplástico (poliéster) con el 30% de fibra de vidrio.

CARACTERÍSTICAS

- ❑ Protección: DIN 40050 = IP 65 con conector.
- ❑ Conector: DIN 43650 A - P. 9 o P. 11.
- ❑ Frecuencia: 50/60 Hz.
- ❑ Clase: F (155°C).
- ❑ Homologados para tensiones estándares.

MODELOS DISPONIBLES

- ❑ **ZB09** = C.A. 16 VA - 9 W servicio (25 VA punta). (corriente alterna)
- ❑ **ZB12** = C.C. 12 W (corriente continua).



01 BOBINAS



Bobina tipo «Y»

Bobina construida con hilo de cobre clase H moldeada con material termoplástico (poliéster) con el 30% de fibra de vidrio.

CARACTERÍSTICAS

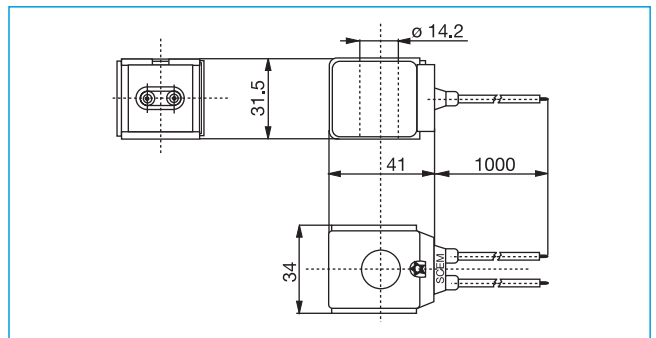
- Protección: DIN 40050 = IP 67.
- Conexión eléctrica: cable de 2x1000 mm.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Homologados para tensiones estándares: IMQ, VDE, UL.

MODELOS DISPONIBLES

- 1) Clase F (155°C)**
 - YB09** = C.A. 15 VA - 9 W servicio (24 VA punta).
 - YB12** = C.C. 12 W.
- 2) Clase E (120°C)**
 - YE09** = C.A. 15 VA - 9 W servicio (24 VA punta).

NOTA

Recomendables para aquellas aplicaciones donde las condiciones de humedad sean particularmente críticas y dónde hay posibilidad de formación de hielo.



Bobina tipo «R»

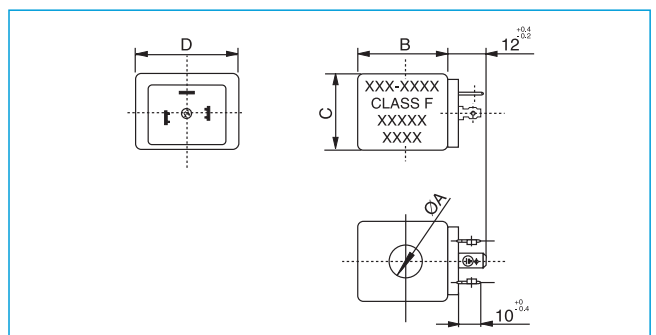
Bobina construida con hilo de cobre clase H moldeada con resina epoxi.

CARACTERÍSTICAS

- Protección: DIN 40050 = IP 65 con conector.
- Conector: DIN 43650 A.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Aislamiento: clase H (180°C).
- Homologados para tensiones estándares: IMQ, UL.

MODELOS DISPONIBLES

- R-23** = C.A. 15 VA - 11 W servicio (36 VA punta) (corriente alterna)
- R-23** = C.C. 16 W (corriente continua).



	R-23
A	14,4 mm
B	44,5 mm
C	39,1 mm
D	47 mm

01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN



Tablas de la capacidad de las válvulas de solenoide para refrigeración

Tipo VE	K (l/Min)	Kv (m³/h)	Cv (USA) (GPM)	Refrig.	Línea de líquido				Línea de descarga						
					Δp (bar)				Δp (bar)						
					0,10	0,15	0,20	0,30	0,30	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
127 ILS	1,70	0,10	0,12	R-134a	1,30	1,70	2,10	2,40	0,41	0,52	0,72	0,93	1,06	-	-
				R-22	1,50	2,10	2,50	2,90	0,29	0,37	0,52	0,58	0,7	0,88	0,94
				R-502	1,00	1,40	1,70	2,20	0,17	0,22	0,31	0,44	0,53	0,61	0,66
				R-404a	1,02	1,42	1,73	2,24	0,17	0,22	0,31	0,44	0,54	0,92	0,67
117 ALS 127 ALS	2,20	0,13	0,15	R-134a	1,80	2,20	2,40	3,00	0,52	0,59	0,97	1,44	1,90	-	-
				R-22	2,30	2,80	3,10	3,90	0,33	0,48	0,70	1,05	1,30	1,52	1,78
				R-502	1,50	1,80	2,20	2,80	0,26	0,39	0,55	0,74	1,05	1,20	1,40
				R-404a	1,63	1,83	2,24	2,65	0,26	0,39	0,56	0,75	1,07	1,22	1,42
117 CLS	2,50	0,15	0,17	R-134a	2,10	2,50	2,80	3,60	0,60	0,80	1,13	1,66	2,19	-	-
				R-22	2,80	3,20	3,70	4,60	0,38	0,55	0,80	1,20	1,50	1,75	2,05
				R-502	1,80	2,20	2,50	3,10	0,31	0,45	0,65	0,85	1,20	1,40	1,60
				R-404a	1,83	2,24	2,55	3,16	0,31	0,45	0,66	0,86	1,22	1,42	1,63
112 IL 112.2 ILSP 112.2 ILS 127 CLS 142 IR 142.2 IRS 142.2 IRSP	3,20	0,19	0,22	R-134a	2,20	2,80	3,10	3,90	0,80	1,00	1,46	1,73	1,96	-	-
				R-22	2,90	3,80	4,20	5,00	0,58	0,72	1,05	1,32	1,55	1,85	2,15
				R-502	2,00	2,40	2,90	3,60	0,47	0,58	0,86	1,05	1,25	1,45	1,65
				R-404a	2,04	2,44	2,95	3,67	0,48	0,59	0,87	1,07	1,27	1,48	1,68
112 AL 112.2 ALSP 142 AR 142.2 ARS 142 BR 142.2 ARSP	4,50	0,27	0,31	R-134a	3,50	4,20	4,90	5,90	1,00	1,46	1,90	2,80	3,60	-	-
				R-22	4,40	5,40	6,20	7,60	0,95	1,20	1,70	2,40	2,70	3,00	3,10
				R-502	3,00	3,70	4,30	5,30	0,60	0,70	1,00	1,40	1,70	1,90	2,10
				R-404a	3,06	3,77	4,38	5,40	0,61	0,71	1,02	1,42	1,73	1,94	2,14
115 IL 115.2 ILS 115.2 ILS	13,30	0,80	0,93	R-134a	1,40	14,10	17,70	23,40	4,58	0,20	0,40	9,58	9,70	-	-
				R-22	1,50	15,50	19,60	25,80	4,82	4,10	8,27	11,40	11,80	15,70	19,60
				R-502	1,00	10,40	13,10	17,60	3,79	3,30	6,62	9,22	9,60	12,70	16,00
				R-404a	1,02	10,60	13,30	17,90	3,86	3,87	6,76	9,40	9,79	12,90	16,30
145.5 IR 145.6 IRS 145.6 IRSP	23,30	1,40	1,62	R-134a	19,00	24,60	30,40	35,70	5,70	7,30	10,01	13,00	14,00	-	-
				R-22	22,10	29,60	36,50	43,90	4,10	5,20	7,30	9,60	10,50	11,30	12,50
				R-502	15,60	21,00	26,20	31,00	2,40	3,10	4,40	6,20	7,50	8,40	9,20
				R-404a	15,90	21,40	26,70	31,60	2,44	3,16	4,48	6,32	7,65	8,55	9,38

01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN



Tablas de la capacidad de las válvulas de solenoide para refrigeración

Tipo VE	K (l/Min)	Kv (m³/h)	Cv (USA) (GPM)	Refrig.	Línea de líquido				Línea de descarga						
					Δp (bar)				Δp (bar)						
					0,10	0,15	0,20	0,30	0,30	0,50	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
145.5 AR 145.6 ARS 145.6 ARSP	31,30	1,88	2,18	R-134a	24,20	29,70	34,50	38,60	7,80	9,40	13,70	20,30	26,20	-	-
				R-22	31,10	38,30	44,20	49,40	5,60	6,80	9,80	14,30	19,00	21,70	25,20
				R-502	21,40	26,20	30,30	33,90	4,70	5,50	7,90	11,50	14,50	17,20	19,80
				R-404a	21,80	26,70	30,90	34,50	4,79	5,61	8,05	11,70	14,70	17,50	20,20
145.5 BR 145.6 BRS 145.6 BRSP	55,00	3,30	3,83	R-134a	41,00	54,80	66,70	80,60	11,80	15,00	21,10	27,90	30,40	-	-
				R-22	49,30	65,70	80,30	96,20	8,80	10,80	15,70	21,10	23,80	27,30	28,40
				R-502	34,60	46,50	57,50	69,20	5,00	6,20	8,80	12,90	15,60	16,90	19,40
				R-404a	35,20	47,40	58,60	70,50	5,10	6,32	8,97	13,10	15,10	17,20	19,80
145.6 CRS 145.6 CRSP 165.6 CRS 165.6 CRSP	64,20	3,85	4,47	R-134a	43,90	56,40	68,20	82,20	12,20	15,70	21,90	29,20	32,10	-	-
				R-22	51,70	68,30	82,80	99,00	9,30	11,20	16,20	21,80	24,00	28,20	29,20
				R-502	35,80	47,60	59,00	70,90	5,20	6,50	9,20	13,20	16,50	17,30	20,50
				R-404a	36,50	48,55	60,10	72,30	5,30	8,83	9,38	13,40	16,80	17,60	20,90
145.6 DRS 145.6 DRSP 145.6 ERS 145.6 ERSP	72,00	4,32	5,01	R-134a	44,80	59,90	72,90	88,00	13,00	16,30	23,10	30,60	33,20	-	-
				R-22	53,80	71,70	87,60	105,00	9,60	11,80	17,20	23,40	26,00	29,80	31,00
				R-502	37,80	50,80	62,80	75,40	5,50	6,80	9,60	14,10	17,00	18,50	21,20
				R-404a	38,50	51,80	84,00	76,90	5,61	6,93	9,79	14,30	17,30	18,90	21,80
RB 21	103,00	6,17	7,16	R-134a	67,00	91,00	112,00	147,00	30,00	42,00	54,00	63,00	88,00	112,00	143,00
				R-22	70,00	105,00	126,00	168,00	33,00	46,00	58,00	74,00	98,00	125,00	161,00
				R-502	49,00	70,00	84,00	112,00	27,00	39,00	49,00	56,00	81,00	103,00	132,00
				R-404a	44,80	63,00	77,00	102,00	30,00	40,60	52,00	65,50	88,00	112,00	143,00
RB 41	148,00	8,88	10,30	R-134a	102,00	147,00	179,00	231,00	49,00	70,00	90,00	105,00	144,00	184,00	235,00
				R-22	116,00	168,00	210,00	277,00	56,00	77,00	99,00	119,00	165,00	211,00	270,00
				R-502	77,00	116,00	144,00	154,00	42,00	60,00	76,00	95,00	130,00	166,00	212,00
				R-404a	70,00	102,00	123,00	158,00	49,00	70,00	90,00	105,00	147,00	188,00	241,00
RB 81	359,00	21,55	25,00	R-134a	249,00	354,00	434,00	560,00	147,00	207,00	264,00	315,00	424,00	542,00	694,00
				R-22	266,00	375,00	459,00	592,00	140,00	200,00	255,00	308,00	424,00	542,00	694,00
				R-502	179,00	252,00	312,00	403,00	112,00	154,00	197,00	242,00	333,00	426,00	545,00
				R-404a	172,00	245,00	298,00	385,00	126,00	179,00	229,00	273,00	378,00	484,00	619,00

Temperatura de líquido: +25°C

Temperatura evaporación: -10°C

Temperatura condensación: +30°C

01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN



Tablas de la capacidad de las válvulas de solenoide para refrigeración

						Línea de aspiración (Kw)								
Tipo VE	K (l/Min)	Kv (m³/h)	Cv (USA) (GPM)	Refrig.	Δp (bar)	Temperatura evaporación °C								
						+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-30	-40
						145.5 IR 145.6 IRS 145.6 IRSP	23,30	1,40	1,62	R-134a	0,10 0,15	3,32 4,32	2,92 3,83	2,60 3,52
R-22	0,10 0,15	3,54 4,71	3,19 4,24	2,90 3,89	2,61 3,37					2,38 3,14	2,15 2,85	1,92 2,50	1,57 2,03	1,28 1,45
R-502	0,10 0,15	3,08 3,89	2,67 3,60	2,32 3,14	2,09 2,30					1,86 2,56	1,74 2,32	1,51 1,97	1,16 1,62	0,87 1,33
R-404a	0,10 0,15	3,35 4,24	2,91 3,92	2,52 3,42	2,27 3,16					2,03 2,79	1,89 2,52	1,65 2,14	1,26 1,76	0,95 1,45
145.5 AR 145.6 ARS 145.6 ARSP	31,30	1,88	2,18	R-134a	0,10 0,15	4,64 5,64	4,29 5,21	3,76 4,61	3,45 4,56	3,06 3,68	2,84 3,30	2,46 2,92	1,83 2,22	1,37 1,53
				R-22	0,10 0,15	5,17 6,28	4,59 5,75	4,30 5,23	3,89 4,71	3,49 4,30	3,08 3,78	2,79 3,43	2,21 2,67	1,68 2,03
				R-502	0,10 0,15	4,36 5,29	3,94 4,71	3,60 4,36	3,31 3,95	2,90 3,54	2,61 3,14	2,32 2,85	1,80 2,21	1,39 1,62
				R-404a	0,10 0,15	4,75 4,76	4,30 5,14	3,92 4,75	3,60 4,30	3,16 3,85	2,84 3,42	2,53 3,11	1,96 2,41	1,51 1,76
145.5 BR 145.6 BRS 145.6 BRSP	55,00	3,30	3,83	R-134a	0,10 0,15	7,12 9,66	6,44 8,59	5,90 7,75	5,37 7,06	4,83 6,36	4,37 5,76	3,76 5,06	2,84 3,76	1,91 2,38
				R-22	0,10 0,15	7,79 10,35	7,09 9,36	6,45 8,54	5,87 7,79	5,35 7,03	4,82 6,39	4,36 5,75	3,43 4,59	2,44 3,31
				R-502	0,10 0,15	6,92 9,18	6,10 9,08	5,35 7,15	4,88 6,51	4,36 5,87	3,95 5,35	3,43 4,59	2,79 3,72	2,03 2,73
				R-404a	0,10 0,15	7,54 10,01	6,65 9,89	5,83 7,79	5,31 7,09	4,75 6,39	4,30 5,83	3,74 5,00	3,04 4,05	2,21 2,97

01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN



Tablas de la capacidad de las válvulas de solenoide para refrigeración

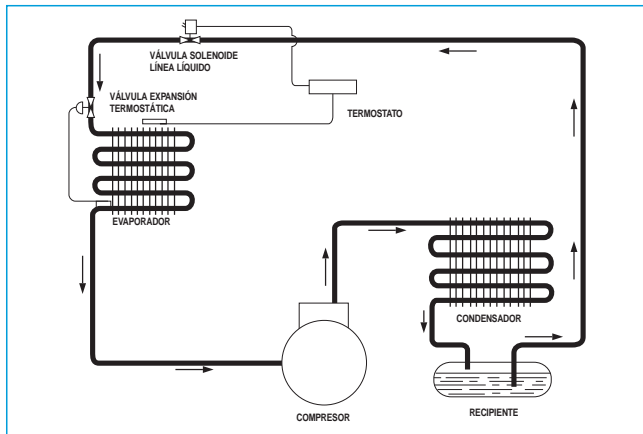
						Línea de aspiración (Kw)								
Tipo VE	K (l/Min)	Kv (m³/h)	Cv (USA) (GPM)	Refrig.	Δp (bar)	Temperatura evaporación °C								
						+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-30	-40
145.6 CRS 145.6 CRSP	64,20	3,85	4,47	R-134a	0,10 0,15	7,42 9,97	6,75 8,90	6,22 8,05	5,68 7,37	5,13 6,60	4,67 5,98	3,99 5,29	3,06 3,91	2,07 2,53
				R-22	0,10 0,15	8,14 10,69	7,38 9,59	6,62 8,78	6,10 8,02	5,58 7,26	4,94 6,62	4,47 5,99	3,54 4,76	2,56 3,43
				R-502	0,10 0,15	7,15 9,42	6,33 8,25	5,52 7,32	5,00 6,68	4,47 5,99	4,07 5,58	3,54 4,76	2,90 3,83	2,09 2,58
				R-404a	0,10 0,15	7,79 10,26	6,89 8,99	6,01 7,97	5,45 7,28	4,87 6,52	4,43 6,08	3,85 5,18	3,16 4,17	2,27 3,10
145.6 DRS 145.6 DRSP 145.6 ERS 145.6 ERSP	72,00	4,32	5,01	R-134a	0,10 0,15	7,73 10,50	7,06 9,36	6,60 8,53	5,83 7,67	5,21 6,90	4,75 6,28	4,14 5,52	3,14 4,14	2,07 2,60
				R-22	0,10 0,15	8,49 11,28	7,73 10,23	7,03 9,30	6,39 6,49	5,87 7,67	5,29 6,97	4,76 6,28	3,78 5,00	2,67 3,60
				R-502	0,10 0,15	7,56 10,00	6,62 8,83	5,81 7,79	5,35 7,09	4,76 6,39	4,30 5,81	3,72 5,00	3,02 4,07	2,21 3,02
				R-404a	0,10 0,15	8,24 10,90	7,21 9,62	6,33 8,49	5,83 7,72	5,18 6,96	4,68 6,33	4,05 5,45	3,29 4,43	2,40 3,29
RB 21	103,00	6,17	7,16	R-134a	0,10 0,15	11,20 13,10	10,20 12,00	9,20 10,80	8,40 9,80	6,90 8,10	6,30 7,40	6,20 7,20	5,60 6,60	- -
				R-22	0,10 0,15	10,50 12,20	9,50 11,10	10,50 12,20	9,50 11,10	8,50 9,90	7,70 9,00	6,60 7,70	6,00 7,00	4,60 5,40
				R-502	0,10 0,15	10,00 11,70	9,10 10,70	8,10 9,50	7,40 8,70	6,60 7,70	6,00 7,00	5,10 5,90	4,60 5,40	3,50 4,10
				R-404a	0,10 0,15	11,20 13,10	10,20 12,00	9,20 10,80	8,40 9,80	7,60 8,90	7,00 8,20	6,30 7,40	5,30 6,20	4,20 4,90

01 VÁLVULAS DE SOLENOIDE PARA REFRIGERACIÓN

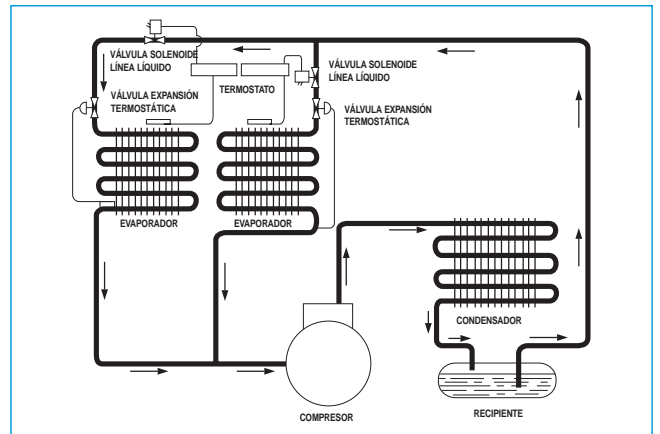
Tablas de la capacidad de las válvulas de solenoide para refrigeración

Tipo VE	K (l/Min)	Kv (m³/h)	Cv (USA) (GPM)	Refrig.	Δp (bar)	Línea de aspiración (Kw)								
						Temperatura evaporación °C								
						+10	+5	0	-5	-10	-15	-20	-30	-40
RB 41	148,00	8,88	10,30	R-134a	0,10 0,15	16,20 19,00	14,70 17,20	13,20 15,50	11,90 13,90	10,70 12,60	9,10 10,70	8,20 9,60	8,40 9,80	- -
				R-22	0,10 0,15	18,20 21,30	16,50 19,30	14,90 17,40	13,30 15,60	12,00 14,00	10,90 12,80	9,80 11,50	8,40 9,80	6,70 7,90
				R-502	0,10 0,15	14,60 17,10	13,30 15,60	12,00 14,00	10,50 12,30	9,50 11,10	8,40 9,80	7,60 8,90	6,30 7,40	4,90 5,70
				R-404a	0,10 0,15	16,20 19,00	14,70 17,20	13,20 15,50	11,90 13,90	10,70 12,60	9,80 11,50	8,80 10,30	7,40 8,70	6,00 7,00
RB 81	359,00	21,55	25,00	R-134a	0,10 0,15	43,60 51,10	39,60 46,40	35,60 41,80	30,80 36,10	27,70 32,50	23,10 27,10	20,80 24,40	17,20 20,20	- -
				R-22	0,10 0,15	43,90 51,40	39,90 46,80	35,90 42,10	32,60 38,20	29,30 34,40	25,60 30,00	23,00 27,00	20,00 23,40	15,10 17,70
				R-502	0,10 0,15	35,10 41,10	31,90 37,40	28,70 33,60	25,60 30,00	23,00 27,00	20,00 23,40	18,00 21,10	15,10 17,70	11,20 13,10
				R-404a	0,10 0,15	38,90 45,60	35,40 41,50	31,90 37,30	29,10 34,10	26,20 30,70	22,80 26,70	20,50 24,00	17,50 20,50	13,30 15,60

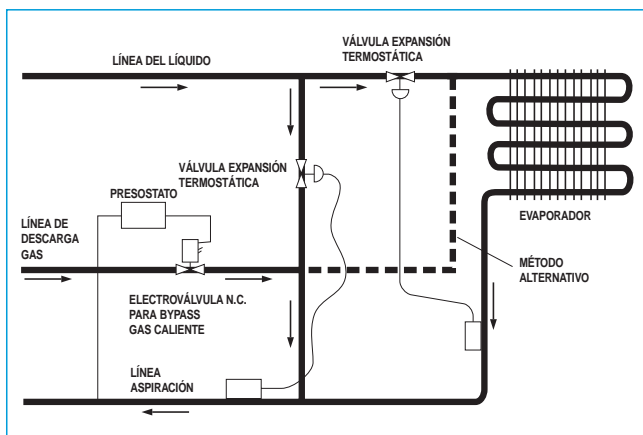
EJEMPLOS DE APLICACIONES



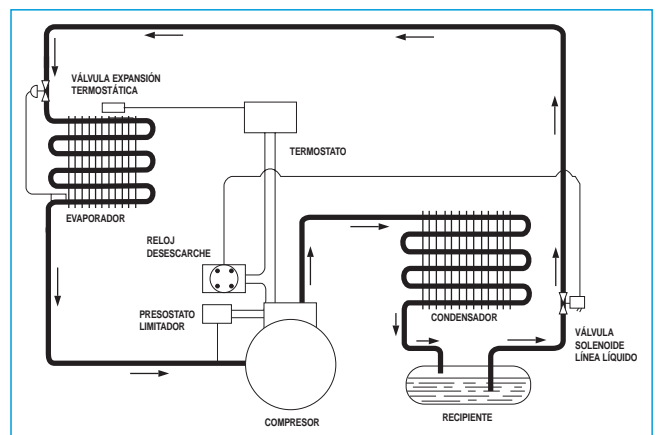
Control termostático de evaporación



Control termostático de 2 evaporadores



Sistema control capacidad



Descarche «Pump Down» ambiente a baja temperatura