

# Documentación Técnica

## Válvulas de Control Caracterizado Electrónicas™ (CCV)



### Contenidos

Tipos de Válvulas de Control.....	2
<b>Válvula/Actuador</b>	
Selección de un Vistazo.....	4
<b>Válvulas de Control Caracterizado Electrónicas™ (CCV)</b>	
Características y Beneficios.....	6
Dimensionamiento/Selección.....	10
Trim de Latón (1/2" -3/4")	
Dos vías/Tres vías.....	12
Trim de Acero Inoxidable (1/2 - 3")	
Dos vías / (1/2"-2") Tres vía.....	14
Trim de Acero Inoxidable (2-1/2"-3")	
Dos vías Bridada.....	18
Datos Técnicos/Presentación.....	20
Accesorios.....	160
Patrón de Flujo/Configuración.....	161
<b>Formulario de Configuración MFT.....</b>	<b>173</b>
<b>Especificaciones .....</b>	<b>175</b>
<b>Términos y Condiciones.....</b>	<b>178</b>
<b>Formulario de Cotización .....</b>	<b>180</b>

## Válvulas de Presión Independiente de Control Caracterizado™ Electrónicas Patente US



**PICCV** Dos vías

1/2" a 2"

<b>Servicio:</b>	Agua fría/ caliente, glicol al 60%
<b>Caudal:</b>	0,5-80 GPM
<b>Material:</b>	Cuerpo de Latón Trim de Latón / Ac. Inox.
<b>Control:</b>	Flotante Tecnología Multi-Función® Retorno Con o Sin Resorte

<b>Aplicación Típica</b>	
Equipos de Aire Acondicionado:	- Calefacción - Refrigeración
Unidades de Ventilación	
VAV Box - Serpentin de Recalentamiento	

## Válvulas de Control Caracterizadas™ Electrónicas Patente US



**CCV**

<b>Serie B2...</b>	Dos vías
<b>Serie B3...</b>	Tres vías Mezcladoras/ Divergentes
<b>Serie B6...</b>	Dos vías - Bridada

1/2" a 3"

<b>Servicio:</b>	Agua fría/ caliente, glicol al 60%
<b>Rango Cv:</b>	0,3-240
<b>Material:</b>	Trim de Acero Inoxidable o Latón
<b>Control:</b>	On/Off, flotante, 2-10 VCC Tecnología Multi-Función® Retorno Con o Sin Resorte

<b>Aplicación Típica</b>	
Equipos de Aire Acondicionado:	- Calefacción - Refrigeración
Unidades Fan Coil:	- Calefacción - Refrigeración
Unidades de Ventilación	
VAV Box - Serpentin de Recalentamiento	
Circuitos de derivación	

## Válvulas de Zona Electrónicas



<b>Serie ZONE2...N</b>	Dos vías NPT (rosca)
<b>Serie ZONE2...S</b>	Dos vías para soldar (Sweat)
<b>Serie ZONE3...N</b>	Tres vías Divergente NPT
<b>Serie ZONE3...S</b>	Tres vías Divergente para soldar

1/2" a 1"

<b>Servicio:</b>	Agua fría/ caliente, glicol al 50%
<b>Rango Cv:</b>	1,0 - 8,0
<b>Material:</b>	Cuerpo de Latón
<b>Control:</b>	On/Off Retorno a Resorte

<b>Aplicación Típica</b>	
Unidades Fan Coil:	- Calefacción - Refrigeración
Zócalo Radiante	

Para información técnica y datos de presentación, consulte Documentación Técnica en [www.belimo.com](http://www.belimo.com) o nuestro CD-ROM.

## Válvulas de Globo Electrónicas



Serie G2...(S)	Dos vías Roscada Trim de Bronce o Ac. Inox.
Serie G6...C (S) Serie G6...(S)	Dos vías Bridada Trim de Bronce o Ac. Inox.
Serie G6...(S)-250	Dos vías Bridas ANSI 250 Trim de Bronce o Acero Inoxidable
Serie G3...(D)	Tres vías Roscada Trim de Bronce
Serie G7...(S)	Tres vías Bridada Trim de Bronce o Ac. Inox.
Serie G7...(S)-250	Tres vías Bridas ANSI 250 Trim ANSI 250, Bronce o Acero Inoxidable

Válvulas de tres vías disponibles en modo Mezcladora o Divergente

1/2" a 6"

Servicio:	Agua fría/ caliente, glicol al 60%, vapor
Rango Cv:	0,4-344 (Dos vías) 2,2-340 (Tres vías / Mez.) 4,4-248 (Tres vías / Div.)
Material:	Vástago de acero inoxidable, Obturador de bronce o acero inoxidable
Control:	On/Off, flotante, 2-10 VCC Tecnología Multi-Función® Retorno Con o Sin Resorte

### Aplicación Típica

Equipos de Aire Acondicionado:	- Calefacción - Refrigeración
Unidades Fan Coil:	- Calefacción - Refrigeración
Unidades de Ventilación	
VAV Box -	Serpentín de Recalentamiento
Circuitos de Derivación	

Para información técnica y datos de presentación, consulte Documentación Técnica en [www.belimo.com](http://www.belimo.com) o nuestro CD-ROM.

## Válvulas Mariposa Electrónicas



Serie F6... (HS, HSU)	Dos vías
Serie F7... (HS, HSU)	Tres vías Mezcladora/ Divergente
Serie F6... SHP	Dos vías ANSI 150/300
Serie F7... SHP	Tres vías ANSI 150/300 Mezcladora/Divergente

2" a 30"

Servicio:	Agua fría/ caliente, glicol al 50%
Rango Cv:	115-73.426
Material:	Eje Acero Inoxidable Disco Acero Inoxidable <small>Cuerpo de Hierro Fundido con Orejas de Sujeción.</small> Asientos EPDM
Control:	On/Off, flotante, 2-10 VCC On/Off, flotante 0-10 VCC, 2-10 VCC, 1-5 VCC, 4-20mA (NEMA 4 actuador) Tecnología Multi-Función® Retorno Con o Sin Resorte

### Aplicación Típica

Aislación de refrigerador y torre de enfriamiento
Sistemas de inversión
Control de grandes serpentines de aire acondi.
Aplicaciones de control por derivación

## Válvulas de Bola Electrónicas - Serie VS



Serie B2... VS	Dos vías Roscada Trim de Acero Inox.
Serie B3... VS	Tres vías Roscada Mezcladora o Divergente Trim de Acero Inox.
Serie B2... VSS	Dos vías Roscada Trim y cuerpo de Acero Inoxidable
Serie B6... VS	Dos vías Bridada Trim de Acero Inox.

1/2" a 10"

Servicio:	Agua fría/ caliente, glicol al 50%, vapor
Rango Cv:	1 a 12.400
Material:	Cuerpo de bronce o Ac. Inox. Trim de Acero Inox. Asientos de RPTFE
Control:	On/Off, flotante, 2-10 VCC On/Off, flotante 0-10 VCC, 2-10 VCC, 1-5 VCC, 4-20mA (NEMA 4 actuador) Tecnología Multi-Función® Con o Sin Retorno a Resorte

### Aplicación Típica

Unidades de Ventilación
Humidificadores
Serpentines de Calefacción y Refrigeración

Comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente para comentarnos sobre su aplicación.

## Nomenclatura de producto base

B209 + LRX24-MFT

### VALVULA ACTUADOR

**B2 09**

TAMAÑOS DE VALVULA

Válvula	Designación	Tamaños
CCV	07 - 80 =	1/2" - 3"

TIPO DE VALVULA

#### VALVULA DE CONTROL CARACTERIZADO™ (CCV)

- B2... 2-Vías Bola y Vástago de Acero Inoxidable
- B2...B 2-vías Bola de Latón Cromado y Vástago de Latón
- B3... 3-Vías Bola y Vástago de Acero Inoxidable
- B3...B 3-vías Bola de Latón Cromado y Vástago de Latón
- B6... 2-Vías Bola y Vástago de Acero Inoxidable, Bridada

**LRX24**

Corriente\*  
24 VCA/CC

Actuador Sin Resorte			
TR... LRB... ARB... LRX...† ARX...†	Torque en Aumento		Rotativo
Actuador de Resorte	TF... LF... AF...	Torque en Aumento	Rotativo

**MFT**

NOMENCLADOR	DESCRIPCION
-MFT	Tecnología Multi Función® (MFT) Control 2-10VCC o Seleccionable (Ver tabla MFT)
-SR	2-10 VCC
-3	Punto flotante
No	On/Off

\*120 voltios sólo disponible en algunos modelos

† Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página XXX.

## Especificar sobre pedido

+NO/FO+AHU-1

### CONFIGURACION MFT      CONFIGURACION      CODIFICACION

P-10002 (A02)

NO

AHU-1

**CONFIGURACIÓN\***  
 Modelos Sin Retorno a Resorte  
**NO** = Normalmente Abierto  
**NC** = Normalmente Cerrado

---

Modelos Con Retorno a Resorte  
**NO/FO** = Normalmente Abierto / Falla Abierto  
**NO/FC** = Normalmente Abierto / Falla Cerrado

---

**NC/FO** = Normalmente Cerrado / Falla Abierto  
**NC/FC** = Normalmente Cerrado / Falla Cerrado

*Ver configuraciones default  
 \*Se refiere a los puertos de válvula A hasta AB*

**CODIFICACION**  
 Las válvulas pueden codificarse según especificación del consumidor

Ejemplo:  
 AHU-1  
 FCU-2

### Tecnología Multi-Función Consulte el Apéndice para la Lista Completa de Configuraciones

Descripción	Código	Entrada de Control	Tiempo de Operación	Feedback Incorporado	Precio de lista
P-10001	A01	2-10 VCC	150	2-10 VCC	Sin cargo
P-10002	A02	0-10 VCC	150	0-10 VCC	Sin cargo
P-10028	A28	0-10 VCC	100	0-10 VCC	Sin cargo
P-10063	A63	0.5-4.5 VCC	150	0.5-4.5 VCC	Sin cargo
P-10064	A64	5.5-10 VCC	150	5.5-10 VCC	Sin cargo
P-20002	W02	0,02-5,00 seg. PWM	150	2-10 VCC	Sin cargo
P-20003	W03	0,10-25,5 seg. PWM	150	2-10 VCC	Sin cargo
P-30001	F01	Punto flotante	150	2-10 VCC	Sin cargo

Ejemplo: LRX24-MFT es el modelo básico. Agregar el número de configuración pre-set MFT y el precio de lista del P... al actuador al hacer su pedido, según su necesidad.

**Nota:** Las configuraciones más populares están disponibles sin costo adicional. Las demás configuraciones tienen un precio de lista de US\$ 30,00.

† Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página XXX.

### EJEMPLO DE PEDIDO

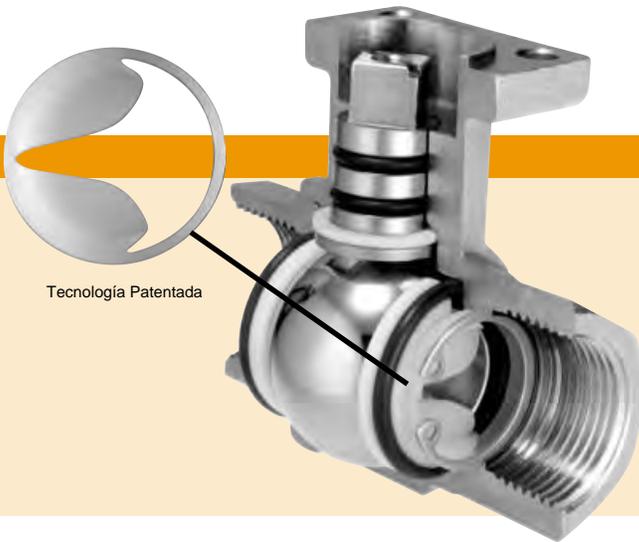
<b>1</b>	<b>Elija la combinación válvula/actuador deseada a partir de las clasificaciones de válvulas y los parámetros de control de los actuadores en las páginas siguientes.</b>	<b>B209+LRX24-MFT</b>	●
<b>2</b>	<b>Especifique la Configuración (importante)</b>		
	• <b>Tecnología Multi-Función:</b>	A02 (entrada 0-10 VCC / feedback 0 -10)	●
	• <b>Configuración:</b>	NO (Normalmente Abierto / Falla Abierto)	●
	• <b>Codificación:</b>	AHU-1	●
		<b>B209+LRX24-MFT+A02+NO+AHU-1</b>	●
		<b>Total</b>	●

## Válvulas con característica de igual porcentaje

Para asegurar una buena estabilidad de control, es esencial que la válvula de control tenga características de igual porcentaje. Esta característica produce una variación lineal en la salida térmica de acuerdo al grado de apertura de la válvula (lo que se conoce como la característica del sistema). Bajo condiciones normales de prueba, una válvula convencional a bola exhibe una característica con forma de S. Sin embargo, instalada en un sistema real, su característica se deforma seriamente dado que, en comparación con su tamaño nominal, una válvula de bola posee un coeficiente de caudal extremadamente alto. Se las use o no con reductores de tubería o con un diámetro reducido, normalmente no permiten la regulación estable de la capacidad térmica.

La Válvula de Control Caracterizado de Belimo™ (CCV) es muy diferente. Un disco caracterizador especial dentro de la válvula le brinda una característica de igual porcentaje comparable con la de una válvula de globo del mismo tamaño nominal. El caudal (valor Cv) se reduce al valor necesario mediante la combinación del agujero en la bola y la apertura del disco. El aumento de caudal de acuerdo a la apertura de la válvula es muy lento y controlado.

Esto produce mejor comportamiento pieza-carga y una mayor estabilidad de control al tiempo que optimiza el consumo de energía.

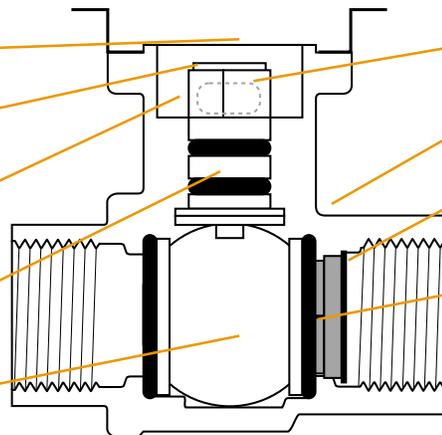


### Beneficios del Disco Caracterizador Belimo

- Característica de igual porcentaje de flujo.
- Excelente estabilidad de control asegurada por el disco caracterizador.
- Valores Cv iguales a los de las válvulas de globo del mismo tamaño.
- En general se elimina la necesidad de múltiples reducciones de tubería.
- Su mejor control previene la “inestabilidad” del bucle de control, aumentando la vida útil del actuador y de la válvula.

### Características

- Adaptador de aislación térmica entre la brida y el actuador.
- Fácil acople directo del actuador con un solo tornillo.
- Brida de montaje perpendicular y tapón roscado de cabeza cuadrada eliminan fuerzas laterales sobre el vástago
- Vástago a prueba de rotura por presión hidrostática con doble O-ring resistente al empuje diseñado para mayor vida útil.
- Bola de latón o acero inoxidable con cromado no corrosivo.



- Orificios de ventilación que reducen la acumulación de condensación.
- Cuerpo de válvula en latón forjado – sin pérdidas por porosidad.
- Disco caracterizador de Tefzel®, material conocido por sus excelentes carga de rotura y resistencia química.
- Asientos de Teflón® con O-rings brindan una fuerza de cierre constante contra la bola y reduce el requerimiento de torque.
- El actuador puede montarse en cuatro posiciones diferentes.

\* Diseñado para una vida útil en servicio superior a 100.000 ciclos completos. Tefzel® y Teflon® son marcas registradas de Dupont.

## Operación coordinada motorizada

La funcionalidad óptima de la CCV Belimo se asegura a través de la correcta coordinación de su actuación mediante MFT. Actuadores rotativos especialmente diseñados brindan la precisión necesaria para control modulante, por punto flotante, on/off y otros.

Todas las CCV se suministran con su actuador rotativo apropiado para brindar la operación y el cierre total deseados.

## Optimizadas para control

Las CCV Belimo unen la tecnología conocida con un desarrollo innovador – su exclusivo disco caracterizador.

Esta unión de tecnologías CCV y MFT ha producido una gama de características invaluable que sobrepasan la capacidad de las válvulas de globo, pero a un precio muy atractivo.

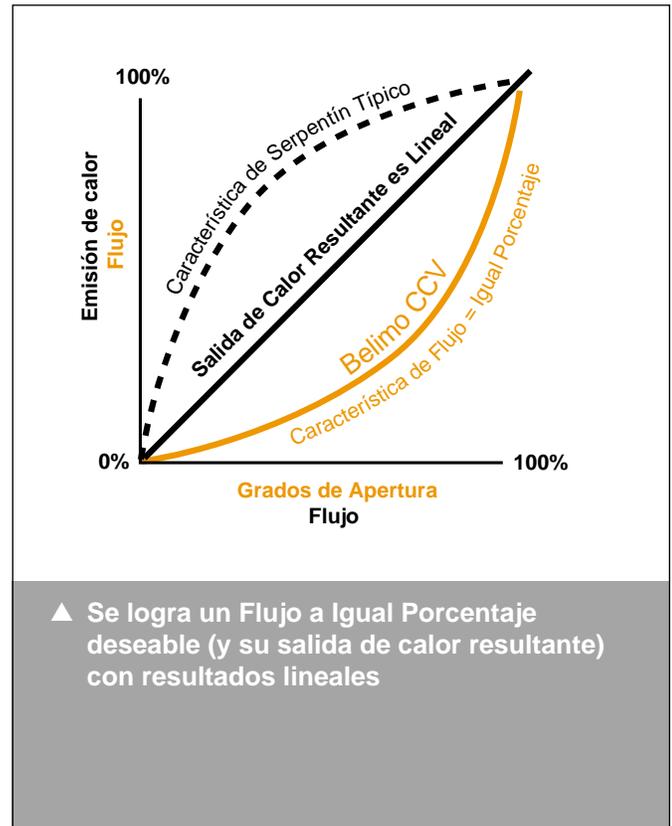
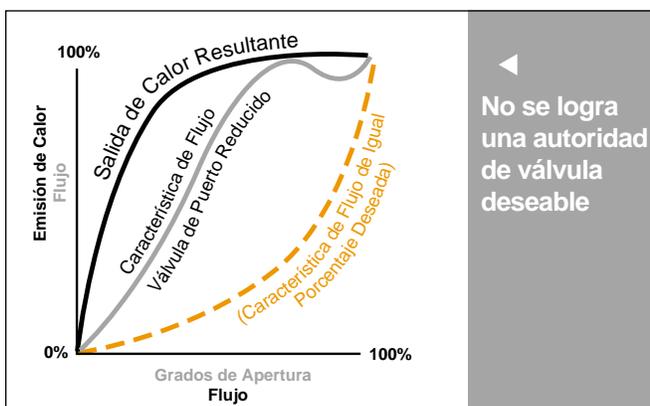
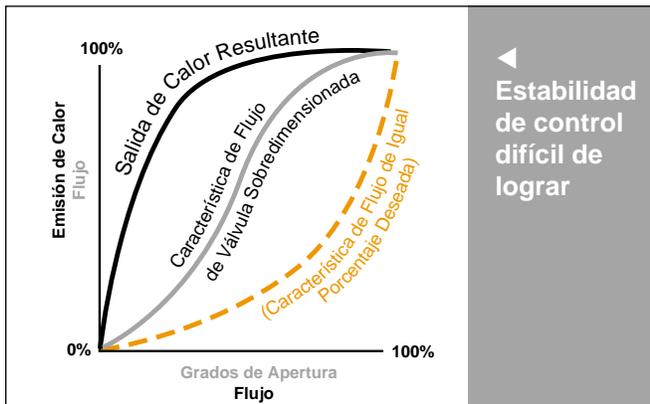
- Válvulas con característica de igual porcentaje.
- A diferencia de una válvula de globo, no hay cambios repentinos en el caudal de entrada al momento de la apertura.
- Excelente estabilidad de control.
- Valores Cv comparables con los de una válvula de globo del mismo tamaño o superior.
- Valores de cierre superiores a los de las válvulas de globo estándar.
- Cierre hermético 100% en válvulas de dos vías significa SIN FUGAS, a diferencia de las válvulas de globo que tienen un valor de estanqueidad ANSI IV (porcentaje de fugas del 0.01% del valor Cv).
- Válvulas de tres vías tanto para aplicaciones mezcladoras como divergentes.

<b>Serie B2</b>	<b>Dos vías</b>
<b>Serie B3</b>	<b>Tres vías</b>
	<b>Mezc. /Divergente</b>
<b>Serie B6</b>	<b>Dos vías - Bridada</b>

1/2" a 3"

<b>Servicio:</b>	<b>Agua fría/ caliente, glicol al 60%</b>
<b>Rango Cv:</b>	<b>0.3-240</b>
<b>Material:</b>	<b>Trim de Latón o Acero Inoxidable</b>
<b>Control:</b>	<b>On/Off, flotante, 2-10 VCC</b>
	<b>Tecnología Multi-Función®</b>
	<b>Retorno Con o Sin Resorte</b>

## Características de Flujo de Válvulas de Bola Convencionales versus Válvulas de Control Caracterizado Belimo





## Nuevos Actuadores Rotativos TR

El actuador rotativo TR, pequeño y excepcionalmente compacto, ha sido especialmente desarrollado para la operación motorizada de Válvulas de Control Caracterizado™ de 1/2" a 3/4".

- Control On/Off, flotante o modulante
- Indicador de posición de fácil lectura – exhibe el patrón de flujo en válvulas de dos y tres vías.
- Control manual
- Tiempo de operación constante
- De tamaño compacto – 3.25" por 2.5" por 2.5" – ideal para aplicaciones de recalentamiento y espacios pequeños.
- Junta terminal protegida u opciones de cable en 3; 6 ó 10 ft.
- 4 posiciones de montaje
- Un tornillo central para un montaje sencillo
- 24 VCA



## Nuevo Actuador de Retorno a Resorte TF

El compacto actuador de retorno a resorte TF, diseñado para ser usado con las Válvulas de Control Caracterizado™ Belimo de 1/2" a 3/4", cuenta con un verdadero seguro mecánico a prueba de fallas.

- Control On/Off, flotante o modulante
- Seguro mecánico a prueba de fallas por resorte
- Motor CC sin escobillas
- Dirección del resorte reversible
- Tamaño compacto



Dos vías con rosca NPT, en tamaños 2-1/2" - 3", para grandes equipos de aire acondicionado.

Dos vías con bridas ANSI 125, en tamaños 2-1/2" - 3", para grandes equipos de aire acondicionado.



#### Nueva Línea Expandida de CCV – para TODAS sus aplicaciones de control

- Válvulas de 1/2" de Dos y Tres vías con bajo CV – ideales para aplicaciones de recalentamiento
- Válvulas de 2"-3" de Dos Vías con rosca NPT– ideales para grandes aplicaciones de aire acondicionado
- Válvulas de Dos vías de 2-1/2"-3" bridadas– ofrecen una combinación de altos valores de cierre y grandes Cv

Tabla A: Caudal de Válvula para Aplicaciones Hídricas (Galones por Minuto, GPM)

Valor Cv máximo	Válvula		Dos Vías CCV	Tres Vías CCV	Caída de presión a través de la Válvula									
	Pulgadas	DN mm			1 psi	2 psi	3 psi	4 psi	5 psi	6 psi	7 psi	8 psi	9 psi	10 psi
0.3	1/2"	15	B207	B307	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9
0.46	1/2"	15	B208	B308	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5
0.8	1/2"	15	B209	B309	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.4	2.5
1.2	1/2"	15	B210	B310	1.2	1.7	2.1	2.4	2.7	2.9	3.2	3.4	3.6	3.8
1.9	1/2"	15	B211	B311	1.9	2.7	3.3	3.8	4.2	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0
3.0	1/2"	15	B212	B312	3.0	4.2	5.2	6.0	6.7	7.3	7.9	8.5	9.0	9.5
4.7	1/2"	15	B213	B313	4.7	6.6	8.1	9.4	11	12	12	13	14	15
7.4	1/2"	15	B214		7.4	10	13	15	17	18	20	21	22	23
10	1/2"	15	B215*	B315*	10	14	17	20	22	24	26	28	30	32
4.7	3/4"	20	B217	B317	4.7	6.6	8.1	9.4	11	12	12	13	14	15
7.4	3/4"	20	B218	B318	7.4	10	13	15	17	18	20	21	22	23
10	3/4"	20	B219		10	14	17	20	22	24	26	28	30	32
24	3/4"	20	B220*	B320*	24	34	42	48	54	59	63	68	72	76
7.4	1"	25	B222	B322	7.4	10	13	15	17	18	20	21	22	23
10	1"	25	B223	B323	10	14	17	20	22	24	26	28	30	32
19	1"	25	B224		19	27	33	38	42	47	50	54	57	60
30	1"	25	B225*	B325*	30	42	52	60	67	73	79	85	90	95
10	1-1/4"	32	B229	B329	10	14	17	20	22	24	26	28	30	32
19	1-1/4"	32	B230*	B330*	19	27	33	38	42	47	50	54	57	60
25	1-1/4"	32	B231	B331	25	35	43	50	56	61	66	71	75	79
37	1-1/4"	32	B232*	B332*	37	52	64	74	83	91	98	105	111	117
19	1-1/2"	40	B238	B338	19	27	33	38	42	47	50	54	57	60
29	1-1/2"	40	B239	B339	29	41	50	58	65	71	77	82	87	92
37	1-1/2"	40	B240*	B340*	37	52	64	74	83	91	98	105	111	117
29	2"	50	B248	B348	29	41	50	58	65	71	77	82	87	92
46	2"	50	B249	B349	46	65	80	92	103	113	122	130	138	145
57	2"	50	B250*	B350*	57	81	99	114	127	140	151	161	171	180
65	2"	50	B251		65	91.9	112.6	130	145.3	159.2	172.0	183.8	195	205.5
85	2"	50	B252		85	120.2	147.2	170	190.1	208.2	224.9	240.4	255.0	268.8
120	2"	50	B253		120	169.7	207.8	240	268.3	293.9	317.5	339.4	360.0	379.5
240	2"	50	B254*		240	339.4	415.7	480	536.7	587.9	635.0	678.8	720.0	758.9
60	2-1/2"	65	B261		60	84.9	103.9	120	134.2	147.0	158.7	169.7	180.0	189.7
75	2-1/2"	65	B262		75	106.1	129.9	150	167.7	183.7	198.4	212.1	225.0	237.2
110	2-1/2"	65	B263		110	155.6	190.5	220	246.0	269.4	291.0	311.1	330.0	347.9
150	2-1/2"	65	B264		150	212.1	259.8	300	335.4	367.4	396.9	424.3	450.0	474.3
210	2-1/2"	65	B265*		210	297.0	363.7	420	469.6	514.4	555.6	594.0	630.0	664.1
70	3"	80	B277		70	99.0	121.2	140	156.5	171.5	185.2	198.0	210.0	221.4
130	3"	80	B278		130	183.8	225.2	260	290.7	318.4	343.9	367.7	390.0	411.1
170	3"	80	B280*		170	240.4	294.4	340	380.1	416.4	449.8	480.8	510.0	537.6
60	2-1/2"	65	B661		60	84.9	103.9	120	134.2	147.0	158.7	169.7	180.0	189.7
75	2-1/2"	65	B662		75	106.1	129.9	150	167.7	183.7	198.4	212.1	225.0	237.2
110	2-1/2"	65	B663		110	155.6	190.5	220	246.0	269.4	291.0	311.1	330.0	347.9
150	2-1/2"	65	B664		150	212.1	259.8	300	335.4	367.4	396.9	424.3	450.0	474.3
210	2-1/2"	65	B665*		210	297.0	363.7	420	469.6	514.4	555.6	594.0	630.0	664.1
70	3"	80	B677		70	99.0	121.2	140	156.5	171.5	185.2	198.0	210.0	221.4
130	3"	80	B678		130	183.8	225.2	260	290.7	318.4	343.9	367.7	390.0	411.1
170	3"	80	B680		170	240.4	294.4	340	380.1	416.4	449.8	480.8	510.0	537.6

GPM = Cv x √ Δp \* = Modelos sin disco caracterizador.

La influencia de la geometría de la tubería a causa del flujo reducido es despreciable para todas las válvulas de Cv = 57 o menor con discos caracterizadores.

La información brindada también aplica sobre versiones con Bola y Vástago de latón cromado (B...B).

**Tabla B: Factor de Reducción de Tubería (Fp) – Factor de Corrección para Válvulas**

Modelo	Tamaño de Válvula		Diámetro de Línea										
	Pulg.	DN mm	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	5"	6"
B215	1/2"	15	10	7.4	6.3								
B220	3/4"	10		24	19	16.1	14.6						
B225	1"	25			30	27.3	24.9	21.9					
B230	1-1/4"	32				19	18.8	18.2	17.9				
B232	1-1/4"	32				37	35.5	31.8	30				
B240	1-1/2"	40					37	35	34	33			
B250	2"	50						57	56	54	52		
B251	2"	50						65	65	64	64		
B252	2"	50						85	81	78	74		
B253	2"	50						120	107	102	92		
B254	2"	50						240	197	182	148		
B261	2-1/2"	65							60	58	55	54	
B262	2-1/2"	65							75	73	72	70	
B263	2-1/2"	65							110	104	100	95	
B264	2-1/2"	65							150	139	132	122	
B265	2-1/2"	65							210	190	175	164	
B277	3"	80								70	69	68	68
B278	3"	80								130	119	115	113
B280	3"	80								170	148	142	139
B661	2-1/2"	65							60	58	55	54	
B662	2-1/2"	65							75	73	72	70	
B663	2-1/2"	65							110	104	100	95	
B664	2-1/2"	65							150	139	132	122	
B665	2-1/2"	65							210	190	175	164	
B677	3"	80								70	69	68	68
B678	3"	80								130	119	115	113
B680	3"	80								170	148	142	139

# Válvulas de Control Caracterizado™ Serie B2/B3, Actuador Sin Retorno a Resorte



Válvulas de Dos y Tres Vías con Vástago de Latón y Bola de Latón Cromado, roscas NPT hembra

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A a igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo constante
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Rango de Temp. Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Valor Cv	Puerto A – ver tabla Puerto B: 70% del valor de Puerto A
Estanqueidad:	0% para A a AB 0.5% a 2.0% B a AB



## B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola de Latón Cromado, Vástago de Latón



Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Válvula			Actuador Sin Retorno a Resorte	
		Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off, Flotante	Proporcional
		Pulgadas	DN mm		TR24-3-T US	TR24-SR-T US
B207B	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B208B	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B209B	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B210B	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B211B	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B212B	3.0	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B213B	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B214B	7.4	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B215B*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B217B	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B218B	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B219B	10	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
B220B*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 20	<input type="checkbox"/> Pág. 22
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>Junta terminal protegida</b>	<b>Junta terminal protegida</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

## B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Bola de Latón Cromado y Vástago de Latón



Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Válvula			Actuador Sin Retorno a Resorte	
		Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off, Flotante	Proporcional
		Pulgadas	DN mm		TR24-3-T US	TR24-SR-T US
B307B	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B308B	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B309B	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B310B	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B311B	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B312B	3.0	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B313B	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B315B*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B317B	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B318B	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
B320B*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 24	<input type="checkbox"/> Pág. 26
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>Junta terminal protegida</b>	<b>Junta terminal protegida</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

Opciones	TR24-3-T US TR24-SR-T US
Cable de 3 pies	TR24-3 US, TR24-SR US <input type="checkbox"/> Pág. 20/22/24/26
Cable de 10 pies	TR.../300 US <input type="checkbox"/> Pág. 20/22/24/26
Cable de 16 pies	TR.../500 US <input type="checkbox"/> Pág. 20/22/24/26

Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

Nota: Actualmente no hay protectores contra intemperie disponibles para los actuadores TF/TR. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A a igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo constante
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Rango de Temp Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Presión diferencial: Máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Valor Cv	Puerto A – ver tabla Puerto B: 70% del valor de Puerto A
Estanqueidad:	0% para A a AB 0.5% a 2.0% B a AB



## B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola de Latón Cromado, Vástago de Latón



Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Válvula			Actuador de Retorno a Resorte		
		Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off	Flotante	Proporcional
		Pulgadas	DN mm		TFX24 US	TF24-3 US	TF24-SR US
B207B	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B208B	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B209B	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B210B	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B211B	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B212B	3.0	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B213B	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B214B	7.4	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B215B*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B217B	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B218B	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B219B	10	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
B220B*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 28	<input type="checkbox"/> Pág. 30	<input type="checkbox"/> Pág. 32
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>cable 3 ft empalme conducto1/2"</b>	<b>cable 3 ft empalme conducto1/2"</b>	<b>cable 3 ft empalme conducto1/2"</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

## B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Vástago de Latón y Bola de Latón Cromado



Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Válvula			Actuador de Retorno a Resorte		
		Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off	Flotante	Proporcional
		Pulgadas	DN mm		TFX24 US	TF24-3 US	TF24-SR US
B307B	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B308B	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B309B	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B310B	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B311B	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B312B	3.0	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B313B	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B315B*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B317B	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B318B	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
B320B*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 34	<input type="checkbox"/> Pág. 36	<input type="checkbox"/> Pág. 38
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>cable 3 ft empalme conducto1/2"</b>	<b>cable 3 ft empalme conducto1/2"</b>	<b>cable 3 ft empalme conducto1/2"</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

Opciones	TFX24 US	TF24-3 US	TF24-SR US
Cable de 10 pies	TF.../300 US	<input type="checkbox"/> Pág. 28/34	<input type="checkbox"/> Pág. 30/36
Cable de 16 pies	TF.../500 US	<input type="checkbox"/> Pág. 28/34	<input type="checkbox"/> Pág. 30/36
Switch aux. incorporado...-S US		<input type="checkbox"/> Pág. 28/34	<input type="checkbox"/> Pág. 30/36
Suministro de Corriente 120 VCA	TFX..120...	<input type="checkbox"/> Pág. 28/34	<input type="checkbox"/> Pág. 32/38

Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

Nota: Actualmente no hay protectores contra intemperie disponibles para los actuadores TF/TR. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.

# Válvulas de Control Caracterizado™ Serie B2, Actuador Sin Retorno a Resorte



Válvula de Dos Vías con Bola y Vástago de Acero Inoxidable, conexiones NPT Hembra

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A igual porcentaje
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Rango de Temp Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Estanqueidad	0% para A a AB



## B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola de Latón Cromado, Vástago de Latón



Modelo de válvula CCV	Válvula				Actuador Sin Retorno a Resorte				
	Valor Cv	Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off, Flotante	On/Off, Flotante	Proporcional	Proporcional	Proporcional / MFT
		Pulgadas	DN mm		TR24-3-T US	LRB24-3 ARB24-3	TR24-SR-T US	LRB24-SR ARB24-SR	LRX24-MFT ARX24-MFT
B207	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B208	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B209	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B210	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B211	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B212	3.0	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B213	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B214	7.4	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B215*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B217	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B218	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B219	10	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B220*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 40	<input type="checkbox"/> Pág. 44	<input type="checkbox"/> Pág. 42	<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B222	7.4	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 44		<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B223	10	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 44		<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B224	19	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 44		<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B225*	30	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 44		<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B229	10	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 44		<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B230*	19	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 44		<input type="checkbox"/> Pág. 46	<input type="checkbox"/> Pág. 56
B231	25	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B232*	37	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B238	19	1-1/2"	40	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B239	29	1-1/2"	40	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B240*	37	1-1/2"	40	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B248	29	2"	50	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B249	46	2"	50	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B250*	57	2"	50	200		<input type="checkbox"/> Pág. 60		<input type="checkbox"/> Pág. 58	<input type="checkbox"/> Pág. 70
B251	65	2"	50	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B252	85	2"	50	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B253	120	2"	50	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B254*	240	2"	50	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B261	60	2.5"	65	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B262	75	2.5"	65	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B263	110	2.5"	65	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B264	150	2.5"	65	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B265*	210	2.5"	65	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B277	70	3"	80	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B278	130	3"	80	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
B280*	170	3"	80	100		<input type="checkbox"/> Pág. 60			<input type="checkbox"/> Pág. 70
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>Junta terminal protegida</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>	<b>Junta terminal protegida</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Opciones	TR24-3-T US TR24-SR-T US	LRB24-3-S
Switch aux. incorporado	LR...-S US	<input type="checkbox"/> Pág. 44
Cable de 3 pies	TR24-3 US, TR24-SR US	<input type="checkbox"/> Pág. 40/42
Cable de 6 pies	TR.../300 US	<input type="checkbox"/> Pág. 44
Cable de 10 pies	TR.../500 US	<input type="checkbox"/> Pág. 44

Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

Nota: Actualmente no hay protectores contra intemperie disponibles para los actuadores TF/TR. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.

# BELIMO Válvulas de Control Caracterizado™ Serie B3, Actuador Sin Retorno a Resorte

Válvula de Tres Vías con Bola y Vástago de Acero Inoxidable, conexiones NPT Hembra

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A a igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo constante
Rango de Temp. Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi para aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Rango de Temp. Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Valor Cv	Puerto A – ver tabla Puerto B: 70% del valor de Puerto A
Estanqueidad:	0% para A a AB 0.5% a 2.0% B a AB



## B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable



Válvula					Actuador Sin Retorno a Resorte				
Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off, Flotante	On/Off, Flotante	Proporcional	Proporcional	Proporcional / MFT
		Pulgadas	DN mm		TR24-3-T US	LRB24-3 ARB24-3	TR24-SR-T US	LRB24-SR ARB24-SR	LRX24-MFT ARX24-MFT
B307	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B308	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B309	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B310	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B311	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B312	3.0	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B313	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B315*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B317	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B318	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B320*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág. 72	<input type="checkbox"/> Pág. 76	<input type="checkbox"/> Pág. 74	<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B322	7.4	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 76		<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B323	10	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 76		<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B325*	30	1"	25	200		<input type="checkbox"/> Pág. 76		<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B329	10	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 76		<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B330*	19	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 76		<input type="checkbox"/> Pág. 78	<input type="checkbox"/> Pág. 88
B331	25	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B332*	37	1-1/4"	32	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B338	19	1-1/2"	40	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B339	29	1-1/2"	40	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B340*	37	1-1/2"	40	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B348	29	2"	50	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B349	46	2"	50	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
B350*	57	2"	50	200		<input type="checkbox"/> Pág. 90		<input type="checkbox"/> Pág. 92	<input type="checkbox"/> Pág. 102
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>Junta terminal protegida</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>	<b>Junta terminal protegida</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en **página 11.**

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

Opciones (se suman al precio de lista)		TR24-3-T US TR24-SR-T US	LRB24-3-S
Switch aux. incorporado	LR...-S US		<input type="checkbox"/> Pág. 76
Cable de 3 pies	TR24-3 US, TR24-SR US	<input type="checkbox"/> Pág. 72/74	
Cable de 10 pies	TR.../300 US	<input type="checkbox"/> Pág. 72/74	<input type="checkbox"/> Pág. 76
Cable de 10 pies	TR.../500 US	<input type="checkbox"/> Pág. 72/74	<input type="checkbox"/> Pág. 76

Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

**Nota:** Actualmente no hay protectores contra intemperie disponibles para los actuadores TF/TR. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.

# Válvulas de Control Caracterizado™ Serie B2, Actuador de Retorno a Resorte



Válvula de Dos Vías con Bola y Vástago de Acero Inoxidable, conexiones NPT Hembra

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A igual porcentaje
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Rango de Temp. Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Estanqueidad	0% para A a AB



## B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable



Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	Actuador de Retorno a Resorte			
		Pulgadas	DN mm		On/Off	Flotante	Proporcional	Proporcional / MFT
					TFX24 US LF24 US AF24 US	TF24-3 US LF24-3 US	TF24-SR US LF24-SR US AF24-SR US	LF24-MFT US AF24-MFT US
B207	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B208	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B209	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B210	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B211	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B212	3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B213	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B214	7.4	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B215*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B217	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B218	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B219	10	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B220*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.104	<input type="checkbox"/> Pág.106	<input type="checkbox"/> Pág.108	<input type="checkbox"/> Pág.116
B222	7.4	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.110	<input type="checkbox"/> Pág.112	<input type="checkbox"/> Pág.114	<input type="checkbox"/> Pág.116
B223	10	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.110	<input type="checkbox"/> Pág.112	<input type="checkbox"/> Pág.114	<input type="checkbox"/> Pág.116
B224	19	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.110	<input type="checkbox"/> Pág.112	<input type="checkbox"/> Pág.114	<input type="checkbox"/> Pág.116
B225*	30	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.110	<input type="checkbox"/> Pág.112	<input type="checkbox"/> Pág.114	<input type="checkbox"/> Pág.116
B229	10	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.110	<input type="checkbox"/> Pág.112	<input type="checkbox"/> Pág.114	<input type="checkbox"/> Pág.116
B230*	19	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.110	<input type="checkbox"/> Pág.112	<input type="checkbox"/> Pág.114	<input type="checkbox"/> Pág.116
B231	25	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B232*	37	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B238	19	1-1/2"	40	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B239	29	1-1/2"	40	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B240*	37	1-1/2"	40	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B248	29	2"	50	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B249	46	2"	50	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B250*	57	2"	50	200	<input type="checkbox"/> Pág.118		<input type="checkbox"/> Pág.120	<input type="checkbox"/> Pág.122
B251	65	2"	50	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B252	85	2"	50	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B253	120	2"	50	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B254*	240	2"	50	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B261	60	2-1/2"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B262	75	2-1/2"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B263	110	2-1/2"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B264	150	2-1/2"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B265*	210	2-1/2"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B277	70	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B278	130	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
B280*	170	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág.118			<input type="checkbox"/> Pág.122
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>cable 3 ft, empalme conducto1/2"</b>			

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

Opciones (se suman al precio de lista)	TFX24 US LF24 US	TF24-3 US LF24-3 US	TF24-SR US LF24-SR US	LF24-MFT US	AF24 US	AF24-MFT US
Cable 10 pies	TF.../300 US	<input type="checkbox"/> Pág. 104	<input type="checkbox"/> Pág. 106	<input type="checkbox"/> Pág. 108		
Cable 16 pies	TF.../500 US	<input type="checkbox"/> Pág. 104	<input type="checkbox"/> Pág. 106	<input type="checkbox"/> Pág. 108		
Switch aux. incorporado...S US	<input type="checkbox"/> Pág. 104/110	<input type="checkbox"/> Pág. 106/112	<input type="checkbox"/> Pág. 108/114	<input type="checkbox"/> Pág. 116	<input type="checkbox"/> Pág. 118	<input type="checkbox"/> Pág. 122
Suministro de Corriente 120 VCA	...120...	<input type="checkbox"/> Pág. 104/110			<input type="checkbox"/> Pág. 118	
Control 0-135Ω	AF24-MFT95 US					<input type="checkbox"/> Pág. 122†
Control 6-9VCC	LF24-MFT-20 US			<input type="checkbox"/> Pág. 116†		
6-9 VCC con 1 switch	LF24-MFT-S-20 US			<input type="checkbox"/> Pág. 116		

† Sumar al precio del ...-MFT. Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

**Nota:** Actualmente no hay protectores contra intemperie disponibles para los actuadores TF/TR. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%	
Característica de Flujo:	Puerto A a igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo constante	
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]	
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi para aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi	
Rango de Temp. Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]	
Valor Cv	Puerto A – ver tabla	Puerto B: 70% del puerto A
Estanqueidad:	0% para A a AB 0.5% a 2.0% B a AB	



## B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable



Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	Actuador de Retorno a Resorte			
		Pulgadas	DN mm		On/Off	Flotante	Proporcional	Proporcional / MFT
					TFX24 US LF24 US AF24 US	TF24-3 US LF24-3 US	TF24-SR US LF24-SR US AF24-SR US	LF24-MFT US AF24-MFT US
B307	0.3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B308	0.46	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B309	0.8	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B310	1.2	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B311	1.9	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B312	3	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B313	4.7	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B315*	10	1/2"	15	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B317	4.7	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B318	7.4	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B320*	24	3/4"	20	200	<input type="checkbox"/> Pág.124	<input type="checkbox"/> Pág.126	<input type="checkbox"/> Pág.128	<input type="checkbox"/> Pág.136
B322	7.4	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.130	<input type="checkbox"/> Pág.132	<input type="checkbox"/> Pág.134	<input type="checkbox"/> Pág.136
B323	10	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.130	<input type="checkbox"/> Pág.132	<input type="checkbox"/> Pág.134	<input type="checkbox"/> Pág.136
B325*	30	1"	25	200	<input type="checkbox"/> Pág.130	<input type="checkbox"/> Pág.132	<input type="checkbox"/> Pág.134	<input type="checkbox"/> Pág.136
B329	10	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.130	<input type="checkbox"/> Pág.132	<input type="checkbox"/> Pág.134	<input type="checkbox"/> Pág.136
B330*	19	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.130	<input type="checkbox"/> Pág.132	<input type="checkbox"/> Pág.134	<input type="checkbox"/> Pág.136
B331	25	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B332*	37	1-1/4"	32	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B338	19	1-1/2"	40	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B339	29	1-1/2"	40	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B340*	37	1-1/2"	40	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B348	29	2"	50	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B349	46	2"	50	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
B350*	57	2"	50	200	<input type="checkbox"/> Pág.138		<input type="checkbox"/> Pág.140	<input type="checkbox"/> Pág.142
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>cable 3 ft, empalme conducto1/2"</b>			

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

Opciones (se suman al precio de lista)	TFX24 US LF24 US	TF24-3 US LF24-3 U	TF24-SR US LF24-SR US	LF24-MFT US	AF24 US	AF24-MFT US
Cable de 10 pies TF.../300 US	<input type="checkbox"/> Pág. 124	<input type="checkbox"/> Pág. 126	<input type="checkbox"/> Pág. 128			
Cable de 16 pies TF.../500 US	<input type="checkbox"/> Pág. 124	<input type="checkbox"/> Pág. 126	<input type="checkbox"/> Pág. 128			
Switch aux. incorporado...-S US	<input type="checkbox"/> Pág. 124/130	<input type="checkbox"/> Pág. 126/132	<input type="checkbox"/> Pág. 128/134	<input type="checkbox"/> Pág. 136	<input type="checkbox"/> Pág. 138	<input type="checkbox"/> Pág. 142
Suministro de Corriente 120 VCA ...120...	<input type="checkbox"/> Pág. 124/130				<input type="checkbox"/> Pág. 138	
Control 0-135Ω	AF24-MFT95 US					<input type="checkbox"/> Pág. 142†
Control 6-9 VCC	LF24-MFT-20 US			<input type="checkbox"/> Pág. 136†		
6-9 VCC con 1 switch	LF24-MFT-S-20 US			<input type="checkbox"/> Pág. 136		

† Sumar al precio del ...-MFT. Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

**Nota:** Actualmente no hay protectores contra intemperie disponibles para los actuadores TF/TR. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.

# Válvulas CCV Bridadas Serie B6, Actuador Sin Retorno a Resorte



Válvula de Dos Vías con **Bola y Vástago de Acero Inoxidable**, acople por bridas

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A igual porcentaje
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Rango de Temp. Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Bridas:	Acople con Bridas ANSI 125
Estanqueidad	0% para A a AB



## B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable



Válvula					Actuador de Retorno a Resorte	
Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Tamaño nominal de válvula		Cierre psi	On/Off, Flotante	Proporcional / MFT
		Pulgadas	DN mm		ARB24-3	ARX24-MFT
B661	60	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B662	75	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B663	110	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B664	150	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B665*	210	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B677	70	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B678	130	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
B680*	170	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág. 144	<input type="checkbox"/> Pág. 154
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>	

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

**Nota:** Todas las válvulas B6 se ensamblan con CCV-EXT-KIT (Ver página de accesorios).

Tecnología Multi-Función		Consulte el Apéndice para la Lista Completa de Configuraciones				
Descripción	Código	Entrada de Control	Tiempo de Operación	Feedback Incorporado	Precio de lista	
P-10001	A01	2-10 VCC	150	2-10 VCC	Sin cargo	
P-10002	A02	0-10 VCC	150	0-10 VCC	Sin cargo	
P-10028	A28	0-10 VCC	100	0-10 VCC	Sin cargo	
P-10063	A63	0.5-4.5 VCC	150	0.5-4.5 VCC	Sin cargo	
P-10064	A64	5.5-10 VCC	150	5.5-10 VCC	Sin cargo	
P-20002	W02	0,02-5,00 seg. PWM	150	2-10 VCC	Sin cargo	
P-20003	W03	0,10-25,5 seg. PWM	150	2-10 VCC	Sin cargo	
P-30001	F01	Punto flotante	150	2-10 VCC	Sin cargo	

Ejemplo: ARX24-MFT es el modelo básico. Agregar el número de configuración pre-set MFT y el precio de lista del P... al actuador al hacer su pedido, según su necesidad.

**Nota:** Las configuraciones más populares están disponibles sin costo adicional. Las demás configuraciones tienen un precio de lista de U\$S 30,00. Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 168.

Servicio:	Agua fría o caliente, glicol al 60%
Característica de Flujo:	Puerto A igual porcentaje
Rango de Temp. Media:	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Sólo en versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Rango de Temp. Ambiente:	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Bridas:	Acople con Bridas ANSI 125
Estanqueidad	0% para A a AB



AF...



## B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

Modelo de válvula CCV	Valor Cv	Válvula		Cierre psi	Actuador de Retorno a Resorte	
		Tamaño nominal de válvula			On/Off, Flotante	Proporcional / MFT
		Pulgadas	DN mm		AF24 US	AF24-MFT US
B661	60	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B662	75	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B663	110	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B664	150	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B665*	210	2.5"	65	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B677	70	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B678	130	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
B680*	170	3"	80	100	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
<b>Conexión eléctrica</b>					<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>	<b>cable 3 ft, empalme conducto 1/2"</b>

\* Modelos sin discos caracterizadores.

Consultar Cvs corregidos con factor de reducción de tubería en [página 11](#).

**Nota:** Todas las válvulas B6 se ensamblan con CCV-EXT-KIT (Ver página de accesorios).

### Tecnología Multi-Función

Consulte el Apéndice para la Lista Completa de Configuraciones

Descripción	Código	Entrada de Control	Tiempo de Operación	Feedback Incorporado	Precio de lista
P-10001	A01	2-10 VCC	150	2-10 VCC	Sin cargo
P-10002	A02	0-10 VCC	150	0-10 VCC	Sin cargo
P-10028	A28	0-10 VCC	100	0-10 VCC	Sin cargo
P-10063	A63	0.5-4.5 VCC	150	0.5-4.5 VCC	Sin cargo
P-10064	A64	5.5-10 VCC	150	5.5-10 VCC	Sin cargo
P-20002	W02	0,02-5,00 seg. PWM	150	2-10 VCC	Sin cargo
P-20003	W03	0,10-25,5 seg. PWM	150	2-10 VCC	Sin cargo
P-30001	F01	Punto flotante	150	2-10 VCC	Sin cargo

Ejemplo: AF24-MFT US es el modelo básico. Agregar el número de configuración pre-set MFT y el precio de lista del P... al actuador al hacer su pedido, según su necesidad.

**Nota:** Las configuraciones más populares están disponibles sin costo adicional. Las demás configuraciones tienen un precio de lista de US\$ 30,00. Para consultar la lista completa de actuadores y opciones configurables ver la sección de productos flexibles de Belimo en página 172.

Opciones (se suman al precio de lista)	AF24 US	AF24-MFT US
Switch aux. incorporado	<input type="checkbox"/> Pág. 156	<input type="checkbox"/> Pág. 158
Suministro de Corriente 120 VCA	<input type="checkbox"/> Pág. 156	
Control 0-135 Ω		<input type="checkbox"/> Pág. 158

# B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuador TR, On-Off/Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaños	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación.

Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

### Especificaciones de Actuador

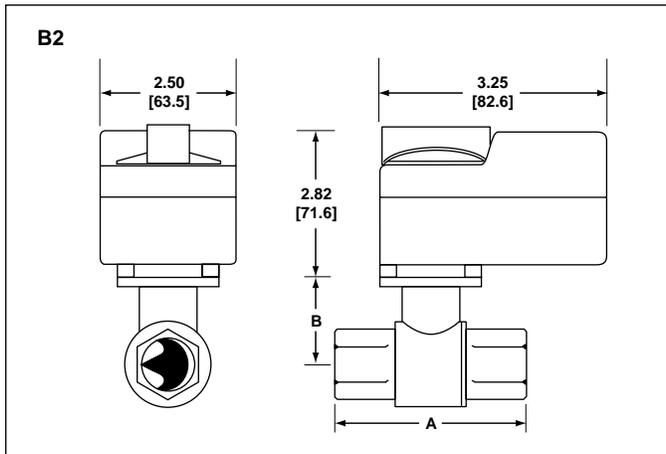
<input type="checkbox"/> TR24-3-T US	
Control	On-off/Punto flotante
Impedancia de entrada	0.36 k $\Omega$
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz
Rango de voltaje nominal	19.2...28.8 VCA
Consumo	1 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Indicación de posición	integrada en manivela
Control manual:	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos @ 60 hz, 108 segundos @ 50 hz
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temperatura ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenam.	-40°F a 176°F (-40°C a +80°C)
Gabinete	NEMA 1
Clasificación de gabinete	UL94-5V(B)
Registro oficial	CE, UL 60730-1
EMC	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Tipo 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

### Modelos Adicionales

TR24-3 US	TR24-3-T US con cable plenum 3 ft
TR24-3/300 US	TR24-3-T US con cable plenum 10 ft
TR24-3/500 US	TR24-3-T US con cable plenum 16 ft



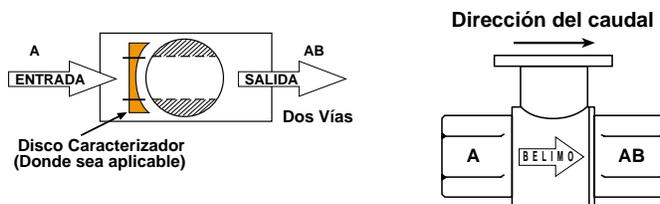
## Dimensiones



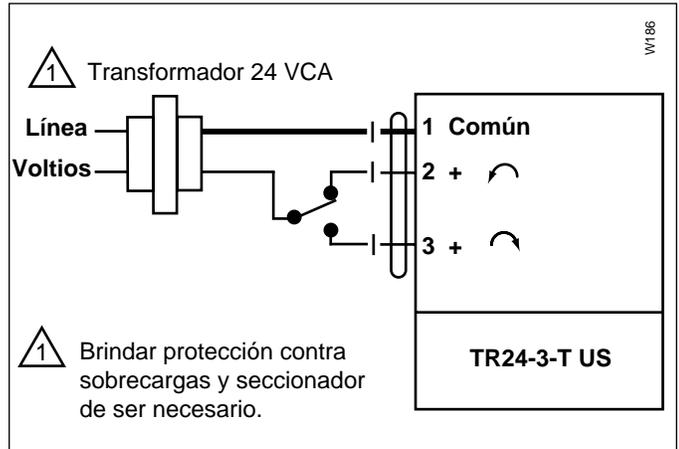
D069

Cuerpo de válvula	Tamaño de Válvula		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207B-B211B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212B-B215B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217B-B220B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

## Patrón de Flujo

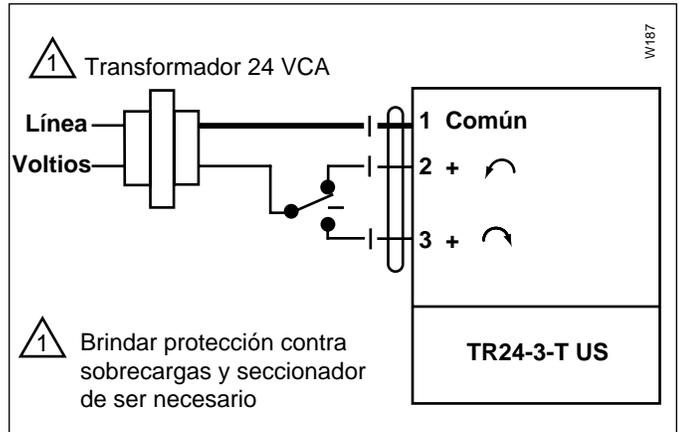


## Cableado



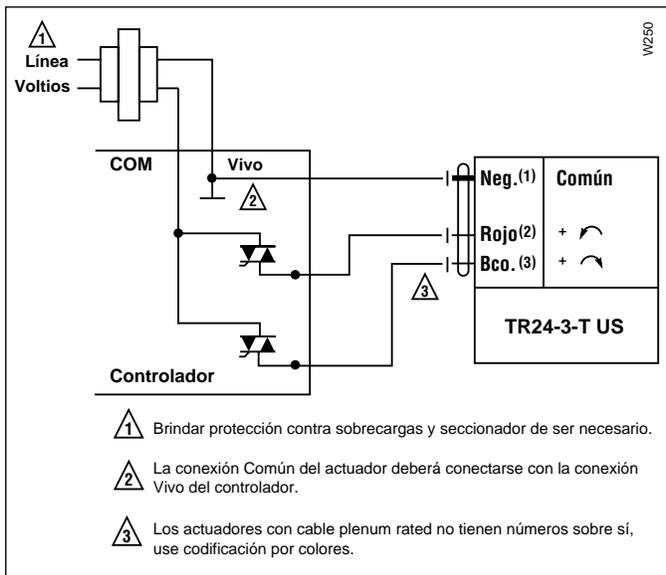
W186

**Control On/Off para TR24-3-T US.**  
Puede no usarse un cable de control.



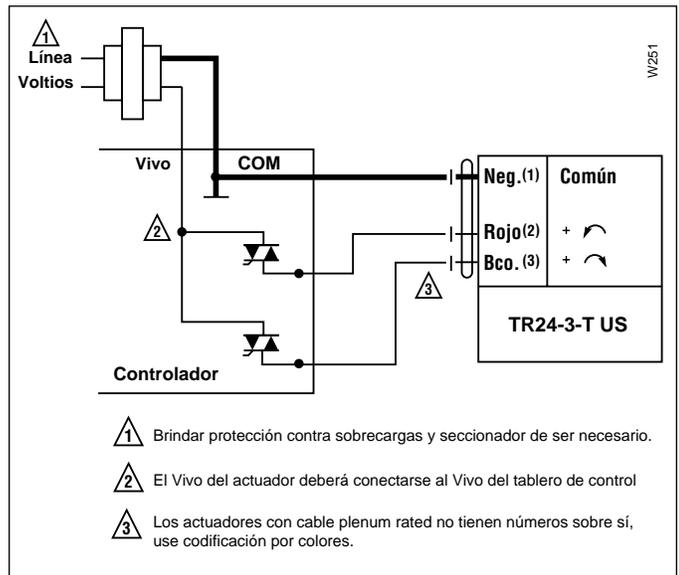
W187

**Control Flotante del TR24-3-T US**



W250

**Triac Sink**



W251

**Triac Source**

**Nota: TR24-3-T US no pueden conectarse en paralelo entre sí ni con otros actuadores.**

# B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuador TR, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaños	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máximo ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

### Especificaciones de Actuador

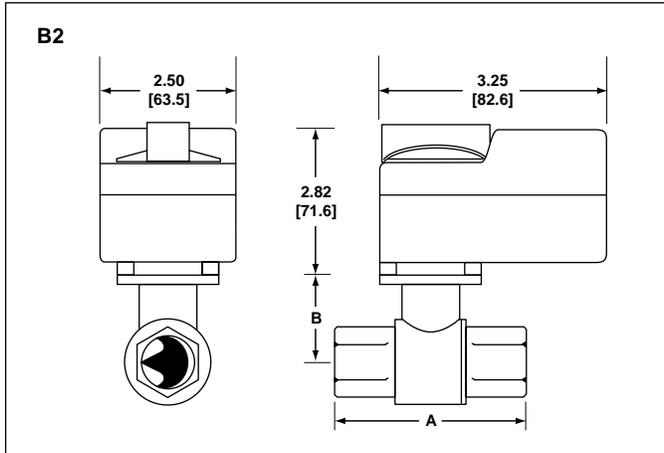
<input type="checkbox"/> TR24-SR-T US	Llave de reversión bajo la cubierta
Control	Proporcional
Impedancia de entrada	100 kΩ
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz, 24VCC
Rango de voltaje nominal	19.2...28.8 VCA, 21.6...28.8 VCC
Consumo	0.5 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Indicación de posición	Integrada en manivela
Control manual	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos
Humedad	5 a 95% Sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenam.	-40°F a 176°F (-40°C a +80°C)
Gabinete	NEMA 1
Clasificación de gabinete	UL94-5V(B)
Registro oficial	CE, UL 60730-1
EMC	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Tipo 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

### Modelos adicionales

TR24-SR US TR24-SR-T US con cable plenum 3 ft  
 TR24-SR/300 US TR24-SR-T US con cable plenum 10 ft  
 TR24-SR/500 US TR24-SR-T US con cable plenum 16 ft



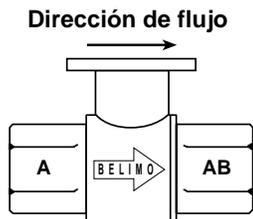
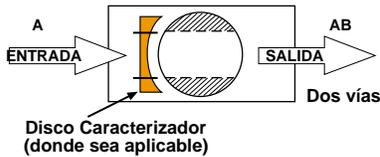
## Dimensiones



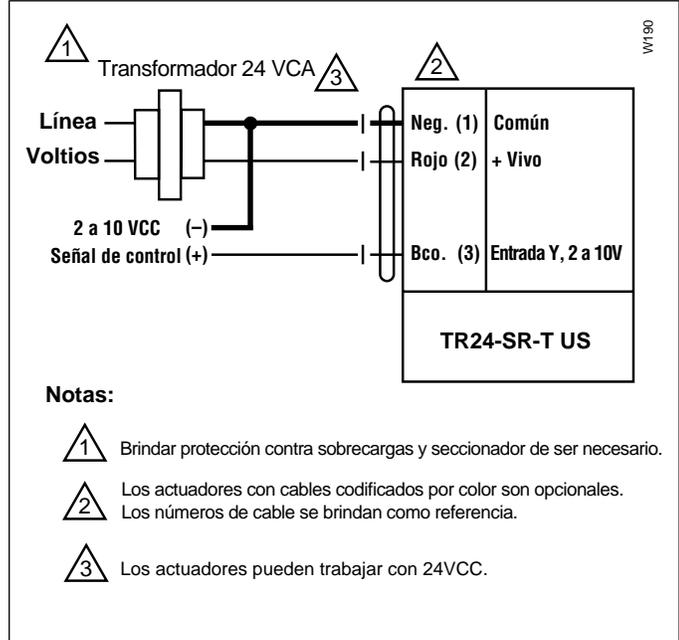
D069

Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207B-B211B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212B-B215B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217B-B220B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

## Patrón de Flujo

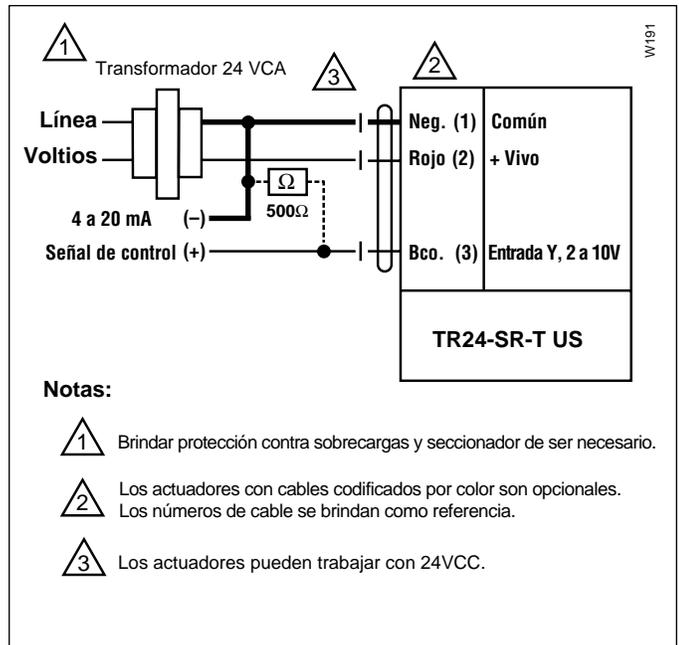


## Cableado



W190

## Control 2 a 10 VCC del TR24-SR-T US



W191

## Control 4 a 20 mA del TR24-SR -T US

Switch de actuación directa/inversa debajo de la tapa de cableado.

R = CW con decremento de señal

L = CCW con decremento de señal

Sin feedback

# B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuator TR, On-Off/Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaños	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materials:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de produc Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación.

Esta válvula es adecuada para sistemas hidrónicos de caudal variable o constante. Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA

### Especificaciones de Actuator

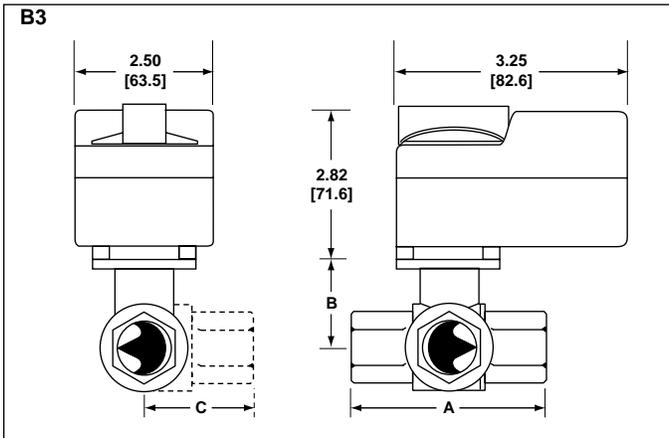
<input type="checkbox"/> TR24-3-T US	
Control	On-off/Punto flotante
Impedancia de entrada	0.36 kΩ
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz
Rango de voltaje nominal	19.2...28.8 VCA
Consumo	1 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Indicación de posición	Integrada en manivela
Control manual	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos @ 60 hz, 108 segundos @ 50 hz
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenam.	-40°F a 176°F (-40°C a +80°C)
Gabinete	NEMA 1
Clasificación de gabinete	UL94-5V(B)
Registro oficial	CE, UL 60730-1
EMC	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Tipo 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

### Modelos adicionales

TR24-3 US	TR24-3-T US cable plenum 3 ft
TR24-3/300 US	TR24-3-T US cable plenum 10ft
TR24-3/500 US	TR24-3-T US cable plenum 16 ft



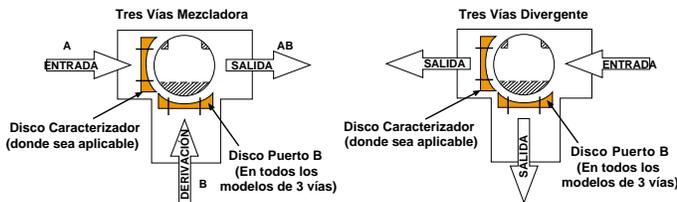
## Dimensiones



D061

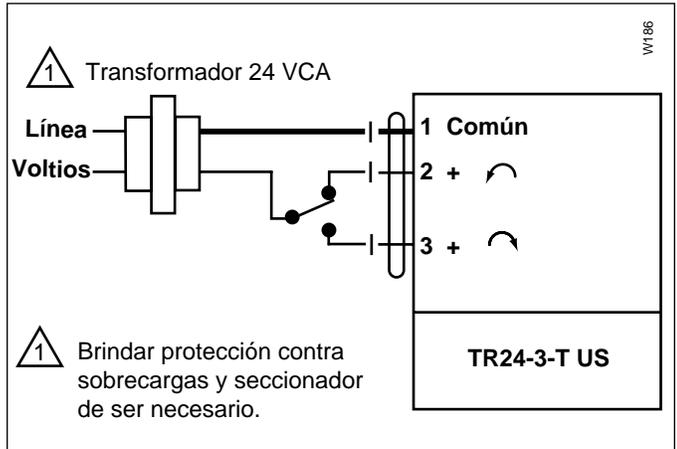
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307B-B311B	1/2"	15	2.06 [52.2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312B-B315B	1/2"	15	2.38 [60.5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317B-B320B	3/4"	20	2.63 [66.8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

## Patrón de Flujo

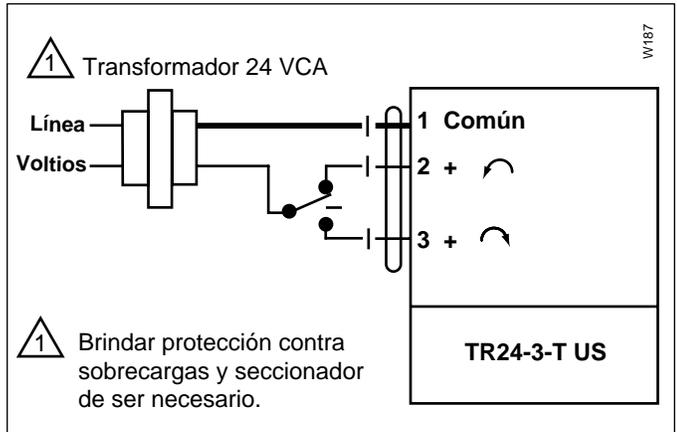


I20621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

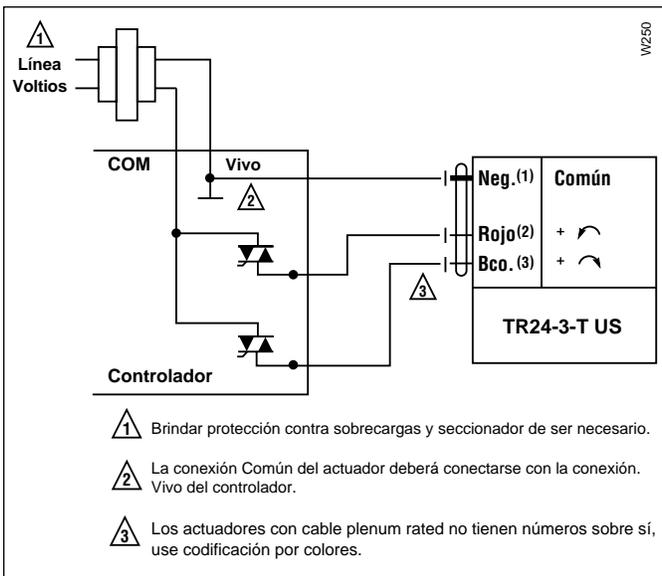
## Cableado



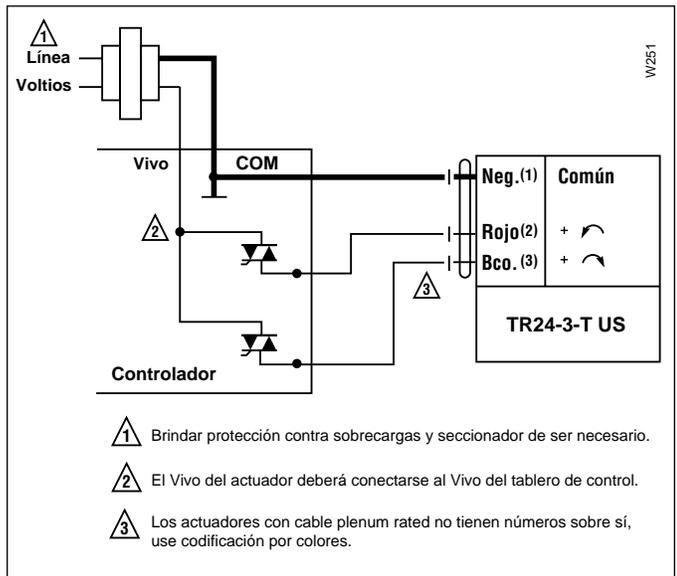
**Control On/Off del TR24-3-T US.**  
Puede no usarse un cable de control.



**Control Flotante del TR24-3-T US**



**Triac Sink**



**Triac Source**

**Nota: TR24-3-T US no pueden conectarse en paralelo entre sí ni con otros actuadores.**

# B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuator TR, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaños	1/2 , 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materials:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

### Especificaciones de Actuator

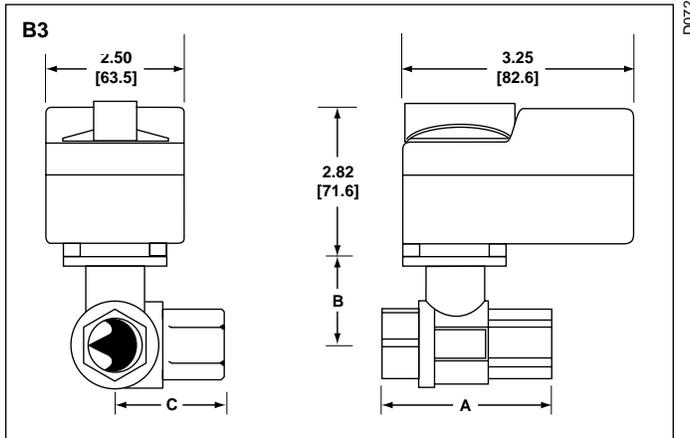
<input type="checkbox"/> TR24-SR-T US	Llave de reversión bajo la cubierta
Control	Proporcional
Impedancia de entrada	100 kΩ
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz, 24 VCC
Rango de voltaje nominal	19,2...28,8 VCA; 21,6...28,8 VCC
Consumo	0.5 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Indicación de posición	Integrada en manivela
Control manual	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos
humedad	5 a 95% Sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenam.	-40°F a 176°F (-40°C a +80°C)
Gabinete	NEMA 1
Clasificación de gabinete	UL94-5V(B)
Registro oficial	CE, UL 60730-1
EMC	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Ti po 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

### Modelos adicionales

TR24-SR US TR24-SR-T US con cable plenum 3 ft  
 TR24-SR/300 US TR24-SR-T US con cable plenum 10 ft  
 TR24-SR/500 US TR24-SR-T US con cable plenum 16 ft

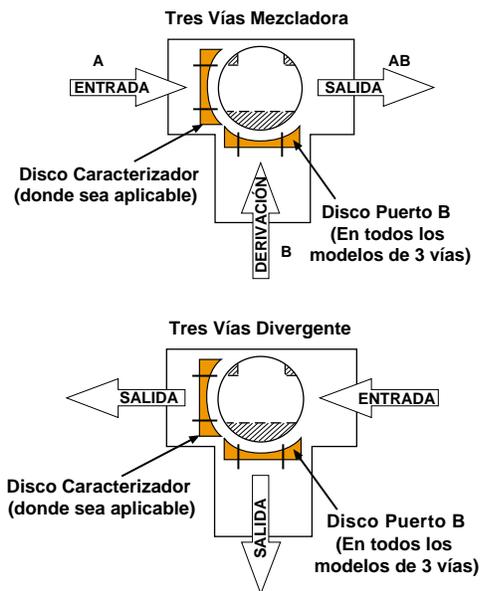


#### Dimensiones

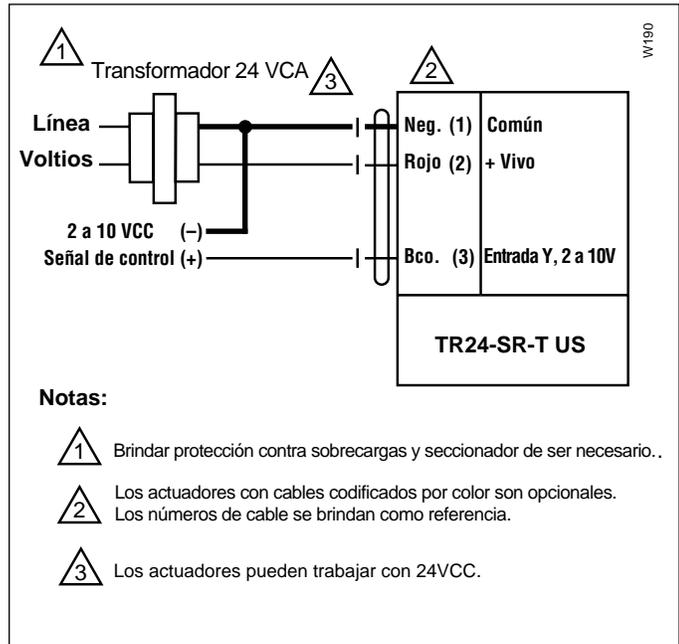


Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307B-B311B	1/2"	15	2.06 [52.2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312B-B315B	1/2"	15	2.38 [60.5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317B-B320B	3/4"	20	2.63 [66.8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

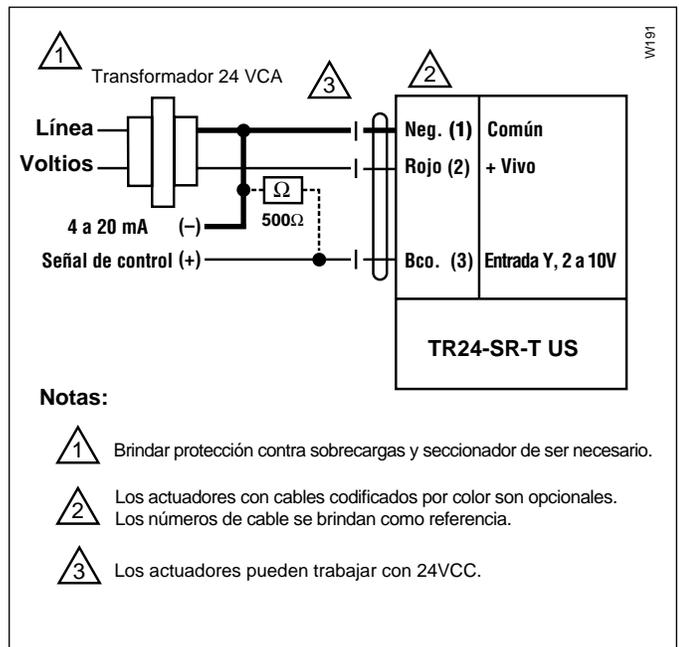
#### Patrón de flujo



#### Cableado



#### Control 2 a 10 VCC del TR24-SR (-T) US



#### Control 4 a 20 mA del TR24-SR -T US

Switch de actuación directa/inversa debajo de la tapa de cableado.  
 R = CW con decremento de señal  
 L = CCW con decremento de señal  
 Sin feedback

# B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuator TF, On-Off



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos adicionales

TFX24(-S)/300 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX120(-S)/300 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX24(-S)/500 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 16 pies
TFX120(-S)/500 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicaciones

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

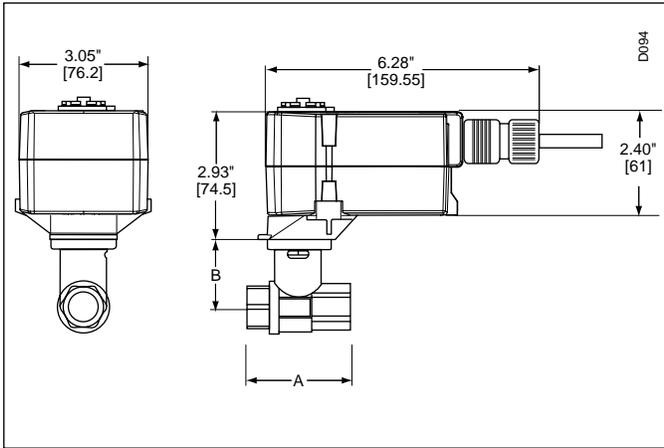
Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC o 100 a 240 VCA en donde se necesite sistema a prueba de fallas

### Especificaciones de Actuator

<input type="checkbox"/> TFX24 US	<input type="checkbox"/> TFX24-S US
<input type="checkbox"/> TFX120 US	<input type="checkbox"/> TFX120-S US
Control	On-off
Suministro de corriente TFX24(-S) US:	
	24VCA $\pm$ 20%, 50/60Hz
	24VCC $\pm$ 10%
Suministro de corriente TFX120(-S) US:	
	(nominal) 100 a 240 VCA, 50/60 Hz
	(tolerancia) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W
	en retención: 1,3 W
Transformador:	5 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica:	cable conector 3 ft, cal. 18 (modelos -S tienen 2 cables) (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protec. de sobrecargas:	electrónica de 0° a 95° de rotación
Angulo de rotación:	máx 90°, ajust. con tope mecánico
Dirección de rotación:	reversible con montaje cw/ccw
Indicación de posición:	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switch auxiliar (modelos -S)	1 x SPDT 3A (0.5A) @ 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación:	motor: < 75 seg (0 a 18 in-lb)
	resorte: < 75 seg. @ -22°F a +122°F [-20°C a +50°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete:	NEMA type 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94 - 5VA
Registros oficiales:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 40 db (A) retorno a resorte 40 db (A)
Estándar de calidad:	ISO 9001

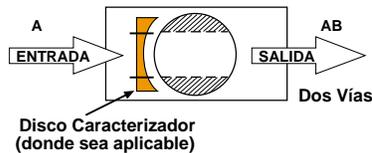


## Dimensiones

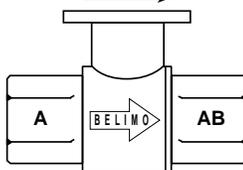


Cuerpo de válvula	Tamaño de Válvula		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207B-B211B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212B-B215B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217B-B220B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

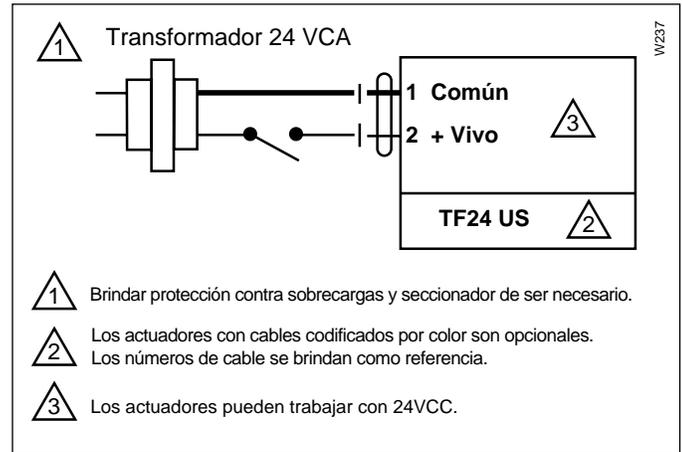
## Patrón de flujo



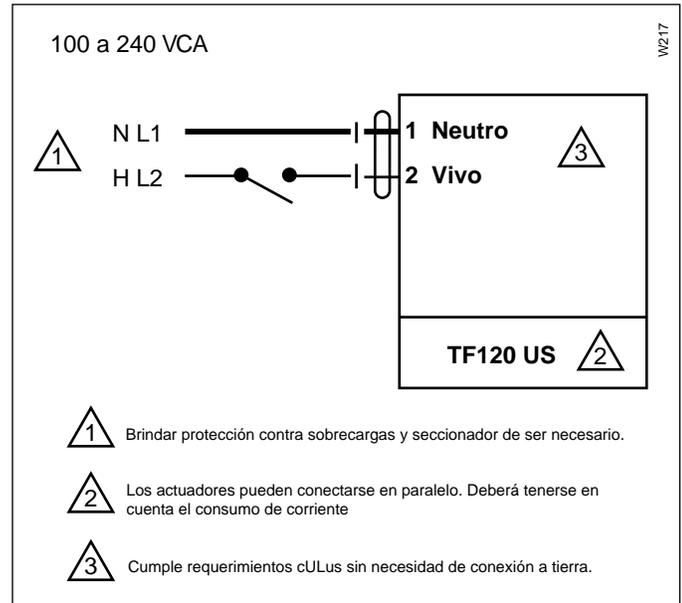
Dirección del caudal



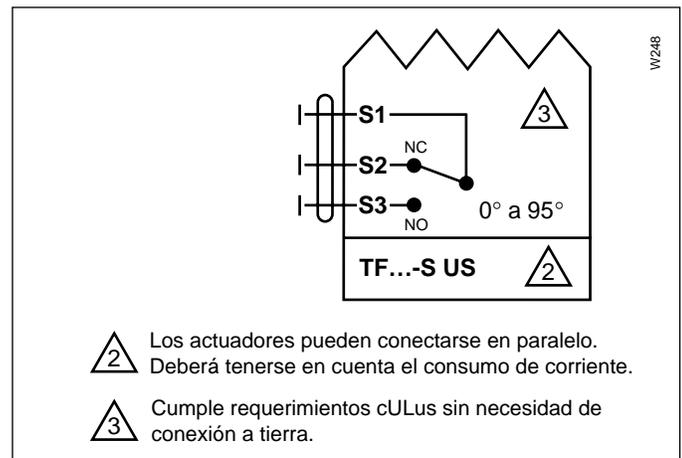
## Cableado



## Cableado on-off para TFX24 US



## Cableado on-off para TFX120 US



## Cableado on-off para TF...-S US

# B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado® Actuador TF, Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos adicionales

TF24-3(-S)/300 US TF24-3(-S) US con cable plenum de 10 pies  
TF24-3(-S)/500 US TF24-3(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control por punto flotante mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Actuador Specifications

#### TF24-3 US

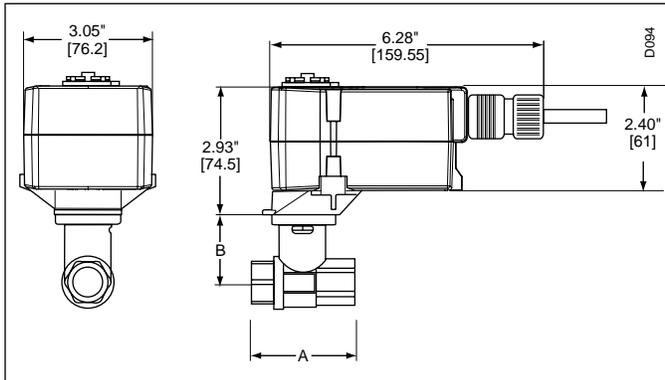
#### TF24-3-S US

Control	Flotante
Suministro de corriente	24VCA ± 20%, 50/60Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W en retención: 1,0 W
Transformador	4 VA (Fuente clase 2)
Conexión eléctrica	TF24-3 US, 3 ft, cal. 18, cable plenum TF24-3-S US 3 ft, cal. 18, cables de conexión (2) (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecarga	electrónica de 0° a 95° de rotación
Impedancia de entrada	entradas de control 1000Ω (0.6w)
Angulo de rotación	máx. 90° ajust. c/ tope mecánico
Dirección de rotación	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición	indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares (modelos -S)	1 x SPDT 3A (0,5A) @250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación	motor: 1s / para 90° independiente de la carga resorte: < 25 seg. @-4°F a +122°F [-20°C a +50°C] < 60 seg. @-22°F [-30°C]
Humedad	5 a 95% HR sin condensado
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA type 2 / IP42
Material de gabinete	UL94 - 5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	máx: en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

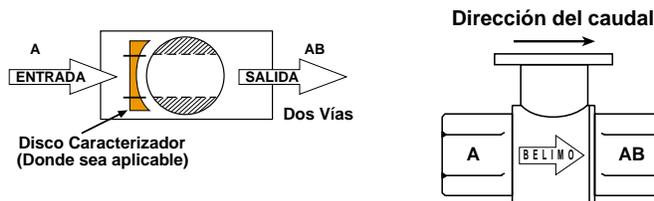


### Dimensiones

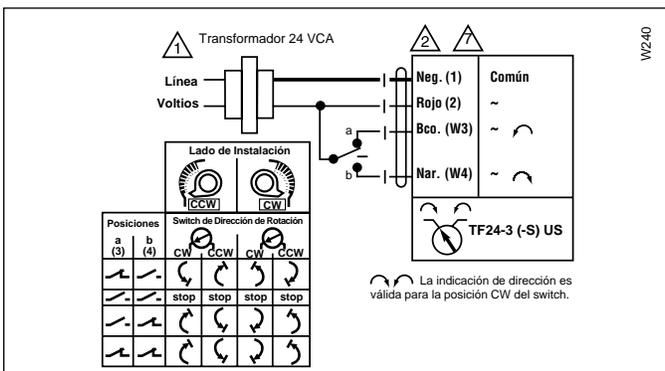


Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207B-B211B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212B-B215B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217B-B220B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

### Patrón de flujo

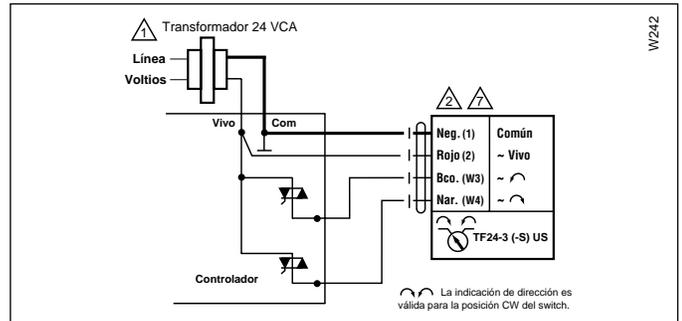


### Cableado

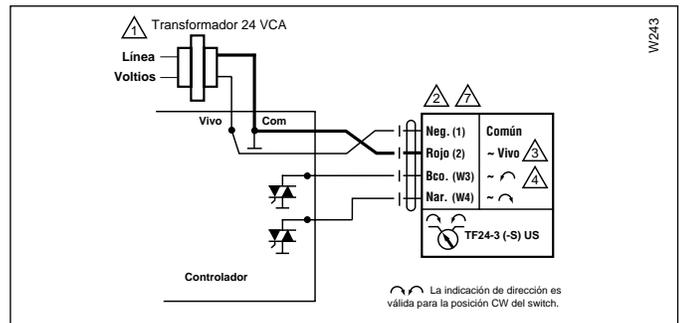


### Control punto flotante del TFR24-3 (-S) US

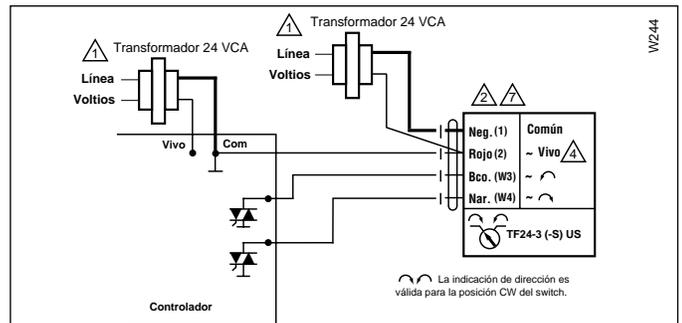
### Cableado



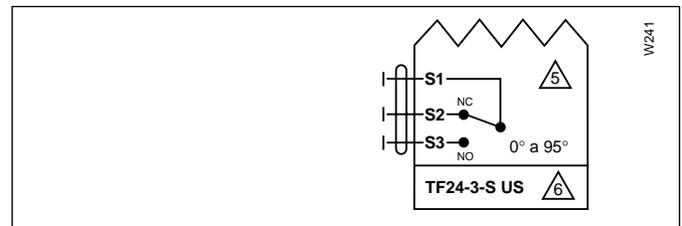
### Triac source



### Triac sink



### Triac sink con transformadores separados



### Switch auxiliar del TF24-3 (-S) US

#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 3 La conexión Común del actuador deberá conectarse con la conexión Vivo del controlador.
- 4 El Vivo del actuador deberá conectarse al Común del tablero de control.
- 5 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc., TF24-3-S US, TF120-S US y TF230-S US incorporan un switch auxiliar: 1 x SPDT, 3A (0,5A) @250VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 6 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.
- 7 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores. Los actuadores con cable de conexión utilizan números.

# B2...B Válvula de Control Caracterizado de Dos Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuador TF, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos adicionales

TF24-SR(-S)/300 US TF24-SR(-S) US con cable plenum de 10 pies

TF24-SR(-S)/500 US TF24-SR(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA, donde se necesite sistema a prueba de fallas. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

### Especificaciones de Actuador

#### TF24-SR US

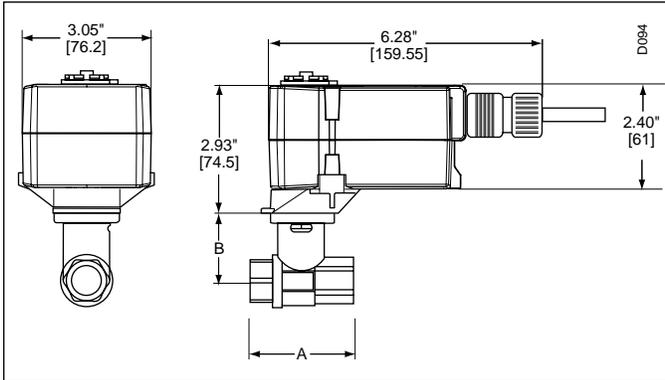
#### TF24-SR-S US

Control	Proporcional
Suministro de corriente	24VCA $\pm$ 20%, 50/60Hz 24VCC $\pm$ 10%
Consumo:	en movimiento: 2,5 W; retención: 1,0 W
Transformador:	4 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica:	TF24-SR US cable plenum rated 3 ft. TF24-SR-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protecc. eléctrica:	actuadores con doble aislación
Protecc. de sobrecarga:	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y:	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada:	100 k $\Omega$ (0.1 mA), 500 $\Omega$
Angulo de rotación:	máx 90°, ajust. con tope mecánico
Dirección de rotación:	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicador de posición:	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares:	1 x SPDT, 3A (0,5A) @250 VCA certificación UL, ajustable de 0 a 95°
Tiempo de operación:	motor: 1s / para 90° independiente de carga resorte: < 25 seg. @-4°F a +122°F [-20°C a +50°C] < 60 seg. @-22°F [-30°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temp. ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.:	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete:	NEMA type 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94 - 5VA
Registros oficiales:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Estándar de calidad:	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

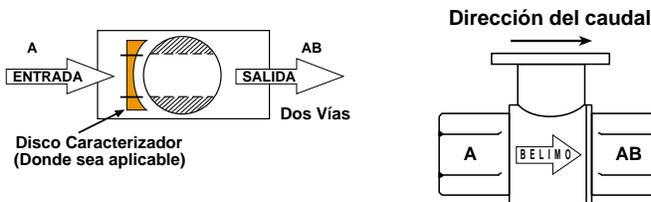


### Dimensiones

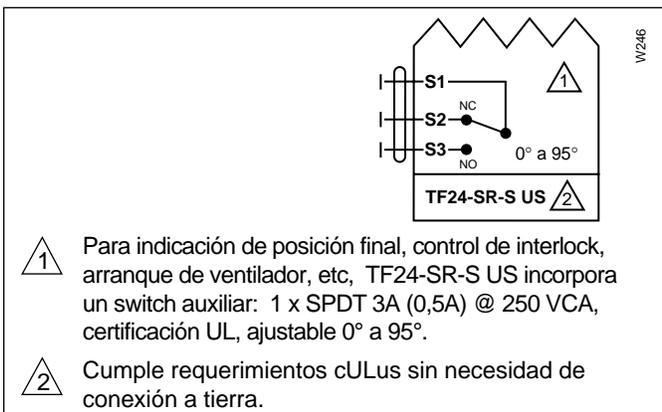


Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207B-B211B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212B-B215B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217B-B220B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

### Patrón de flujo

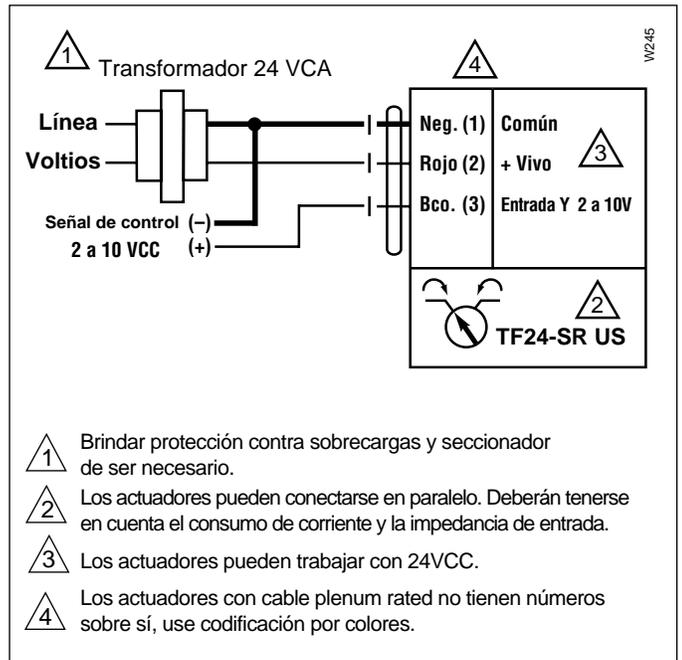


### Cableado

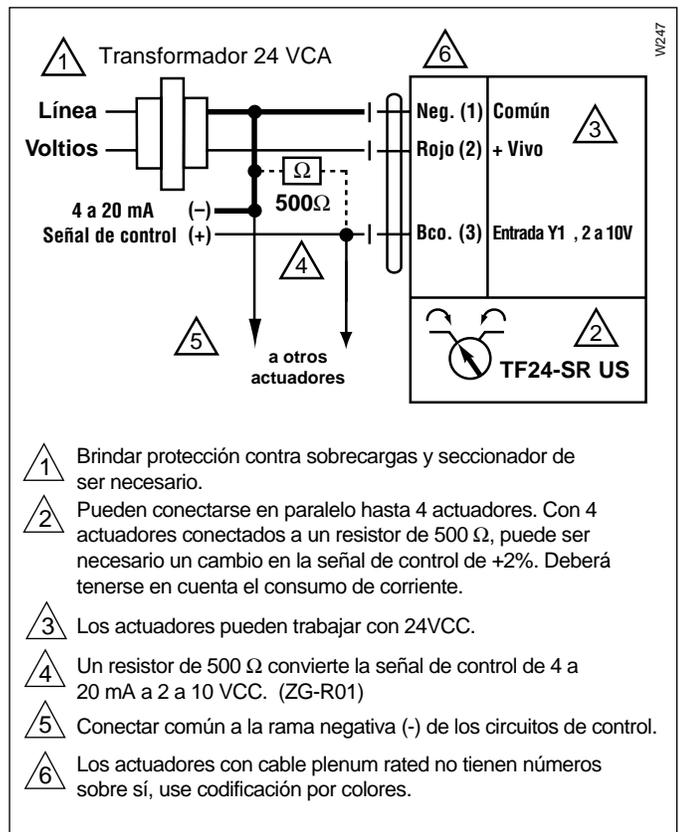


Switch auxiliar del TF24-SR-S US

### Cableado



Control 2 a 10 VCC del TF24-SR (-S) US



Control 4 a 20 mA del TF24-SR (-S) US

# B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuator TF, On-Off



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Modelos adicionales

TFX24(-S)/300 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX120(-S)/300 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX24(-S)/500 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 16 pies
TFX120(-S)/500 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 10 pies

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC o 100 a 240 VCA en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

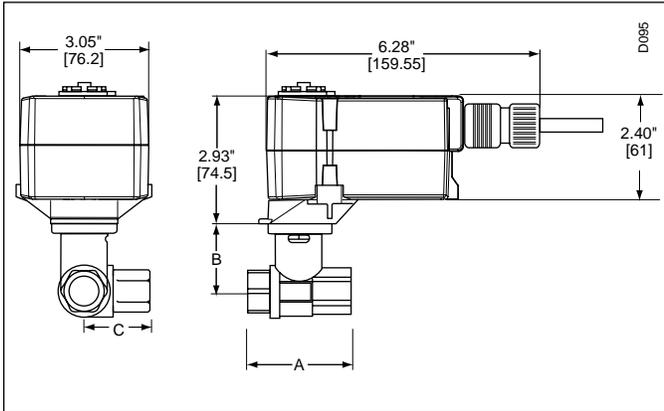
## Especificaciones de Actuator

<input type="checkbox"/> TFX24 US	<input type="checkbox"/> TFX24-S US
<input type="checkbox"/> TFX120 US	<input type="checkbox"/> TFX120-S US
Control	On-off
Suministro de corriente TFX24(-S) US:	24VCA ± 20%, 50/60Hz 24VCC ± 10%
Suministro de corriente TFX120(-S) US:	(nominal) 100 a 240 VCA, 50/60 Hz (tolerancia) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W en retención: 1,3 W
Transformador:	5 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica:	cable conector 3 ft, cal. 18 (modelos -S tienen 2 cables) (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protec. de sobrecargas:	electrónica de 0° a 95° de rotación
Angulo de rotación:	máx 90°, ajust. con tope mecánico
Dirección de rotación:	reversible con montaje cw/ccw
Indicación de posición:	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switch auxiliar	1 x SPDT 3A (0.5A) @ 250 VCA, (modelos -S ) certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación:	motor: < 75 seg (0 a 18 in-lb) resorte: < 75 seg., @-22°F a +122°F [-20°C a +50°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete:	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94 - 5VA
Registros oficiales:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 40 db (A) retorno a resorte < 40 dB (A)
Estándar de calidad:	ISO 9001



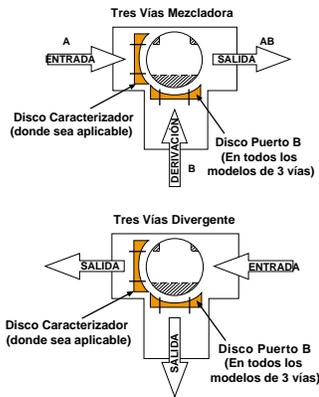
120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

### Dimensiones

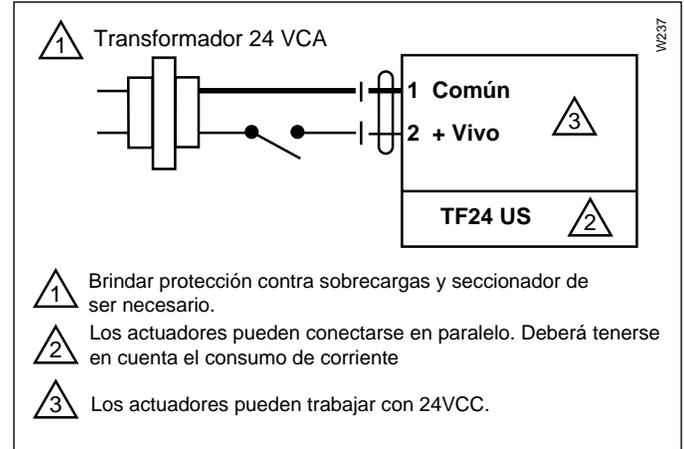


Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307B-B311B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312B-B315B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317B-B320B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

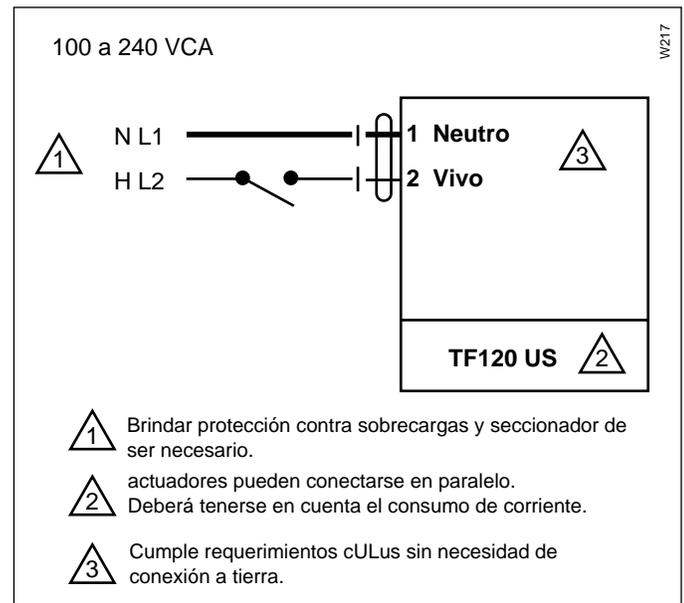
### Patrón de flujo



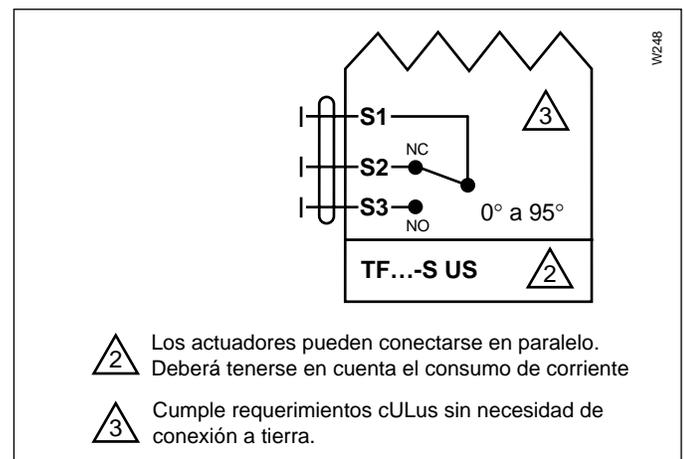
### Cableado



### Cableado on-off para TFX24 US



### Cableado on-off para TFX120 US



### Cableado on-off para TF...S US

# B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuator TF, Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos adicionales

TF24-3(-S)/300 US TF24-3(-S) US con cable plenum de 10 pies  
TF24-3(-S)/500 US TF24-3(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control por punto flotante mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

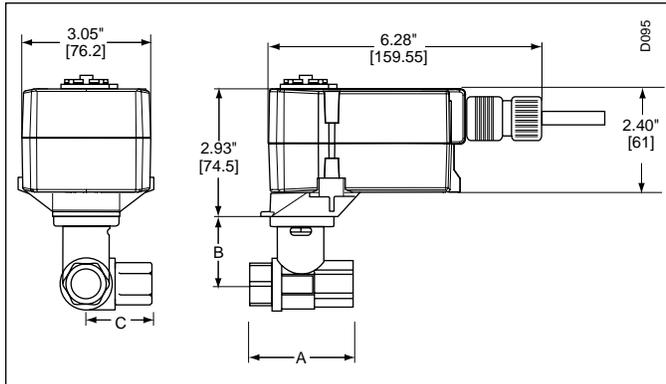
### Especificaciones de Actuator

<input type="checkbox"/> TF24-3 US	
<input type="checkbox"/> TF24-3-S US	
Control	Flotante
Suministro de corriente	24VCA ± 20%, 50/60Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W en retención: 1,0 W
Transformador	4 VA (Fuente clase 2)
Conexión eléctrica	TF24-3 US cable plenum rated, 3 ft, cal. 18 TF24-3-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecarga	electrónica de 0° a 95° de rotación
Impedancia de entrada	entradas de control 1000Ω (0.6w)
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Dirección de rotación	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición	indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switch auxiliar (modelos -S)	1 x SPDT 3A (0.5A) @ 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación	motor: 95 seg. constante, independiente de la carga resorte: < 25 seg. @ -4°F a +122°C [-20°C a +50°C] < 60 seg. @ -22°F [-30°C]
Humedad	5 a 95% HR sin condensado
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete	UL94 - 5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	máx: en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambio. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

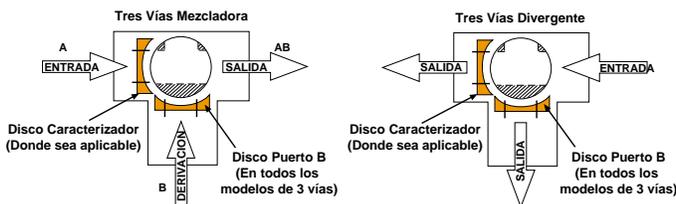


### Dimensiones

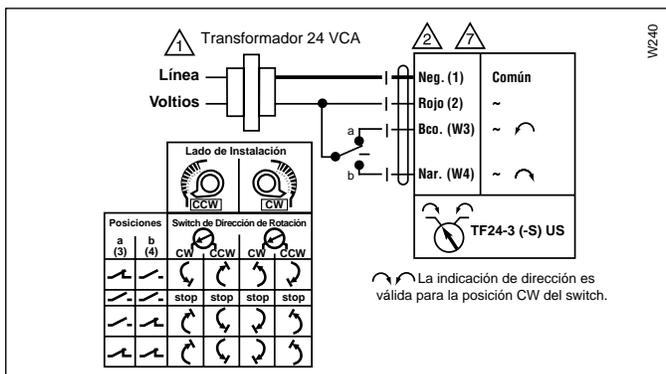


Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307B-B311B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312B-B315B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317B-B320B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

### Patrón de Flujo

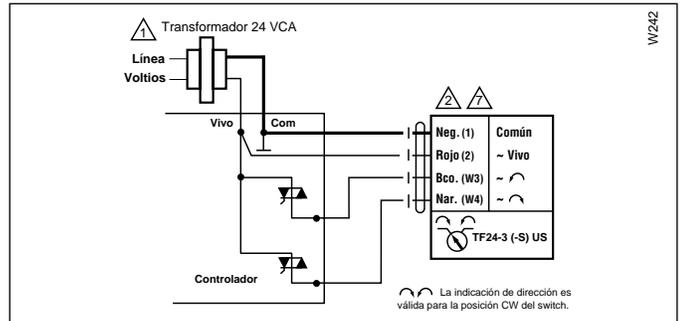


### Cableado

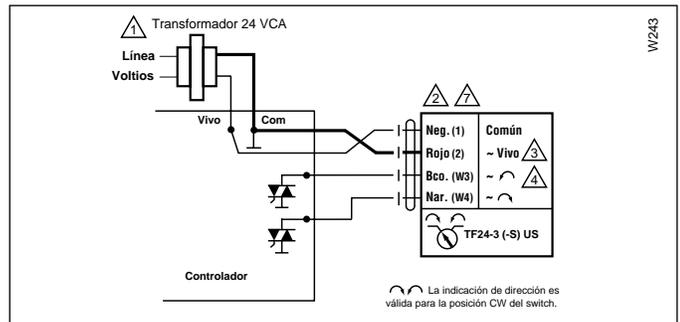


### Control punto flotante del TF24-3 (-S) US

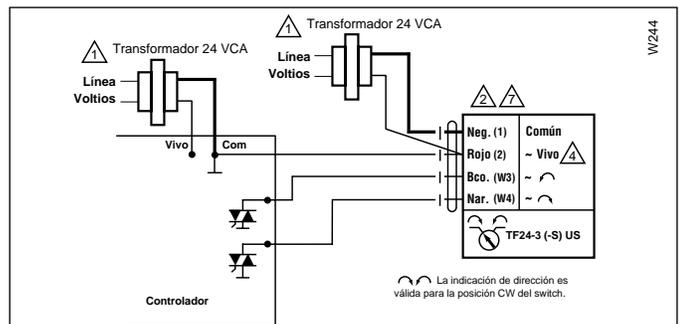
### Cableado



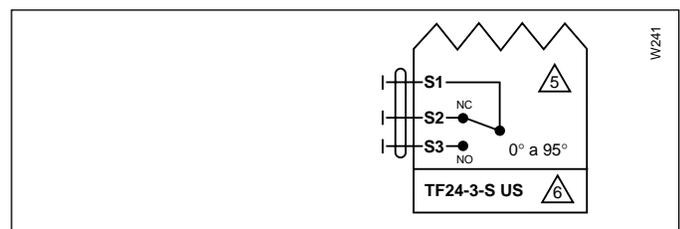
### Triac source



### Triac sink



### Triac sink con transformadores separados



### Switch auxiliar del TF24-3 (-S) US

#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 3 La conexión Común del actuador deberá conectarse con la conexión Vivo del controlador.
- 4 El Vivo del actuador deberá conectarse al Común del tablero de control.
- 5 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc., TF24-3-S US, TF120-S US y TF230-S US incorporan un switch auxiliar: 1 x SPDT, 3A (0,5A) @250VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 6 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.
- 7 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores. Los actuadores con cable de conexión utilizan números.

# B3...B Válvula de Control Caracterizado de Tres Vías, Bola y Vástago de Latón Cromado Actuador TF, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	latón cromado
Vástago	latón
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122 °F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos adicionales

TF24-SR(-S)/300 US TF24-SR(-S) US con cable plenum de 10 pies  
TF24-SR(-S)/500 US TF24-SR(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA donde se necesite sistema a prueba de fallas. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

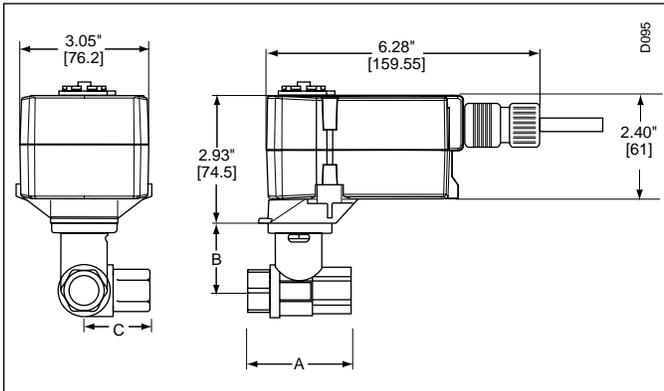
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> TF24-SR US	
<input type="checkbox"/> TF24-SR-S US	
Control	Proporcional
Suministro de corriente	24VCA ± 20%, 50/60Hz 24VCC ± 10%
Consumo:	en movimiento: 2,5 W; retención: 1,0 W
Transformador:	4 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica:	TF24-SR US cable plenum rated 3 ft. TF24-SR-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores con doble aislación
Protecc. de sobrecarga:	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y:	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada:	100 kΩ (0.1mA), 500Ω
Angulo de rotación:	máx 95°, ajust. con tope mecánico
Dirección de rotación:	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición:	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switch auxiliar:	1 x SPDT, 3A (0,5A) @250 VCA certificación UL, ajustable de 0° a 95°
Tiempo de operación:	motor: 95 seg. constante, independiente de la carga resorte: < 25 seg. @-4°F a +122°C [-20°C a +50°] < 60 seg. @-22°F [-30°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temp. ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.:	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete:	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94 - 5VA
Registros oficiales:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Estándar de calidad:	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

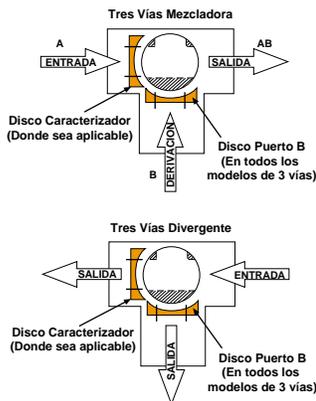


### Dimensiones



Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307B-B311B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312B-B315B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317B-B320B	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

### Patrón de flujo



### Cableado

**TF24-SR-S US**

1 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc, TF24-SR-S US incorpora un switch auxiliar: 1 x SPDT 3A (0,5A) @ 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.

2 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

Switch auxiliar del TF24-SR-S US

### Cableado

1 Transformador 24 VCA

Línea Voltios

Señal de control (-) 2 a 10 VCC (+)

4 Neg. (1) Común + Vivo 3 Rojo (2) + Vivo 3 Bco. (3) Entrada Y, 2 a 10V

2 TF24-SR US

1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.

2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.

3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.

4 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores.

Control 2 a 10 VCC del TF24-SR (-S) US

1 Transformador 24 VCA

Línea Voltios

4 a 20 mA (-) Señal de control (+)

6 Neg. (1) Común + Vivo 3 Rojo (2) + Vivo 3 Bco. (3) Entrada Y, 2 a 10V

2 TF24-SR US

5 a otros actuadores

1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.

2 Pueden conectarse en paralelo hasta 4 actuadores. Con 4 actuadores conectados a un resistor de 500Ω, puede ser necesario un cambio en la señal de control de +2%. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente

3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.

4 Un resistor de 500Ω convierte la señal de control de 4 a 20 mA a 2 a 10 VCC. (ZG-R01)

5 Conectar común a la rama negativa (-) de los circuitos de control.

6 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores.

Control 4 a 20 mA del TF24-SR (-S) US

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuator TR, On-Off/Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 EPDM O-rings, lubricated
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

## Especificaciones de Actuator

<input type="checkbox"/> TR24-3-T US	
Control	On-off/Punto flotante
Impedancia de entrada	0.36 kΩ
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz
Rango de voltaje nominal	19.2...28.8 VCA
Consumo	1 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Indicación de posición	Integrada en manivela
Control manual	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos @ 60 hz, 108 segundos @ 50 hz
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenam.	-40°F a 176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 1
Material de gabinete	UL94-5V(B)
Registros oficiales	CE, UL 60730-1
CEM	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Tipo 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

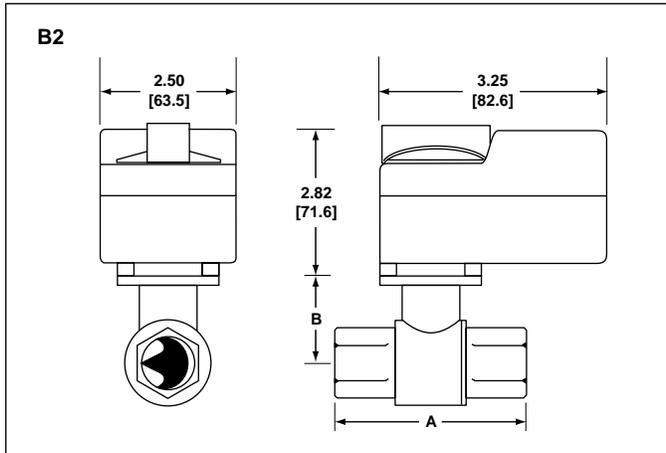
## Modelos adicionales

TR24-3 US	TR24-3-T US con cable plenum 3 ft
TR24-3/300 US	TR24-3-T US con cable plenum 10 ft
TR24-3/500 US	TR24-3-T US con cable plenum 16 ft



I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

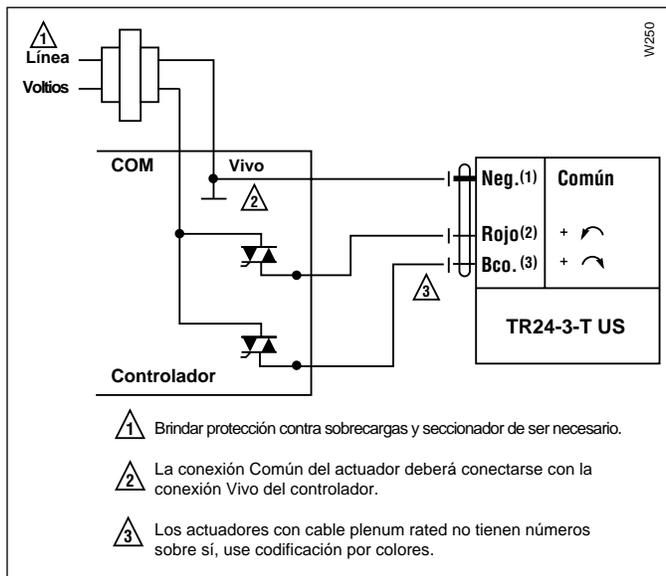
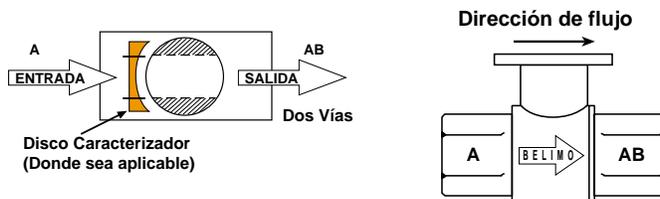
## Dimensiones



D069

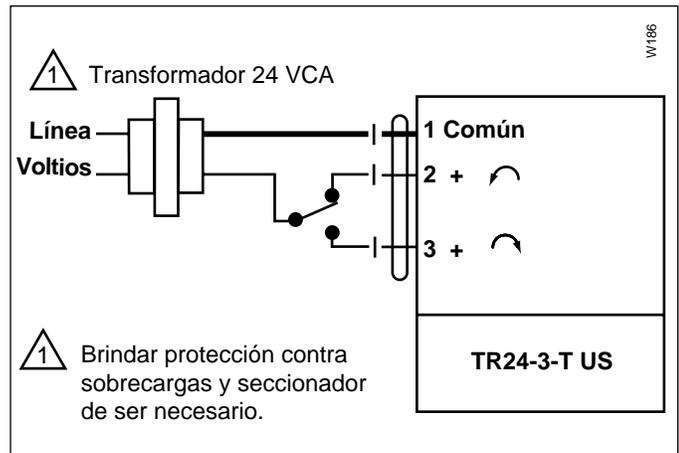
Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217-B220	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

## Patrón de flujo

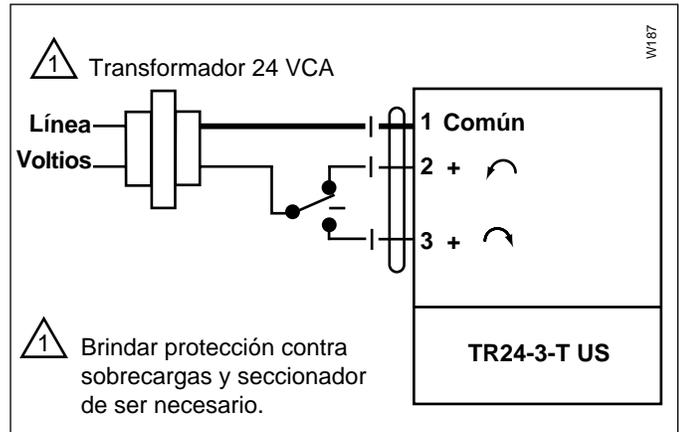


### Triac Sink

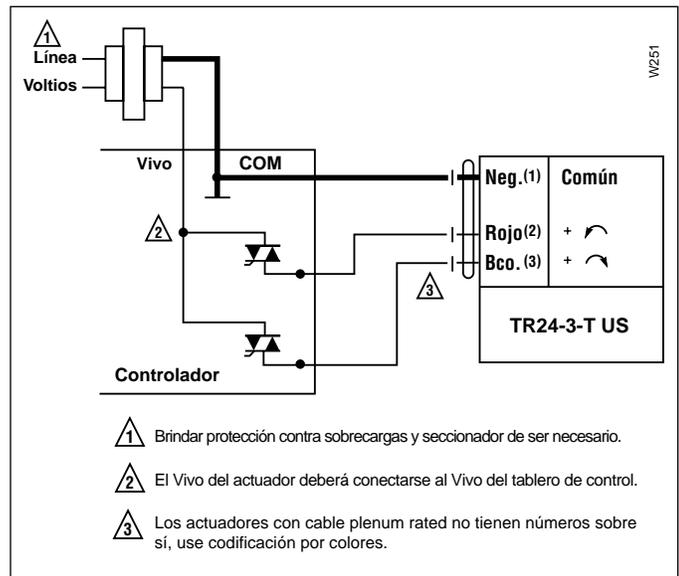
## Cableado



### Control On/Off del TR24-3-T US. Puede no usarse un cable de control.



### Control Flotante del TR24-3-T US



### Triac Source

**Nota: TR24-3-T US no pueden conectarse en paralelo entre sí ni con otros actuadores.**

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

## Especificaciones de Actuador

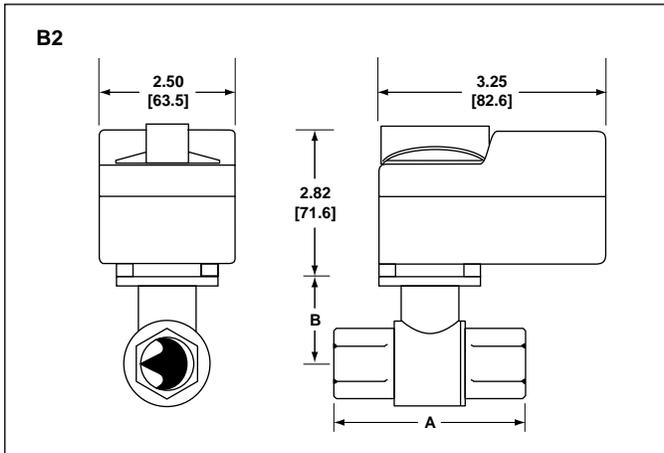
<input type="checkbox"/> TR24-SR-T US	Llave de reversión bajo la cubierta
Control	Proporcional
Impedancia de entrada	100 k $\Omega$
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz, 24VCC
Rango de voltaje nominal	19.2...28.8 VCA, 21.6...28.8 VCC
Consumo	0.5 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Indicación de posición	Integrada en manivela
Control manual	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenam.	-40°F a 176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 1
Material de gabinete	UL94-5V(B)
Registros oficiales	CE, UL 60730-1
CEM	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Tipo 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

## Modelos adicionales

TR24-SR US	TR24-SR-T US con cable plenum 3 ft
TR24-SR/300 US	TR24-SR-T US con cable plenum 10 ft
TR24-SR/500 US	TR24-SR-T US con cable plenum 16 ft



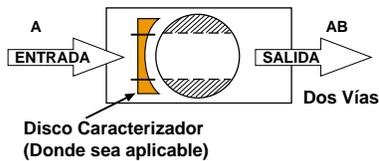
## Dimensiones



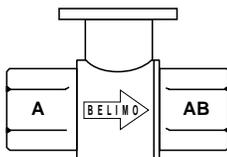
D069

Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217-B220	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

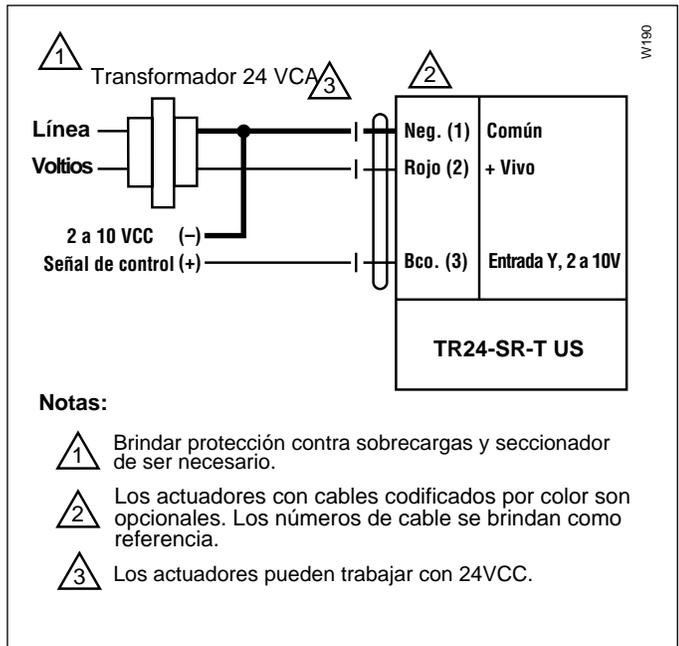
## Patrón de flujo



Dirección de flujo

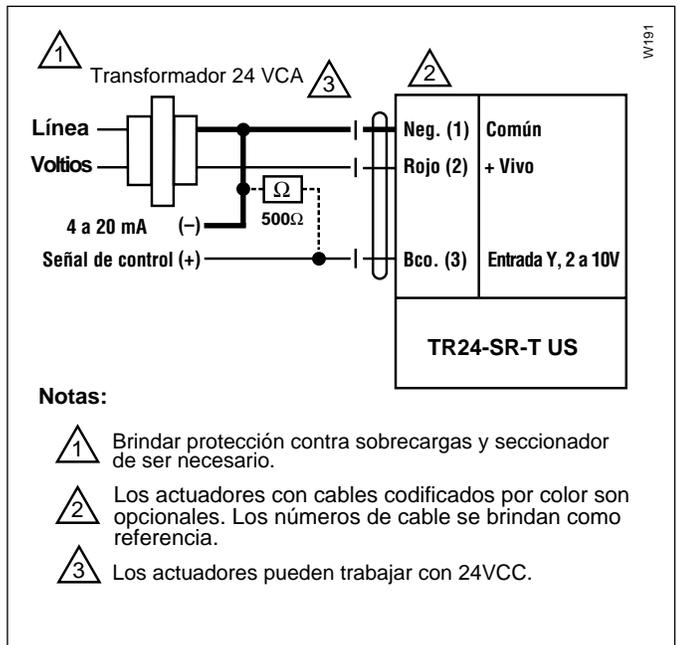


## Cableado



W190

## Control 2 a 10 VCC del TR24-SR-T US



W191

## Control 4 a 20 mA del TR24-SR-T US

Switch de actuación directa/inversa debajo de la tapa de cableado.

R = CW con decremento de señal

L = CCW con decremento de señal

Sin feedback

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRB, On-Off/Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

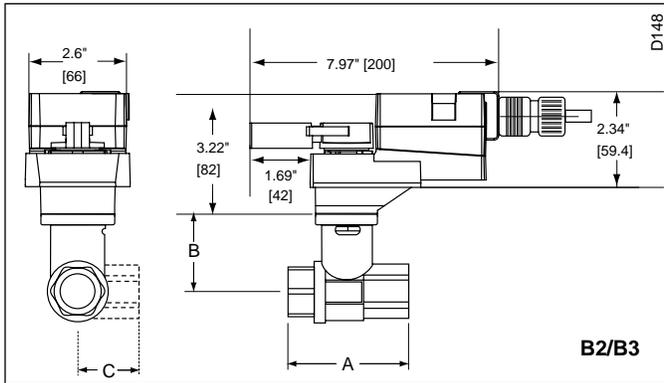
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRB24-3	<input type="checkbox"/> LRB24-3-S w/Aux. Switch
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ±10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W retención 0,2 W
Transformador	3 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum, 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecarga	Electrónica de 0° a 95° de rotación
Control	On/off, Punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Switch auxiliar	ajust. 0° a 100°, SPDT 3A (0.5A) @250 VCA
Dirección de rotación	reversible con switch protegido 
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IPA
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001



120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

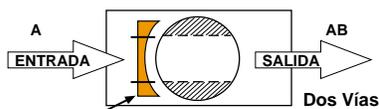
## Dimensiones



Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

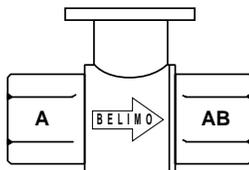
Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de flujo

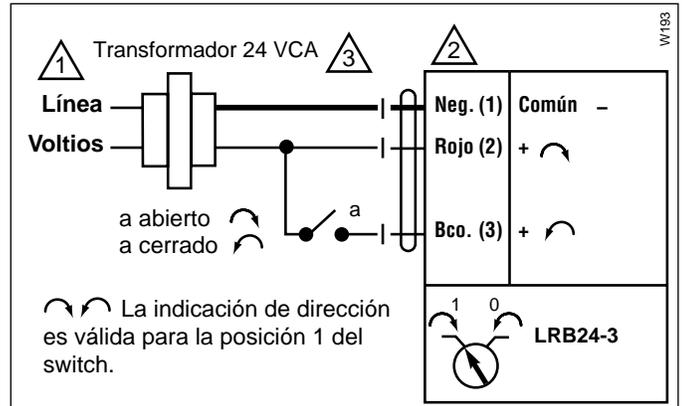


Disco Caracterizador  
(Donde sea aplicable)

### Dirección de flujo

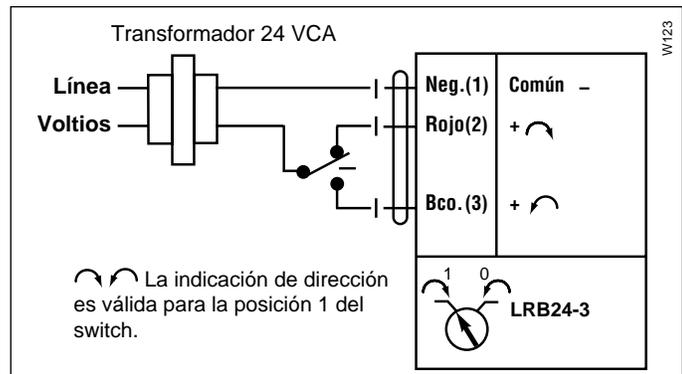


## Cableado

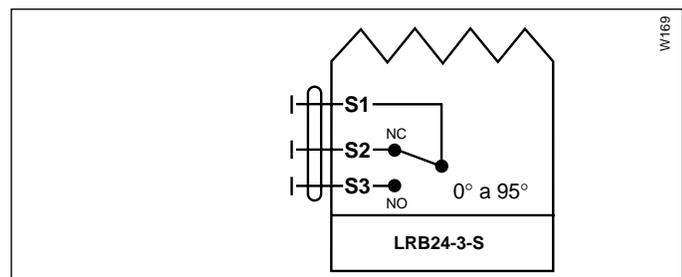


### Control On-Off

- 1 ⚠ Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 ⚠ Los actuadores vienen con cables codificados por color. Los números de cable se brindan como referencia.
- 3 ⚠ Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 ⚠ Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.



### Control por Punto Flotante



### Switch auxiliar

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRB, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

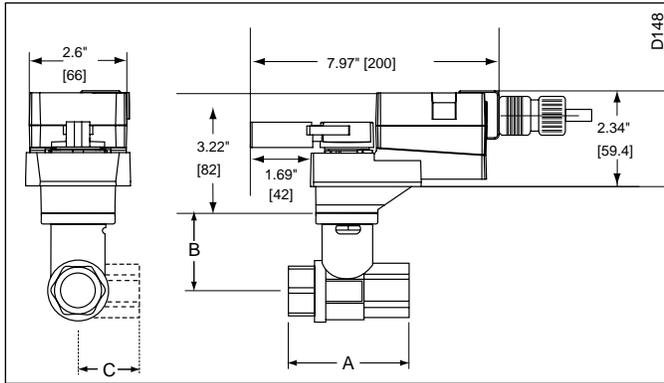
### Especificaciones de Actuador

#### □ LRB24-SR

Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	3 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecarga	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 k $\Omega$ (0.1 mA), 500 $\Omega$
Angulo de rotación	max. 95°, ajust. con tope mecánico
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001



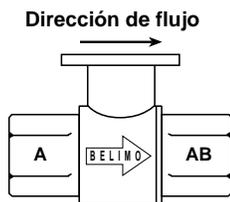
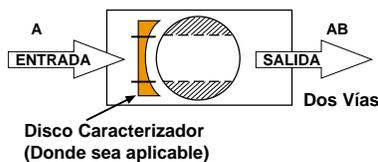
## Dimensiones



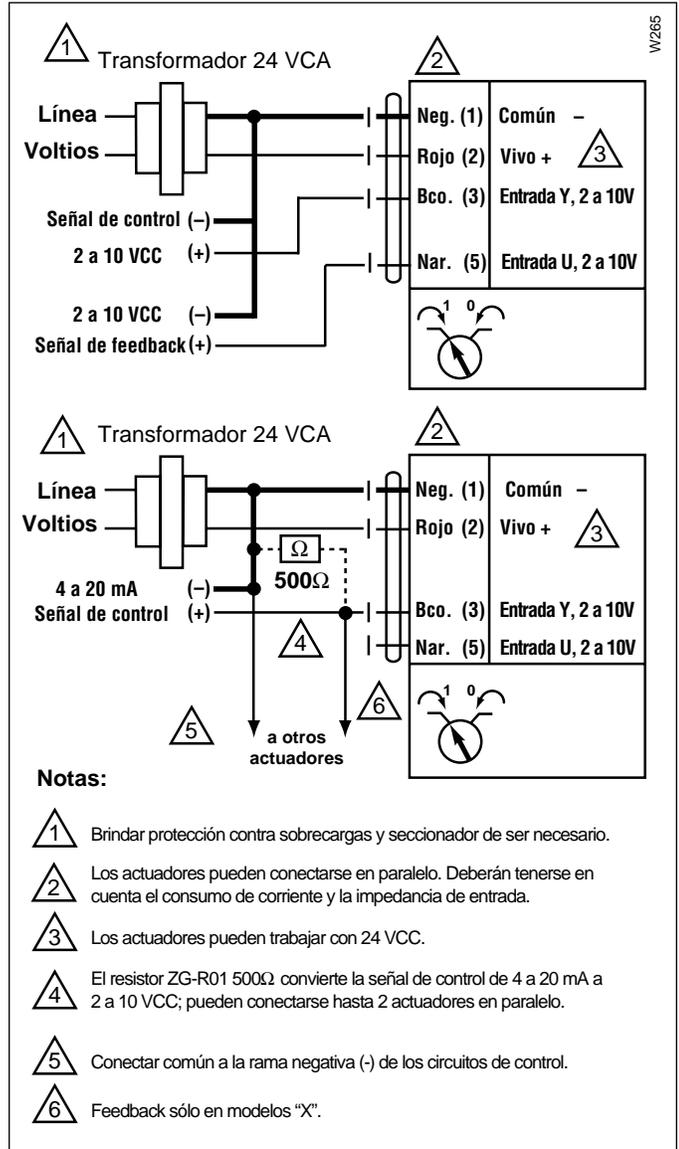
Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del LRB24-SR

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRX24-3, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

## Especificaciones de Actuador

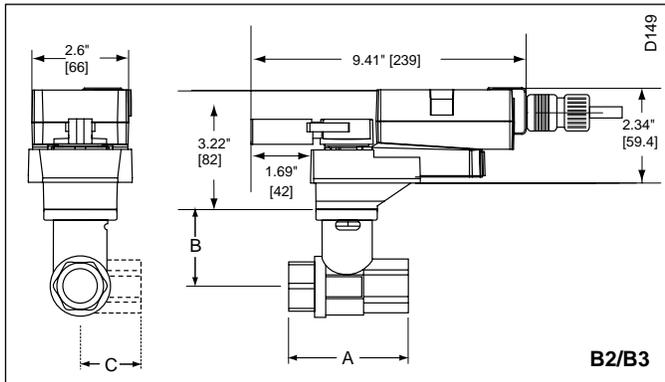
### LRX24-3... on/off-flotante

Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	2 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on/off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>LRX24-3-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2)

I20621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



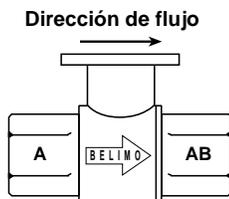
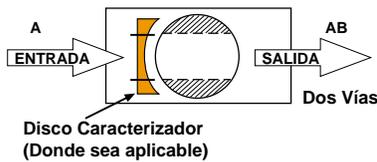
## Dimensiones



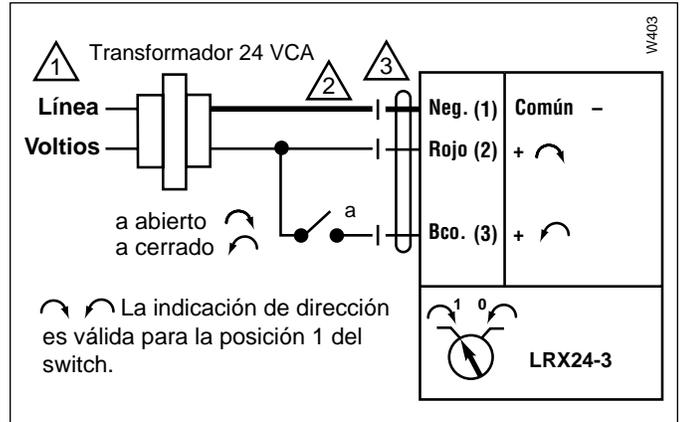
Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

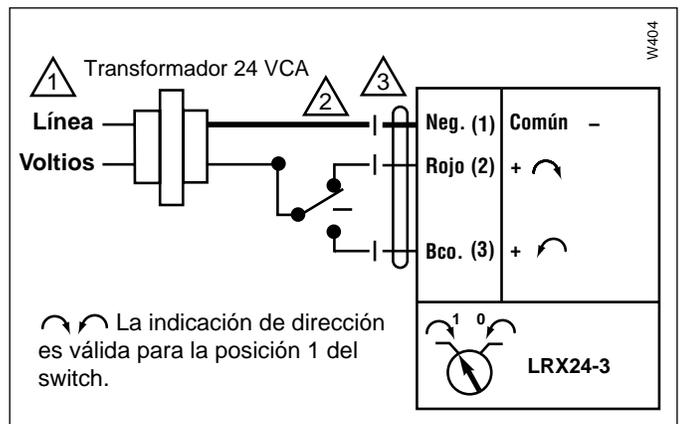
## Patrón de flujo



## Cableado



### On/Off



### Control de punto flotante u on-off

#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRX120-3, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 100-240VCA.

## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

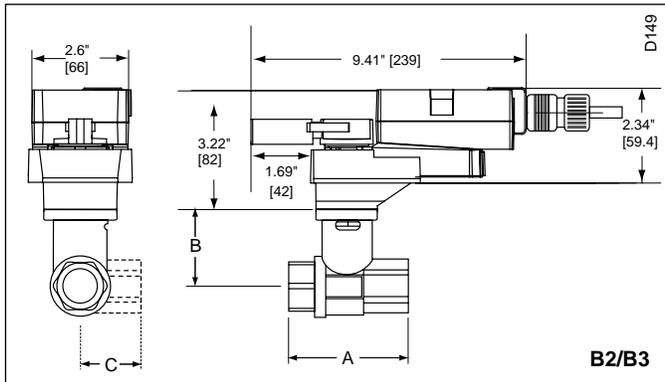
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX120-3 on/off-flotante	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo de corriente	en funcionamiento 2 W; retención: 0,5 W
Transformador	4 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on/off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



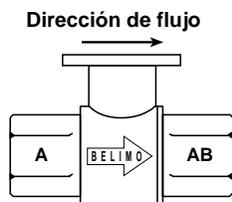
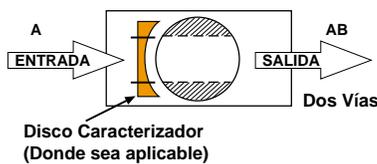
## Dimensiones



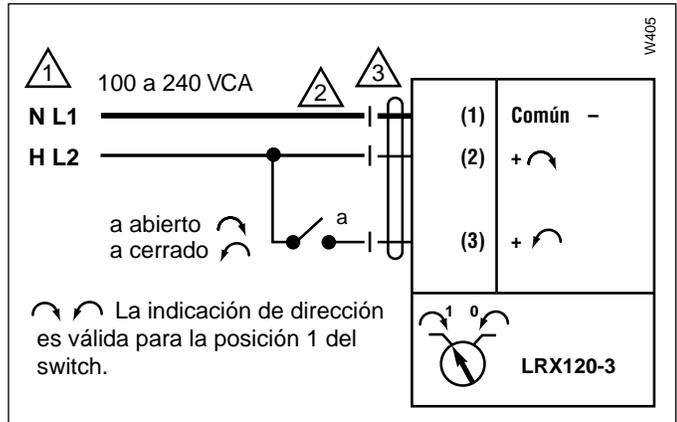
Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

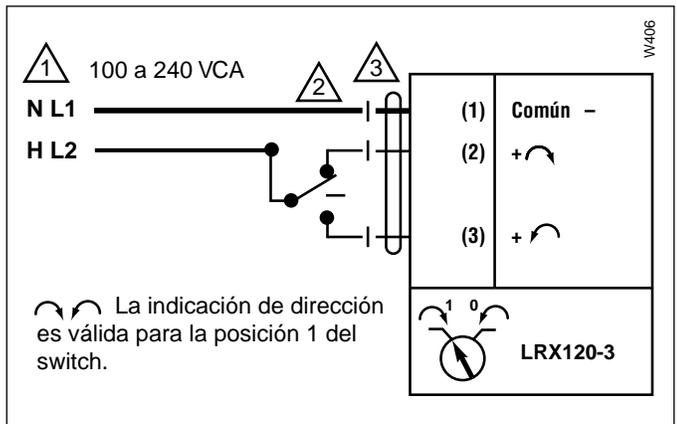
## Patrón de flujo



## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRX24-SR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont



## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

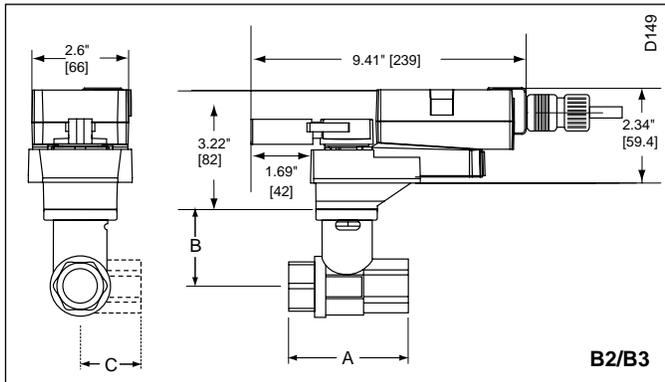
Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	3 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 k $\Omega$ (0.1 mA), 500 $\Omega$
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
Peso	1.1 lbs [0.5 Kg]
<b>LRX24-SR-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14 <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/IP20)

I20621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

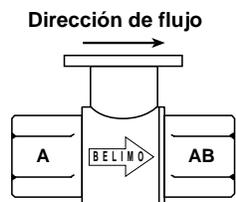
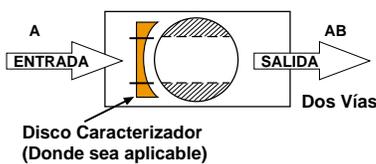
## Dimensiones



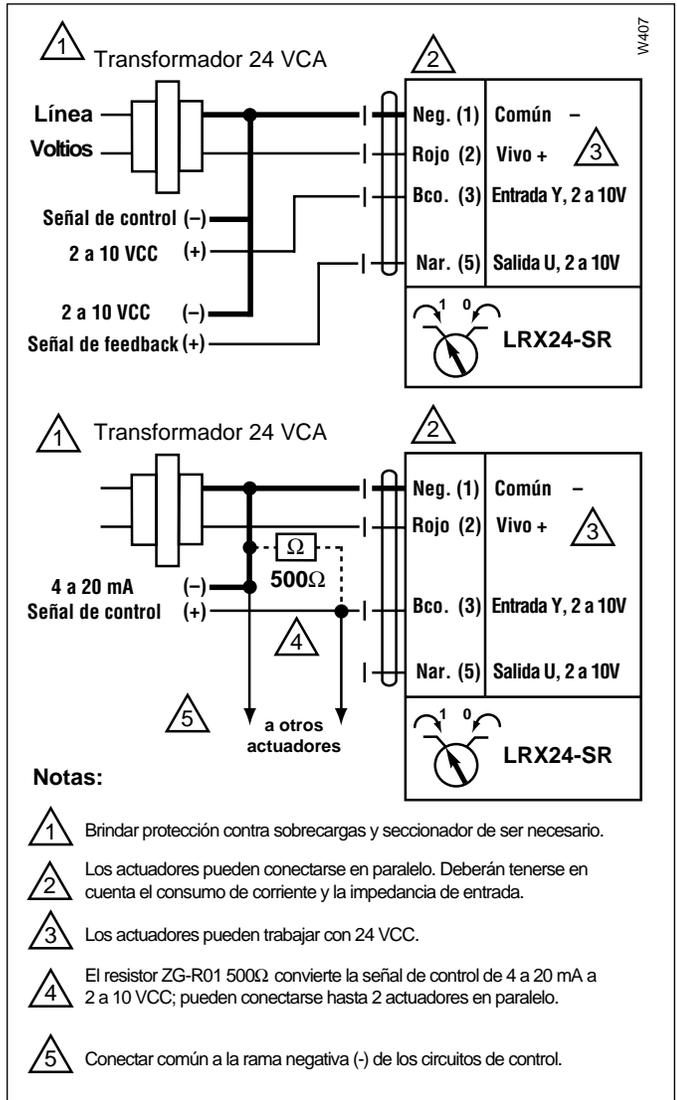
Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del LRX24-SR

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRX120-SR, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 100 a 240VCA.

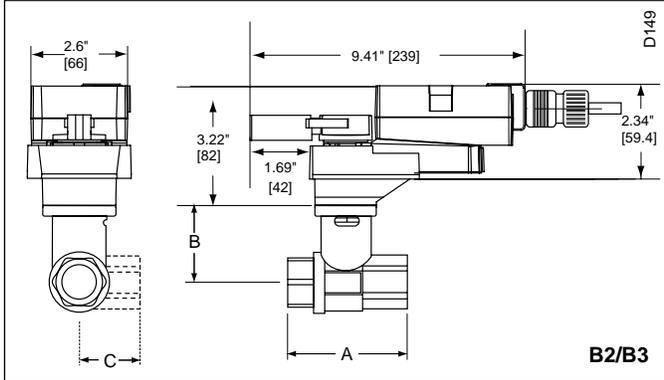
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX120-SR	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo de corriente	en funcionamiento 2,5 W; retención: 1 W
Transformador	4 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



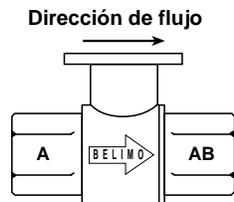
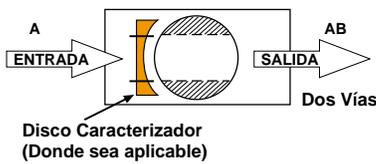
## Dimensiones



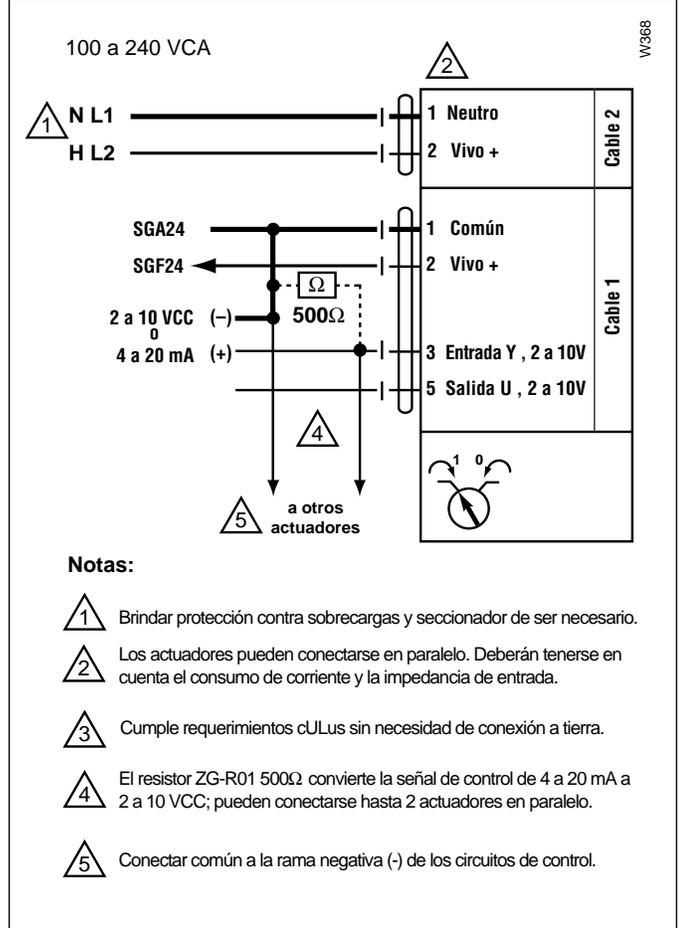
Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Control de flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del LRX120-SR

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRX, MFT



## Datos Técnicos/Presentación



### Valve Specifications

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control.

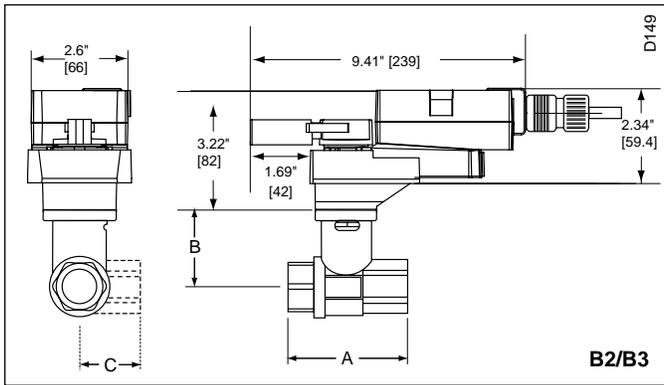
### Especificaciones de Actuador

#### □ LRX24-MFT

Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2 W; retención: 1,2 W
Transformador	3,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" □ 3 ft [1m] □ 10 ft [3m] □ 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA (default) Variable (VCC, PWM, Punto flotante, On/Off)
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω 1500 Ω (PWM, Punto flotante, On/Off)
Salida Feedback U	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx VCC Variable
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico variable electrónicamente
Torque	45 in-lb [5 Nm]
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	150 segundos (default) Variable (35 a 150 seg)
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
Weight	1.5 lbs [0.7 kg]



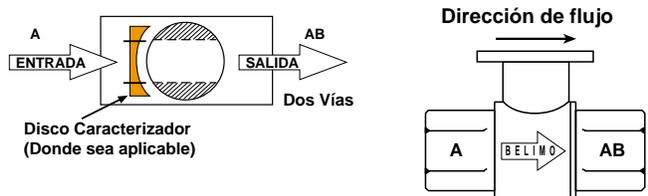
## Dimensiones



Cuerpo	Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de flujo

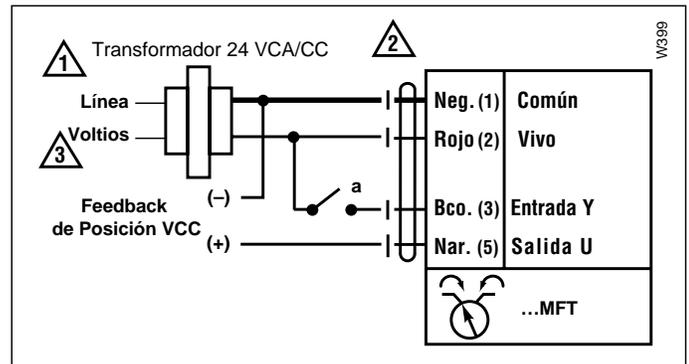


## Cableado

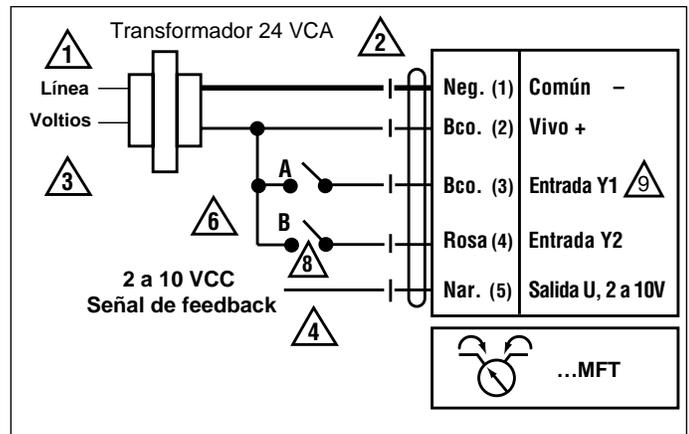
### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están montados mecánicamente sobre el mismo eje. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 No puede usarse feedback de posición con un controlador Triac sink. La referencia común interna de los actuadores no es compatible.
- 6 La señal de control puede pulsarse tanto desde el Vivo (Source) como del Común (Sink) de la línea de 24 VCA.
- 7 Puede usarse ZG-R01.
- 8 Los cierres de contacto A y B pueden ser triacs. A y B estarán cerrados para triac source y abiertos para triac sink.
- 9 Para triac sink, el común del actuador deberá conectarse a la conexión "vivo" del controlador.

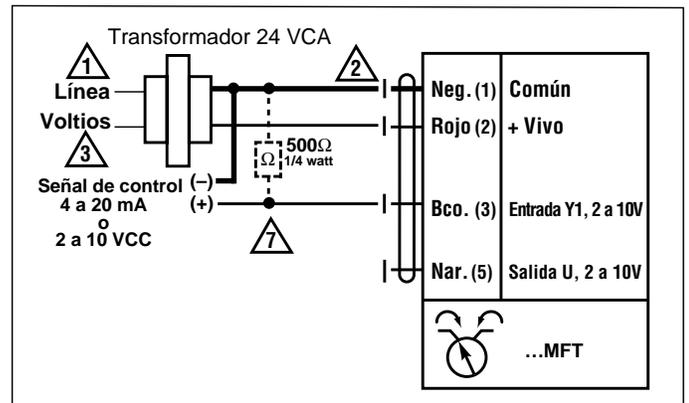
## Cableado



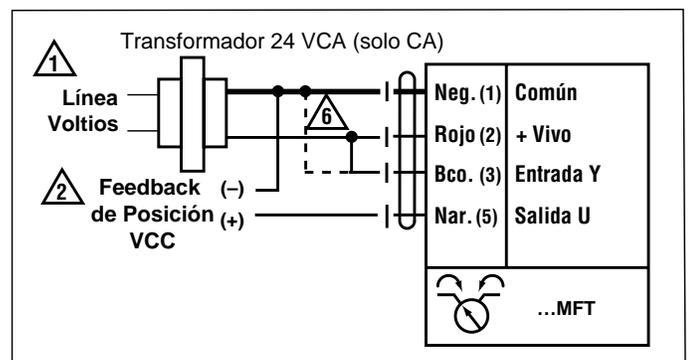
### On/Off



### Punto flotante



### VCC/4-20 mA

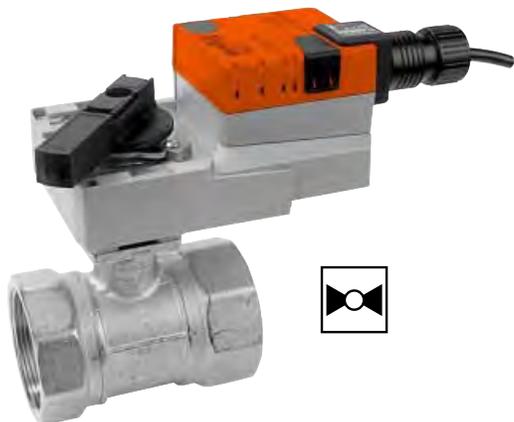


### PWM

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARB, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1-1/4" (B231) a 2" (B250)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Cv rating	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont



### Aplicación

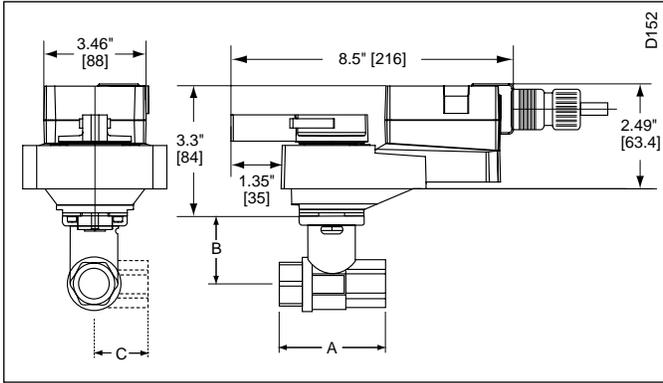
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

### Especificaciones de Actuador

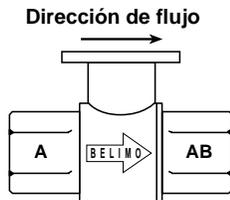
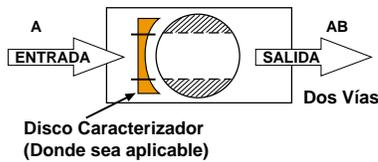
<input type="checkbox"/> ARB24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 k $\Omega$ (0.1 mA), 500 $\Omega$
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Torque	180 in-lb [20 Nm]
Dirección de rotación	reversible con switch $\curvearrowright$ / $\curvearrowleft$ protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

## Dimensiones

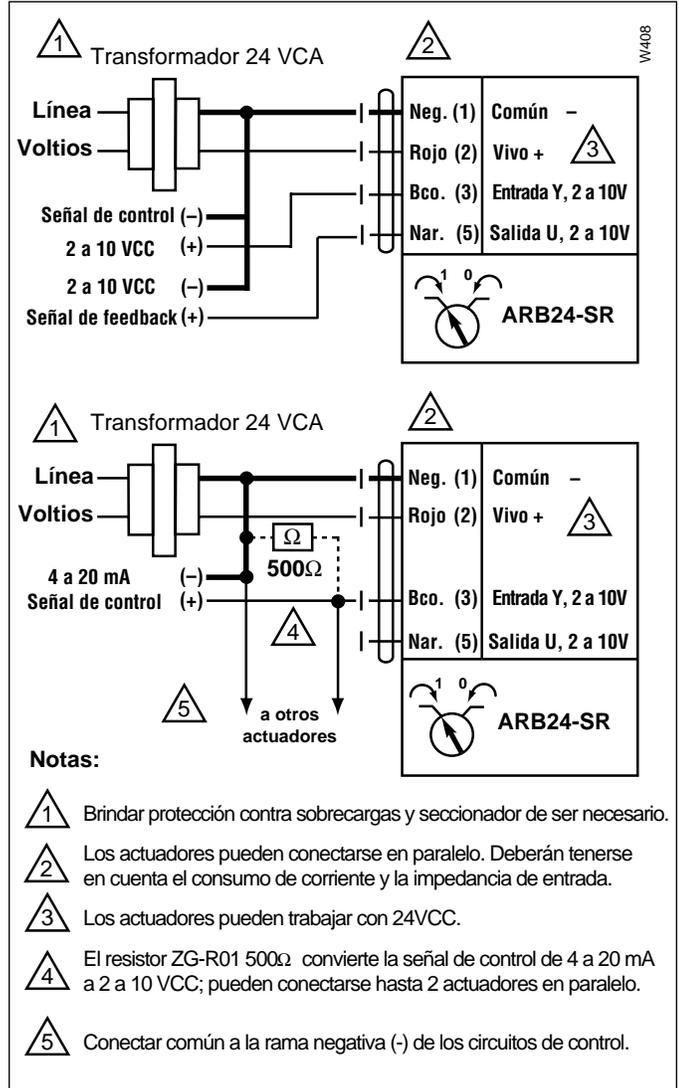


Tamaño de Válvula nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

## Patrón de flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARB24-SR

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARB, On-Off / Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula:

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaños	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango temp. ambiente	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Etanqueidad	0%
Cv rating	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

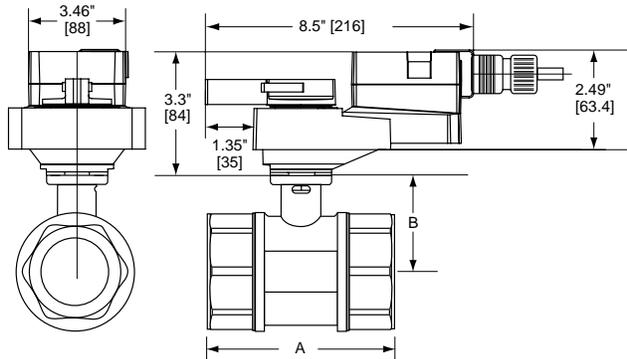
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARB24-3	<input type="checkbox"/> ARB24-3-S
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ±10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	5,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecarga	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on-off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Dirección de rotación	reversible con switch ↻/↻ protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Switch auxiliar (modelos-S)	1 x SPDT 3A (0,5A) @250 VCA, ajust. 0 a 100%, certificación UL
Tiempo de operación	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2/IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones



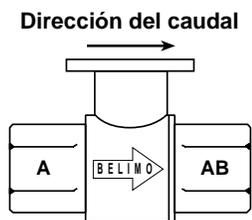
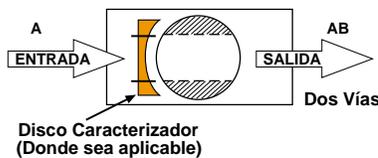
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]
2"	50	5.00" [124]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.43" [138]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
3"	80	5.71" [145]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

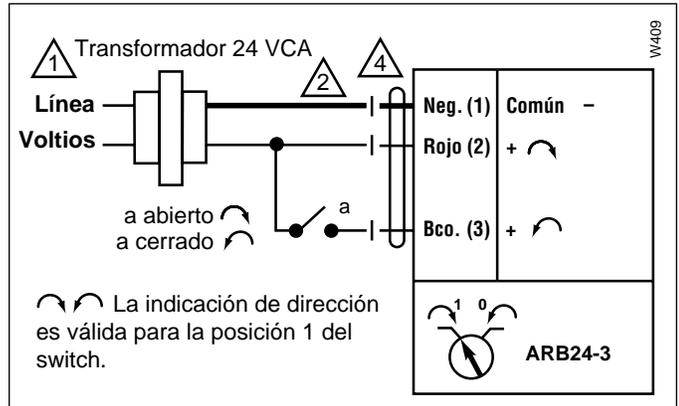
† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

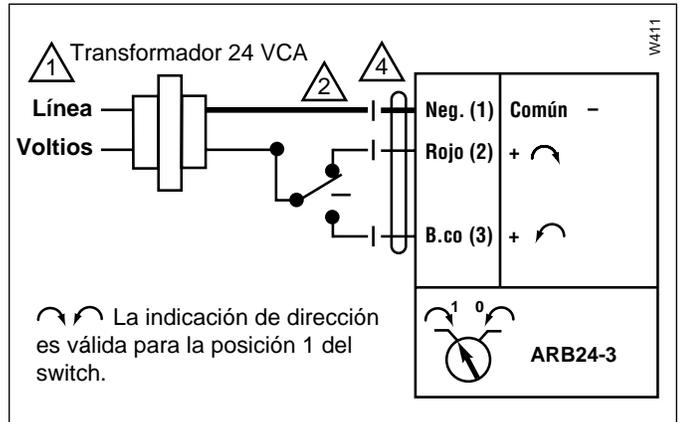
## Patrón de flujo



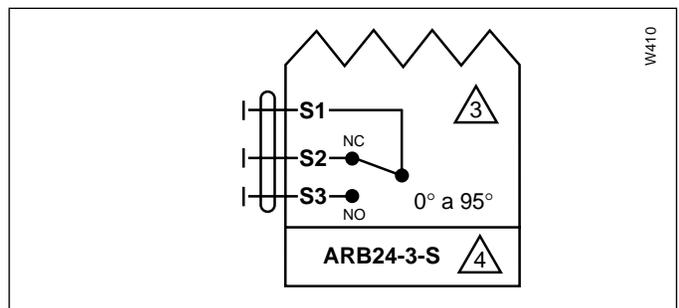
## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off



## Switch auxiliar del ARB24-3-S

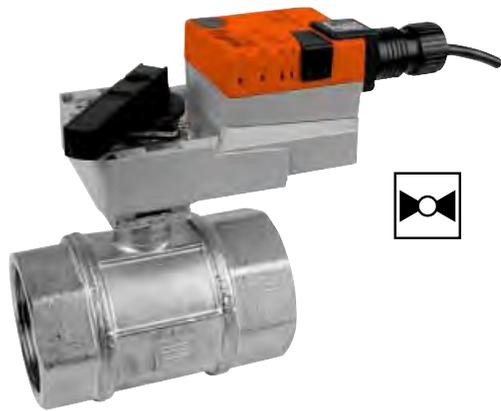
### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Para indicación de punto final, control de interlock, etc. ARB24-3-S incorpora un switch auxiliar: 1 x SPDT, 3A (0.5A) @250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 4 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-3, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	1/1" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango de Temp Media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

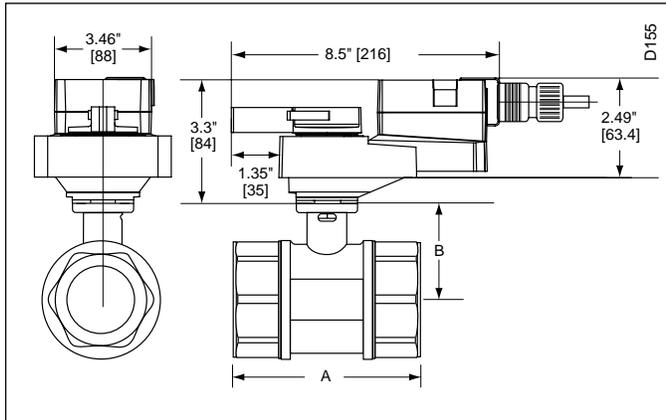
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX24-3	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	5,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>ARX24-3-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/ IP20)

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones

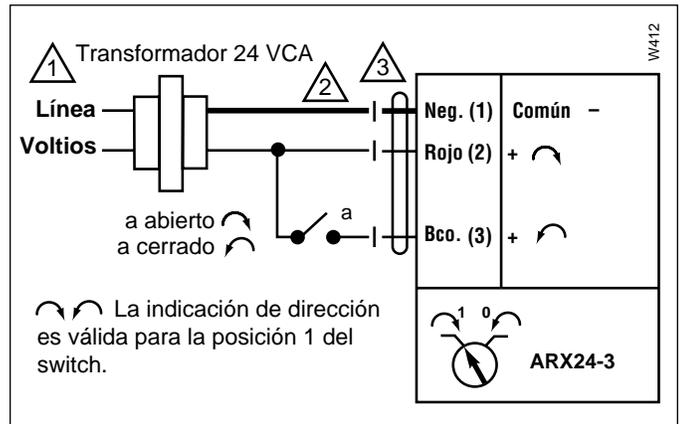


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]
2"	50	5.00" [124]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.43" [138]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
3"	80	5.71" [145]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]

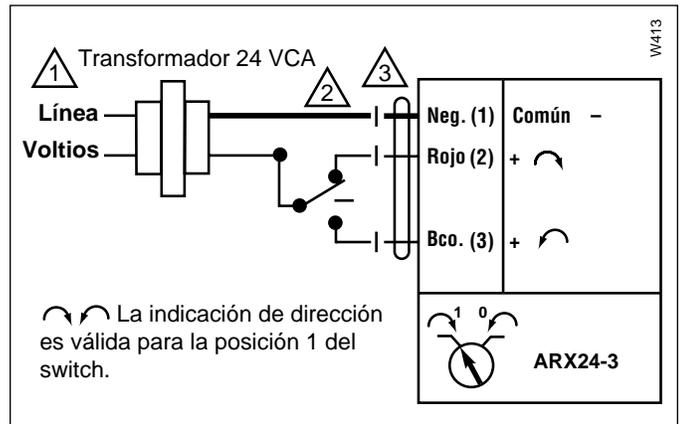
\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

† Se aplica al B248-B250  
Se aplica al B251-B254

## Cableado

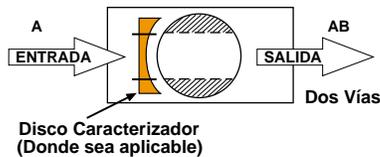


### On/Off

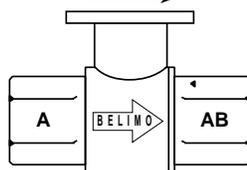


### Control de punto flotante u on-off

## Patrón de flujo



Dirección del caudal



## Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX120-3, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula:

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	1/1" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango deTemp Media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 100-240VCA.

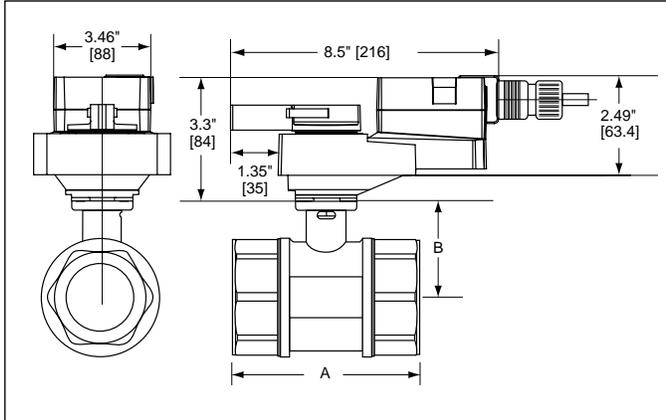
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX120-3	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo de corriente	en funcionamiento 3 W; retención: 0,6 W
Transformador	7 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Servicio	sin mantenimiento
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones



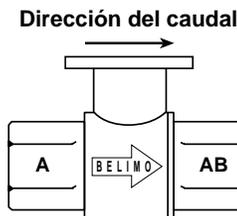
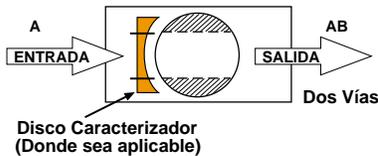
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]
2"	50	5.00" [124]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.43" [138]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
3"	80	5.71" [145]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

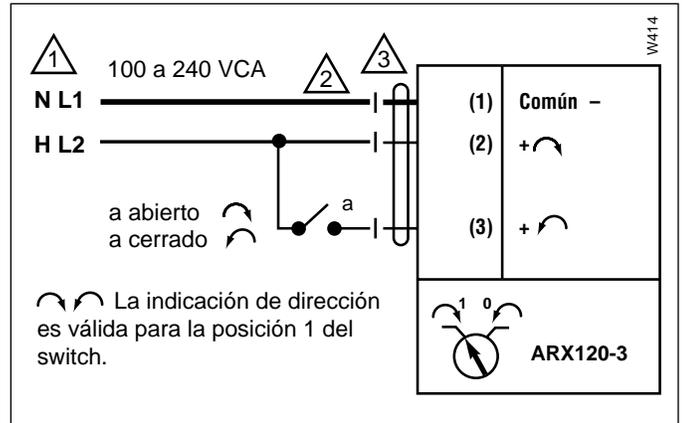
† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

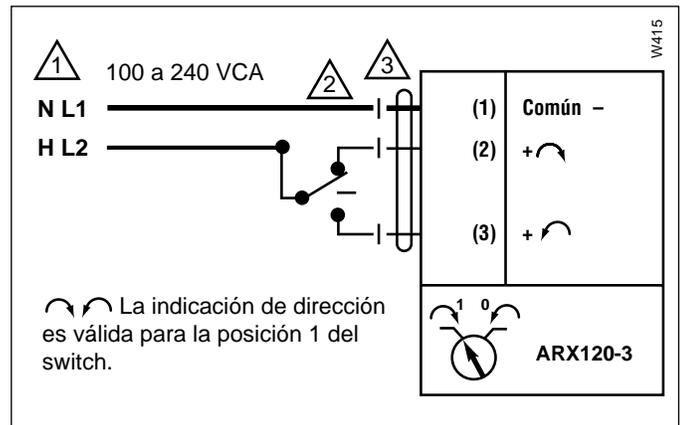
## Patrón de flujo



## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador ARX24-SR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula:

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango de Temp Media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

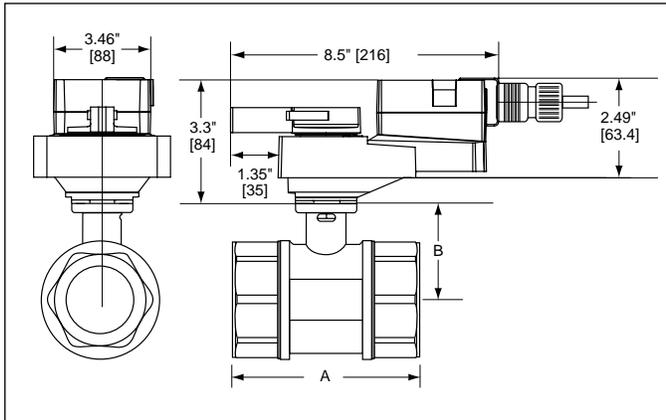
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>ARX24-SR-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/ IP20)

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones



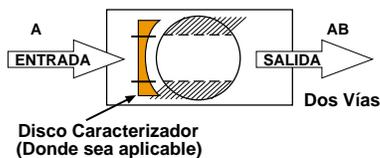
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]
2"	50	5.00" [124]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.43" [138]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
3"	80	5.71" [145]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

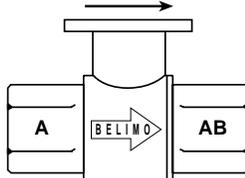
† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

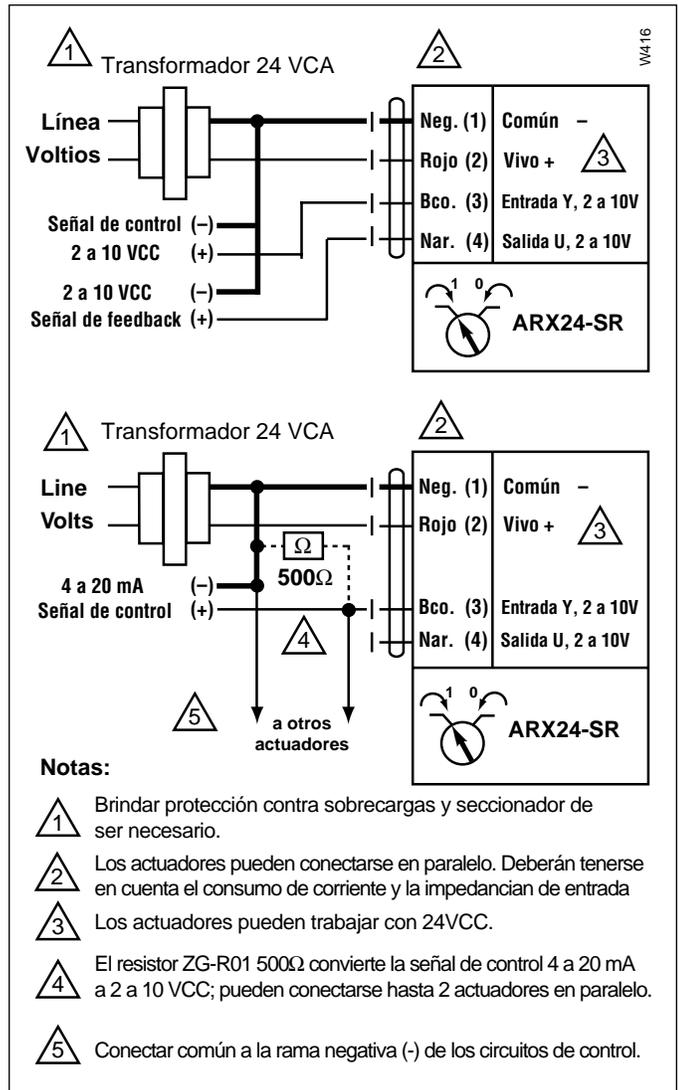
## Patrón de flujo



Dirección del caudal



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARX24-SR

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador ARX120-SR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula:

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango de Temp Media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

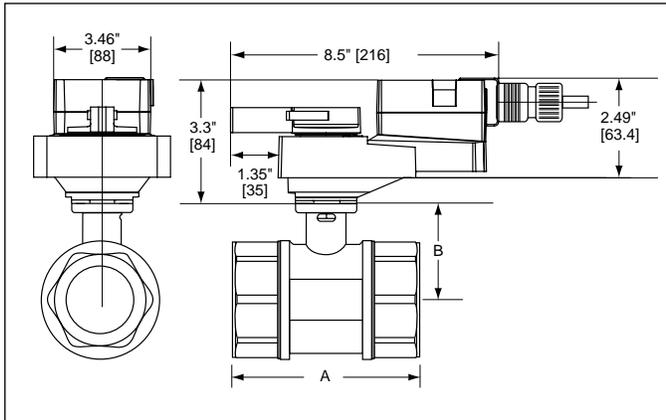
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX120-SR	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo de corriente	en funcionamiento 4W retención 1 W
Transformador	7.5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



### Dimensiones



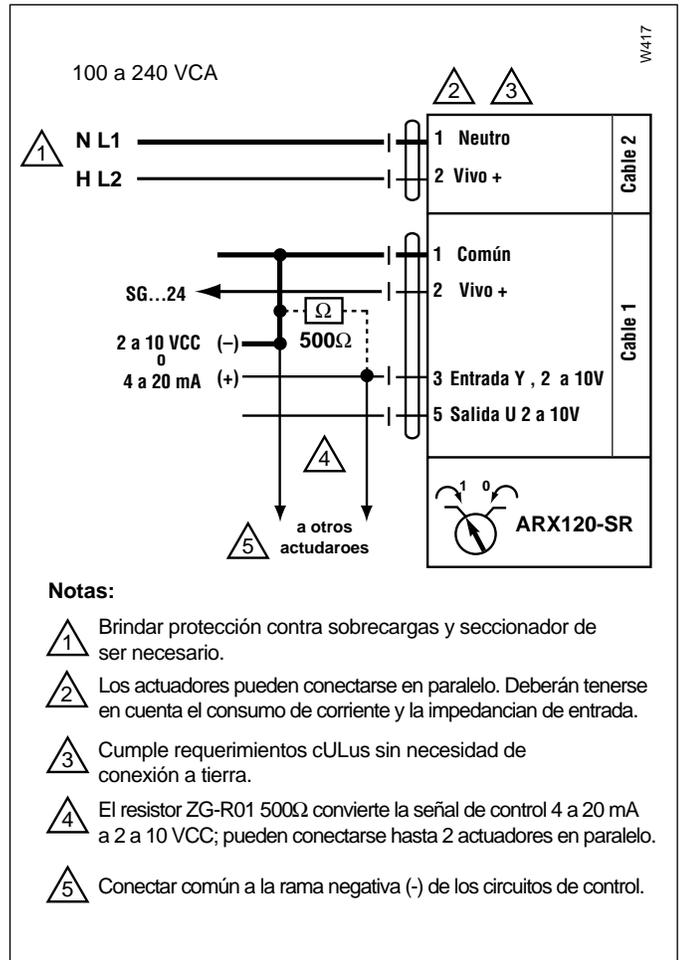
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]
2"	50	5.00" [124]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.43" [138]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
3"	80	5.71" [145]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

### Cableado

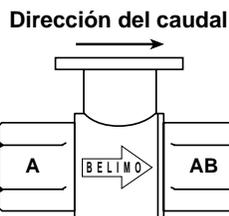
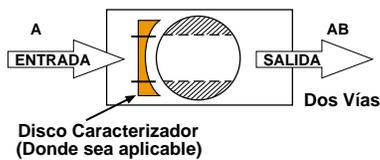


#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.
- 4 El resistor ZG-R01 500Ω convierte la señal de control 4 a 20 mA a 2 a 10 VCC; pueden conectarse hasta 2 actuadores en paralelo.
- 5 Conectar común a la rama negativa (-) de los circuitos de control.

### Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARX120-SR

### Patrón de flujo



# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador ARX24-MFT



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula:

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango de Temp Media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control.

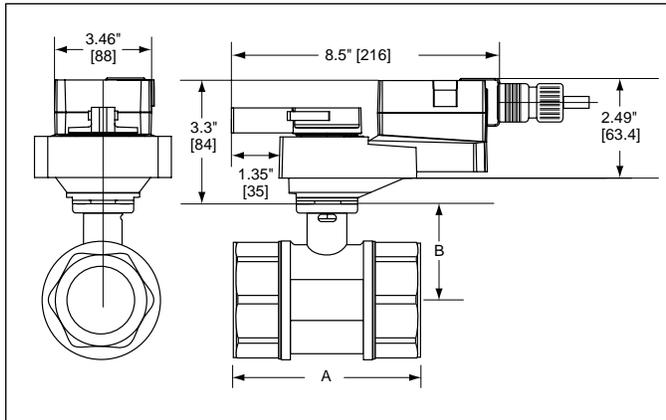
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX24-MFT	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 4W retención 1,25 W
Transformador	6 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA (default) Variable (VCC, PWM, Punto flotante, On/Off)
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω 1500Ω (PWM, Punto flotante, On/Off)
Salida feedback U	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx VCC Variable
Angulo de rotación	95° variable electrónicamente
Dirección de rotación	reversible with protected  switch
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	150 segundos (default) Variable (90 a 350 seg)
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones del Conjunto



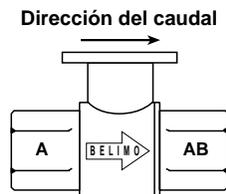
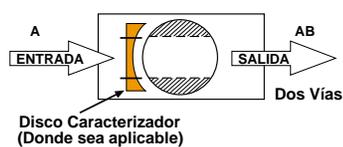
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]
2"	50	5.00" [124]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.43" [138]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]
3"	80	5.71" [145]	2.44 [62,0]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

## Patrón de flujo

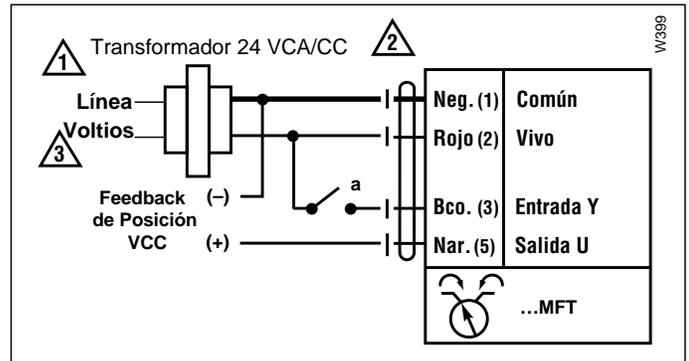


## Cableado

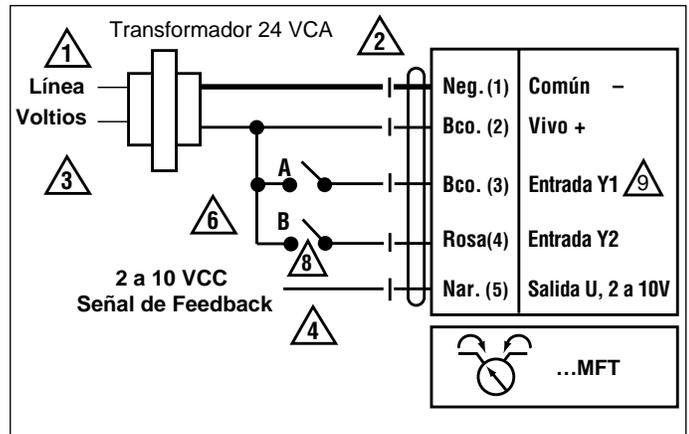
### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están montados mecánicamente sobre el mismo eje. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 No puede usarse feedback de posición con un controlador Triac sink. La referencia común interna de los actuadores no es compatible.
- 6 La señal de control puede pulsarse tanto desde el Vivo (Source) como del Común (Sink) de la línea de 24 VCA.
- 7 Puede usarse ZG-R01.
- 8 Los cierres de contacto A y B pueden ser triacs. A y B estarán cerrados para triac source y abiertos para triac sink.
- 9 Para triac sink, el común del actuador deberá conectarse a la conexión "vivo" del controlador.

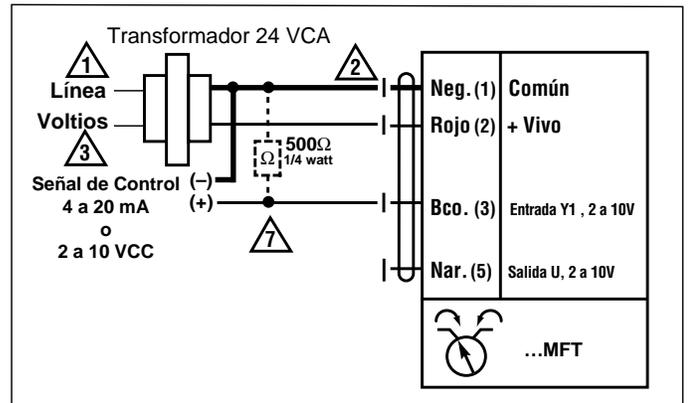
## Cableado



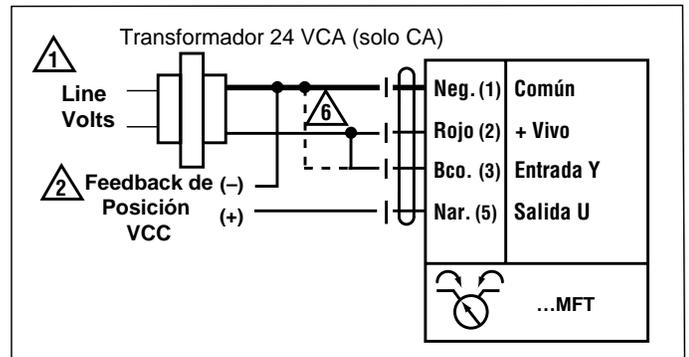
### On/Off



### Punto Flotante



### VCC/4-20 mA



### PWM

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TR, On-Off/Punto Flotante

**BELIMO**

Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango deTemp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control.

## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> <b>TR24-3-T US</b>	
Control	On-off/Punto flotante
Impedancia de entrada	0.36 kΩ
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz
Rango de voltaje nominal	19,2...28,8 VCA
Consumo	1 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Torque	18 in-lbs (2Nm)
Indicación de posición	integrada en manivela
Control manual:	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos @ 60 hz, 108 segundos @ 50 hz
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F (-7°C a +50°C)
Temp. de almacenamiento	-40°F a 176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 1
Clasificación de gabinete	UL94-5V(B)
Registro oficial	CE, UL 60730-1
CEM	CE conforme a 89/336/EEC
Modo de operación	Ti po 1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

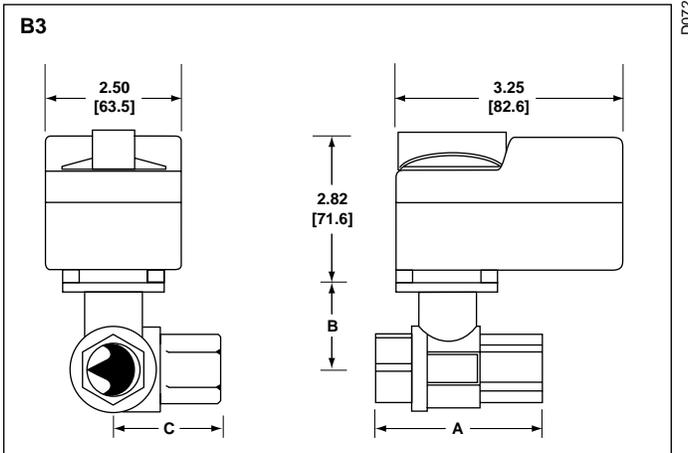
## Modelos adicionales

TR24-3 US	TR24-3-T US con cable plenum 3 ft
TR24-3/300 US	TR24-3-T US con cable plenum 10 ft
TR24-3/500 US	TR24-3-T US con cable plenum 16 ft



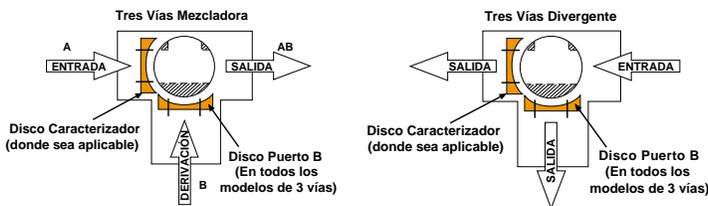
120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

## Dimensiones

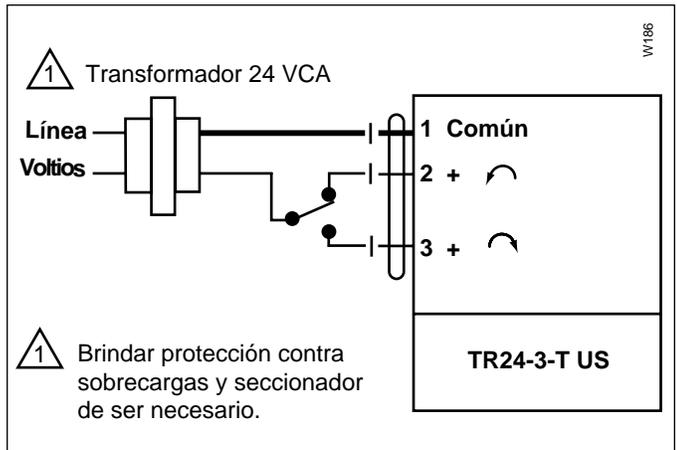


Cuerpo de válvula	Tamaño de Válvula		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317-B320	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

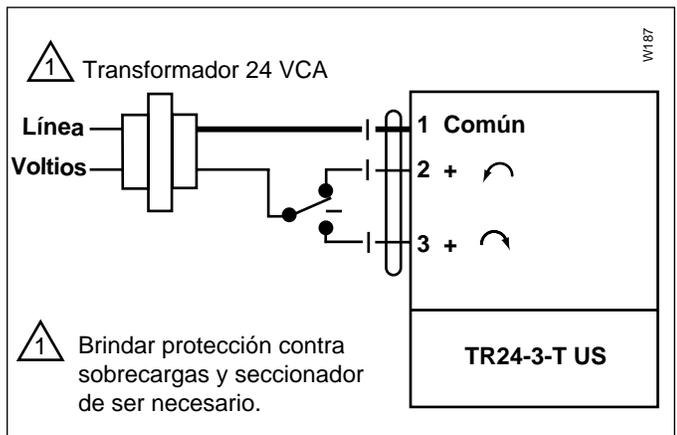
## Patrón de flujo



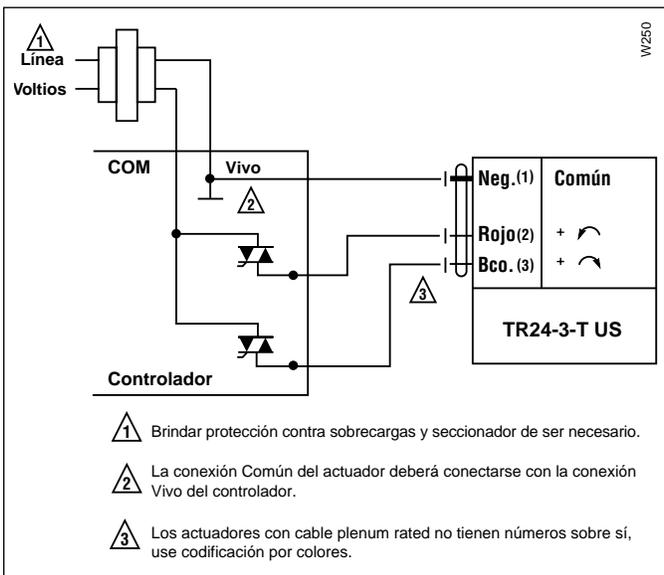
## Cableado



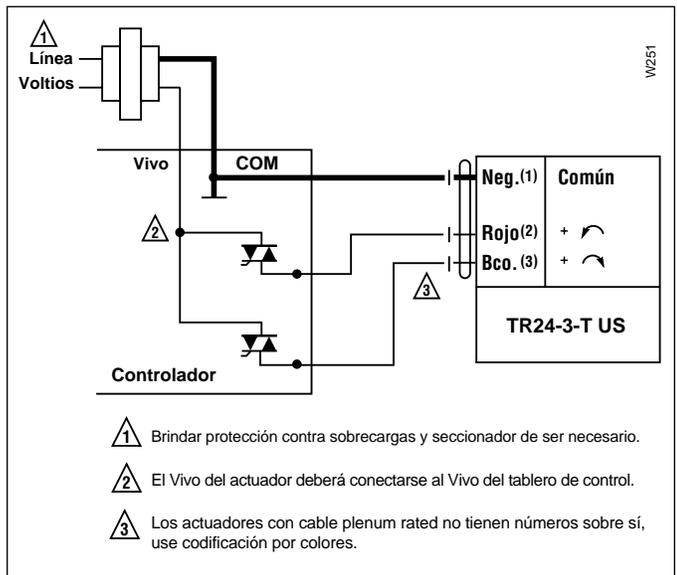
**Control On/Off del TR24-3-T US.**  
Puede no usarse un cable de control.



**Control Flotante del TR24-3-T US**



**Triac Sink**



**Triac Source**

**Nota: TR24-3-T US no pueden conectarse en paralelo entre sí ni con otros actuadores.**

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2", 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango de Temp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

## Especificaciones de Actuador

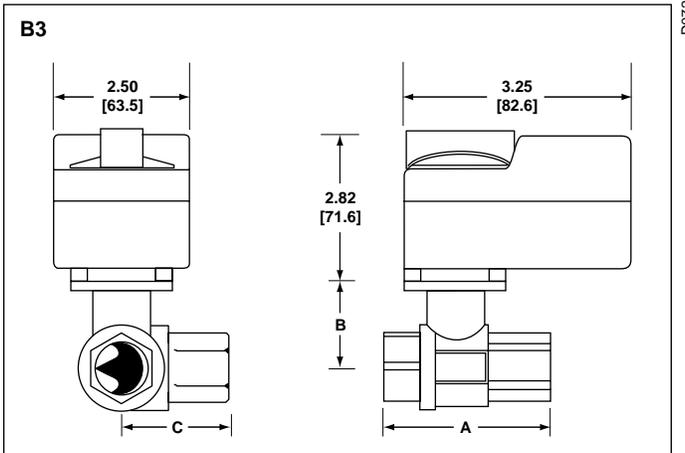
<input type="checkbox"/> TR24-SR-T US	Llave de reversión bajo la cubierta
Control	Proporcional
Impedancia de entrada	100 KΩ
Voltaje nominal	24 VCA 50/60 Hz, 24 VCC
Rango de voltaje nominal	19,2...28,8 VCA; 21,6...28,8 VCC
Consumo	0,5 W
Transformador	1VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	Bornes a rosca accesibles tras remoción de una pequeña tapa (cables 3 ft, 6 ft, 10 ft opcionales)
Angulo de rotación	90°
Torque	18 in-lbs (2Nm)
Indicación de posición	Integrada en manivela
Control manual:	manivela de presión
Tiempo de operación	90 segundos
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temp. ambiente	19°F a 122°F [-7°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a 176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 1
Clasificación de gabinete	UL94-5V(B)
Registro oficial	CE, UL 60730-1
CEM	CE conforme a 89/336/EEC Tipo
Modo de operación	1 en UL 60730-1
Nivel de ruido	Máx. 35 db (A) Estándar de
Estándar de calidad	ISO 9001

## Modelos adicionales

TR24-SR US	TR24-SR-T US con cable plenum 3 ft
TR24-SR/300 US	TR24-SR-T US con cable plenum 10 ft
TR24-SR/500 US	TR24-SR-T US con cable plenum 16 ft

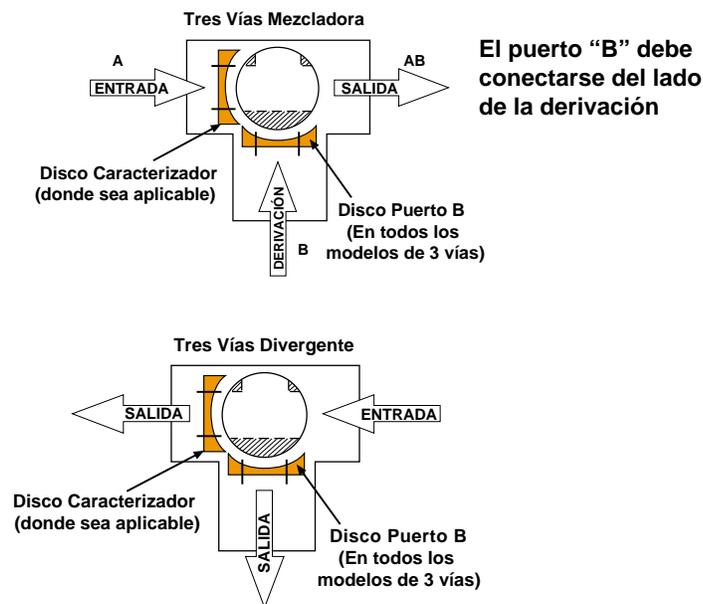


### Dimensiones

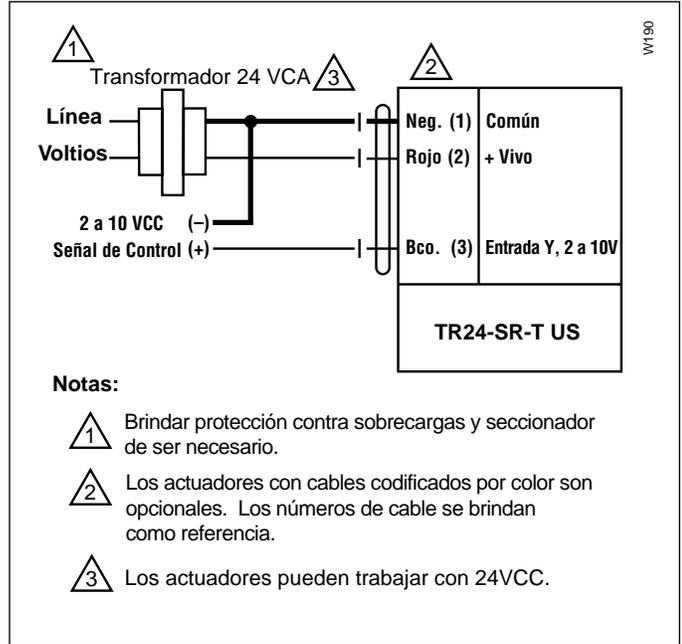


Cuerpo de válvula	Tamaño de Válvula		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317-B320	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

### Patrón de flujo



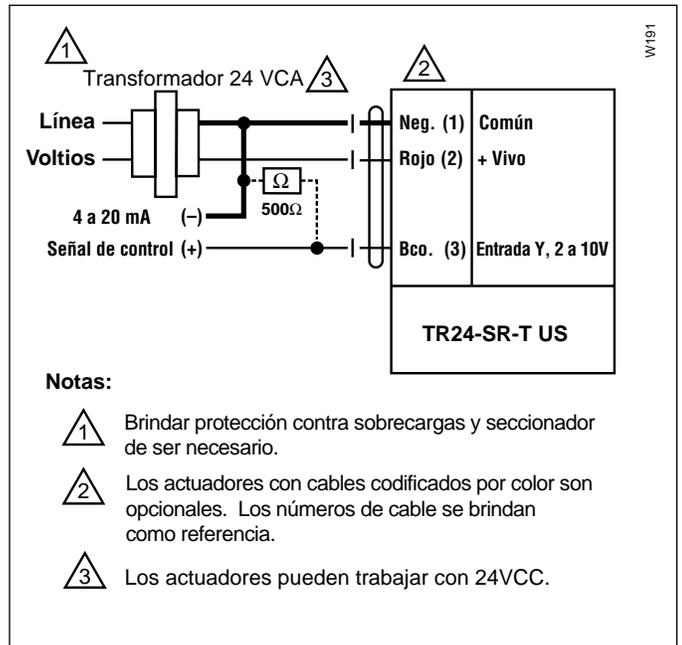
### Cableado



#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores con cables codificados por color son opcionales. Los números de cable se brindan como referencia.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.

### Control 2 a 10 VCC del TR24-SR - T US



#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores con cables codificados por color son opcionales. Los números de cable se brindan como referencia.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.

### Control 4 a 20 mA del TR24-SR - T US

Switch de actuación directa/inversa debajo de la tapa de cableado.

R = CW con decremento de señal

L = CCW con decremento de señal

Sin feedback

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRB, On-Off/Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango deTemp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	Para versiones de flujo completo (sin disco) Control On/Off 150 psi Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

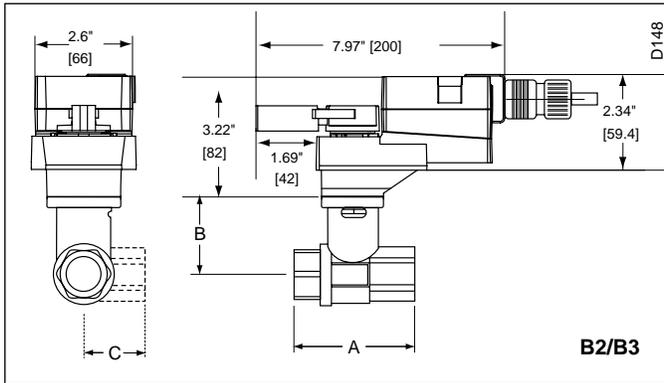
Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRB24-3	<input type="checkbox"/> LRB24-3-S
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ±10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	3 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on-off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Switch auxiliar	ajust. 0° a 100°, SPDT 3 A (0.5A) @ 250 VCA
Tiempo de operación	95 seg. constante indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Servicio	sin mantenimiento
Estándar de calidad	ISO 9001



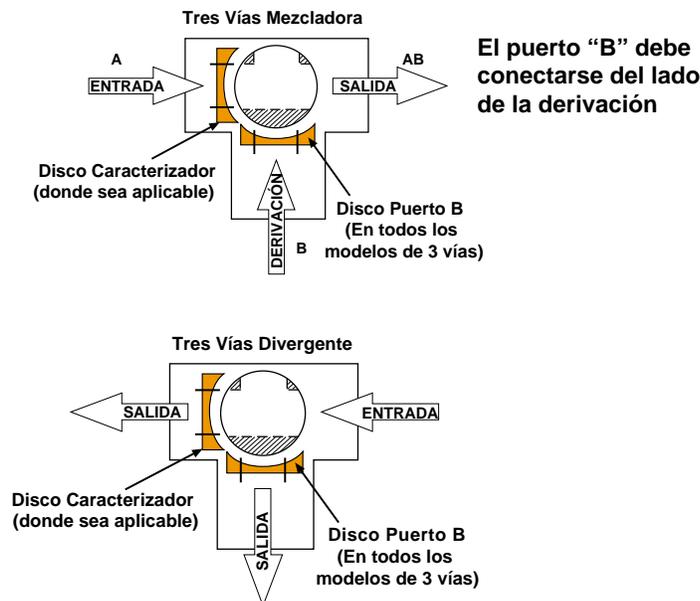
### Dimensiones



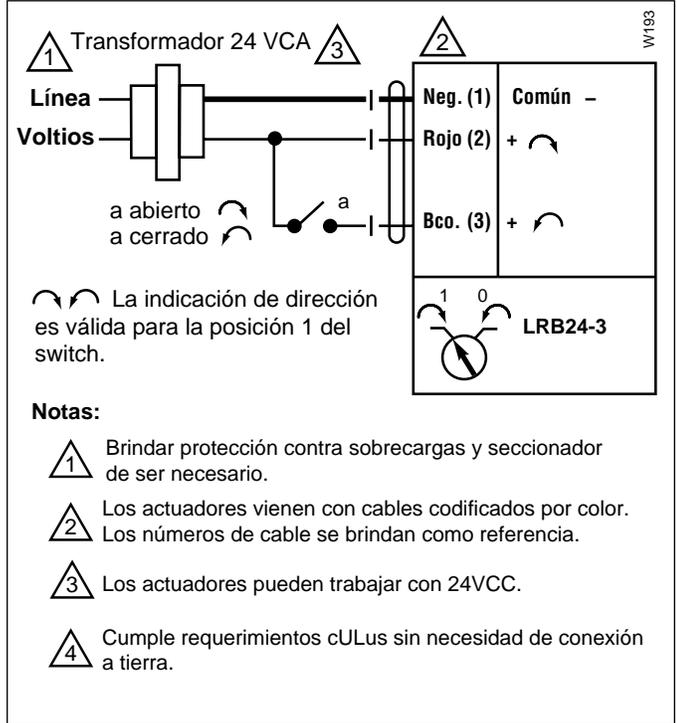
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

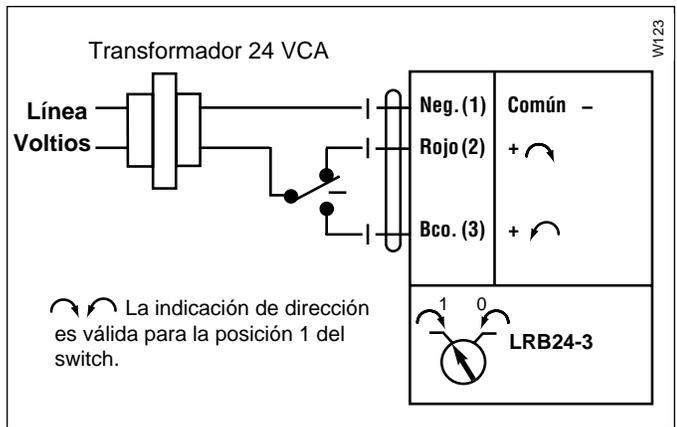
### Patrón de flujo



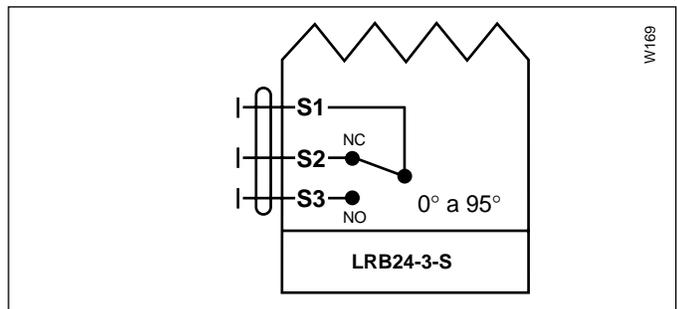
### Cableado



### On/Off



### Control por Punto Flotante o Control On-Off



### Switch auxiliar del LRB24-3-S

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRB, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango deTemp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

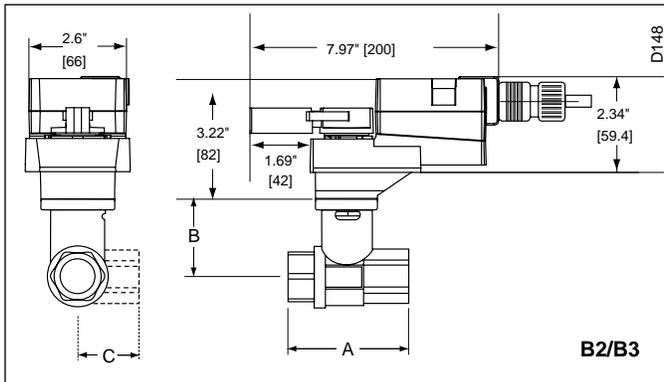
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRB24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	3 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum rated 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch ↻/↻ protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	95 seg. constante indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>LRB24-SR-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal. 26 a 14)
Gabinete	NEMA 1/ IP20



120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

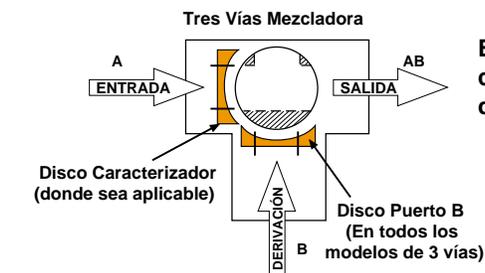
### Dimensiones



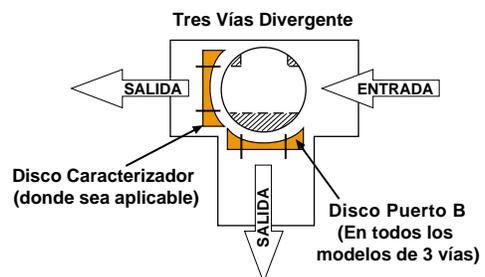
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

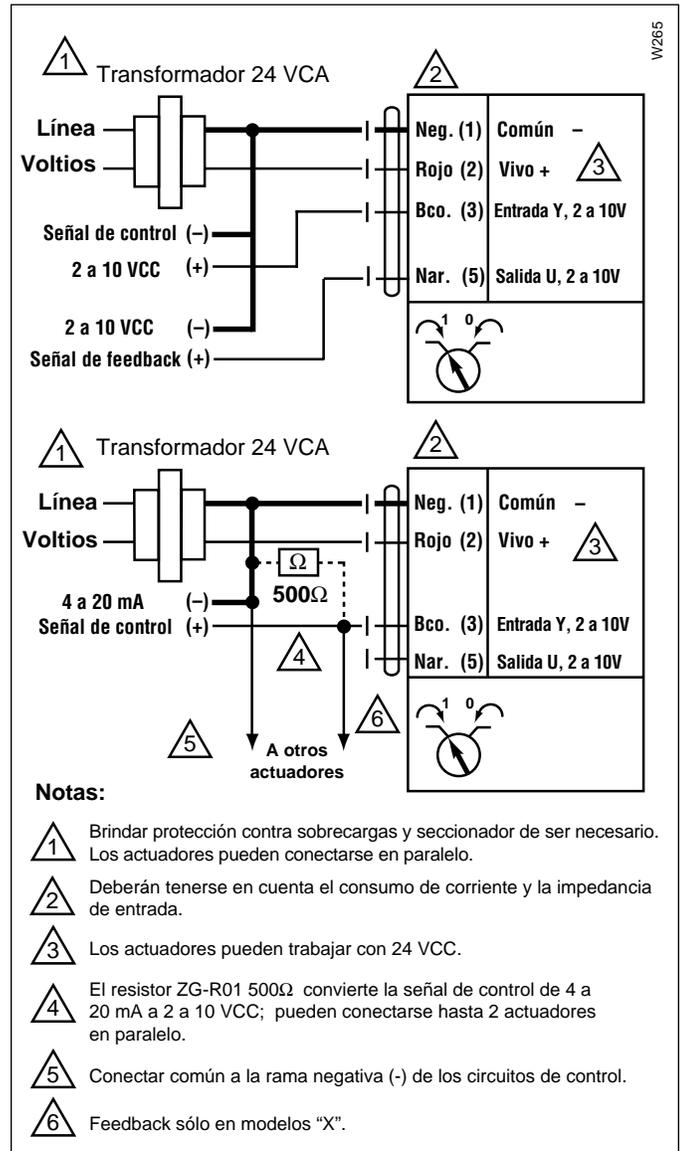
### Patrón de flujo



**El puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación**



### Cableado



#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario. Los actuadores pueden conectarse en paralelo.
- 2 Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.
- 4 El resistor ZG-R01 500Ω convierte la señal de control de 4 a 20 mA a 2 a 10 VCC; pueden conectarse hasta 2 actuadores en paralelo.
- 5 Conectar común a la rama negativa (-) de los circuitos de control.
- 6 Feedback sólo en modelos "X".

### Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del LRB24-SR

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LRX24-3, On-Off / Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango deTemp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

### Especificaciones de Actuador

#### ☐ LRX24-3

Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	2 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum rated 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2" ☐ 3 ft [1m] ☐ 10 ft [3m] ☐ 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch ↻/↺ protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	☐ 150 segundos ☐ 45 segundos ☐ 95 segundos ☐ 35 segundos ☐ 60 segundos constante indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
Peso	1.1lbs [0.5 Kg].
<b>LRX24-3-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) ☐ con protección (NEMA 2)

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

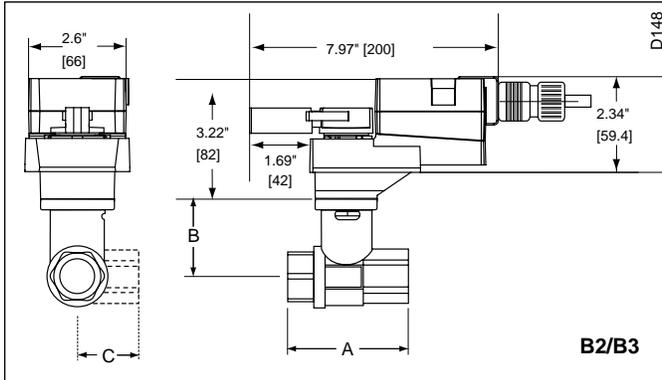


# BELIMO B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador LRX24-3, On-Off / Punto Flotante

Datos Técnicos/Presentación

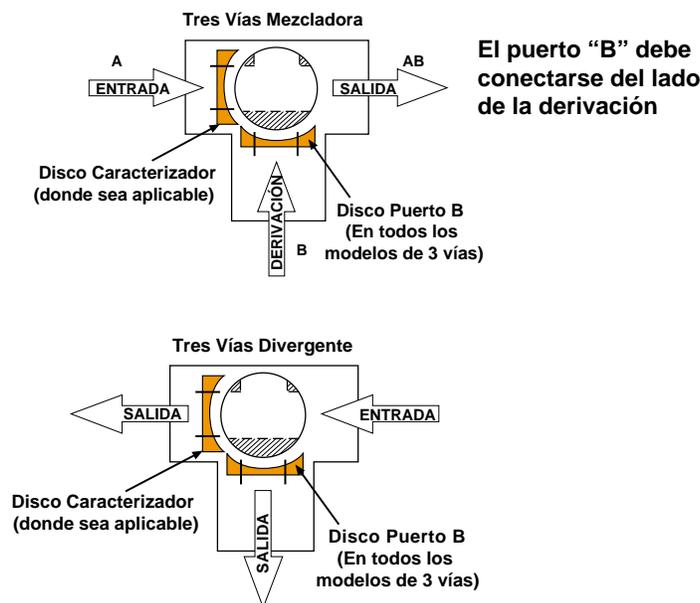
### Dimensiones



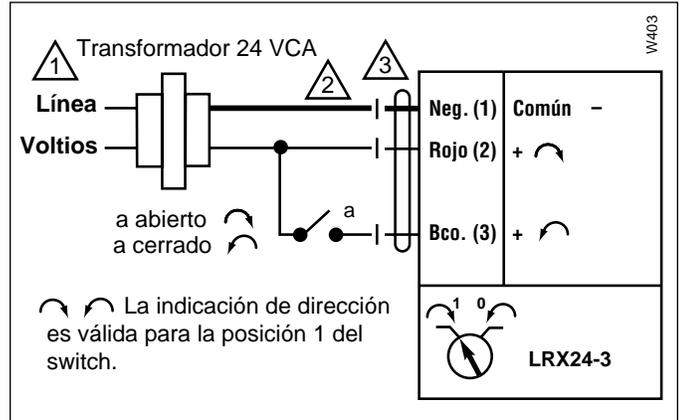
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

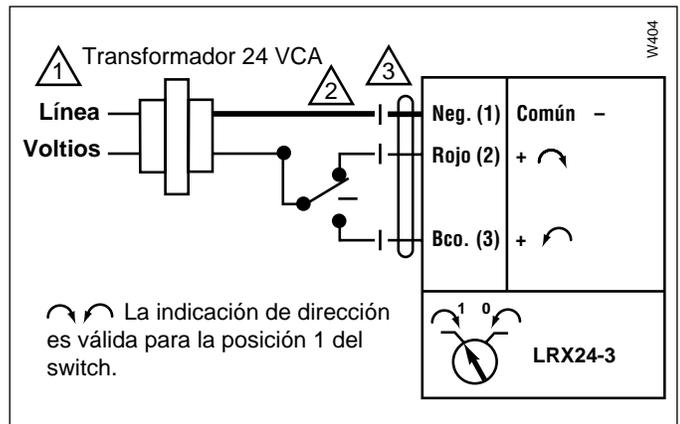
### Patrón de flujo



### Cableado



### On/Off



### Control de punto flotante u on-off

#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador LRX120-3, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango de Temp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

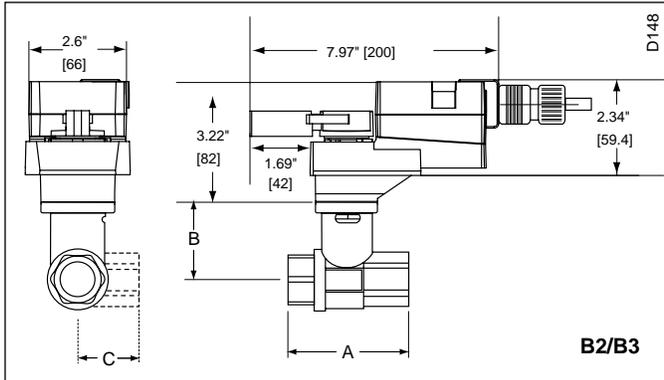
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX120-3	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo de corriente	en movimiento: 2 W; retención: 0,5 W
Transformador	4 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum rated 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada	600Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



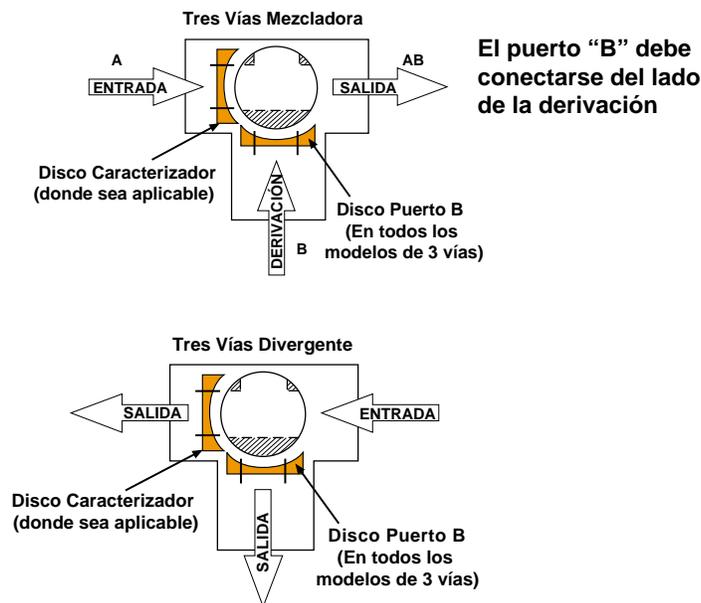
## Dimensiones



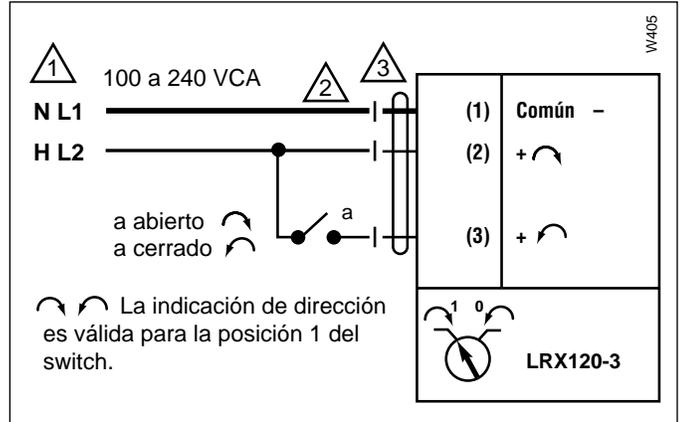
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

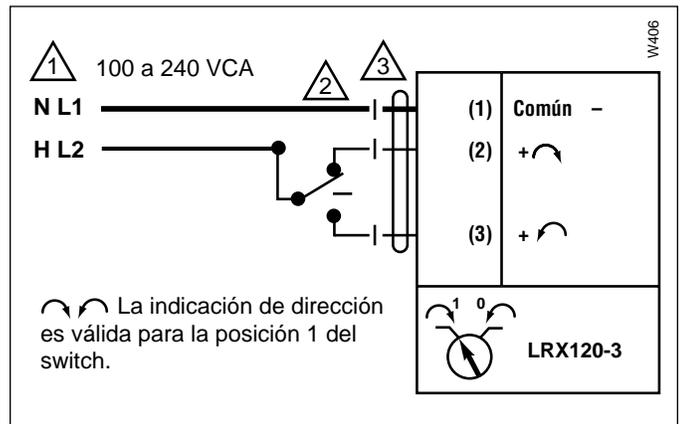
## Patrón de flujo



## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador LRX24-SR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango deTemp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

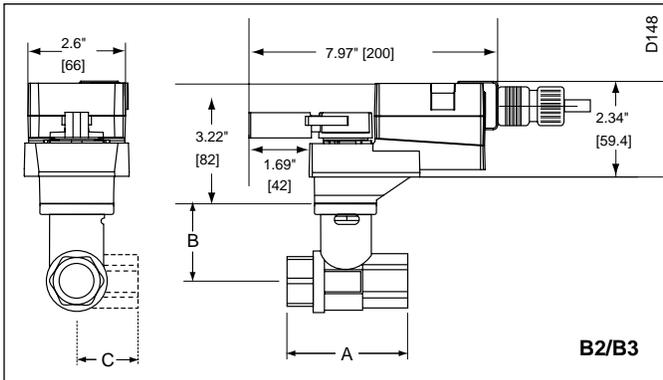
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 1,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	3 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum rated 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>LRX24-SR-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/IP20)

I20621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



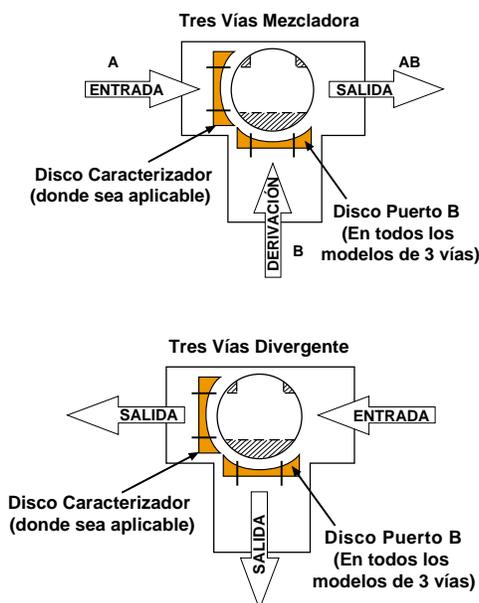
## Dimensiones



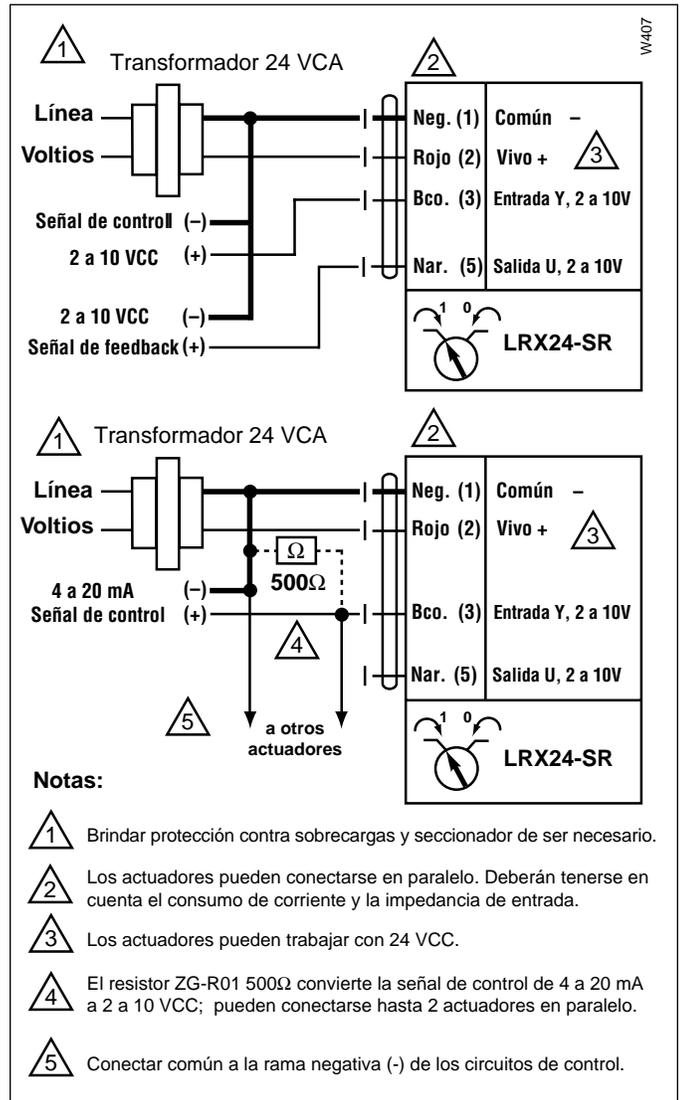
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de flujo



## Cableado



### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.
- 4 El resistor ZG-R01 500Ω convierte la señal de control de 4 a 20 mA a 2 a 10 VCC; pueden conectarse hasta 2 actuadores en paralelo.
- 5 Conectar común a la rama negativa (-) de los circuitos de control.

## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del LRX24-SR

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador LRX120-SR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango de Temp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 100 a 240VCA.

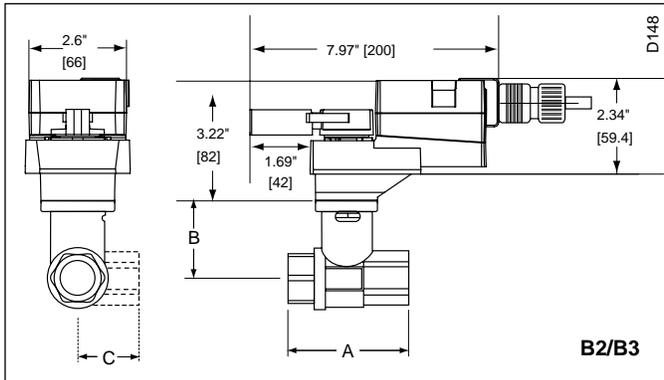
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX120-SR	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo de corriente	en funcionamiento 2,5 W; retención: 1 W
Transformador	4 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 150 segundos <input type="checkbox"/> 45 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 35 segundos <input type="checkbox"/> 60 segundos constante indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
Peso	1.1 lbs [0,5 Kg]

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



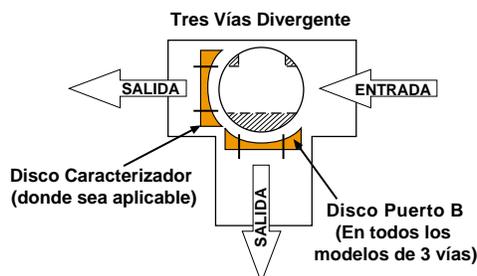
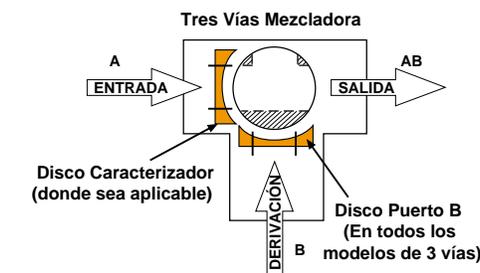
### Dimensiones



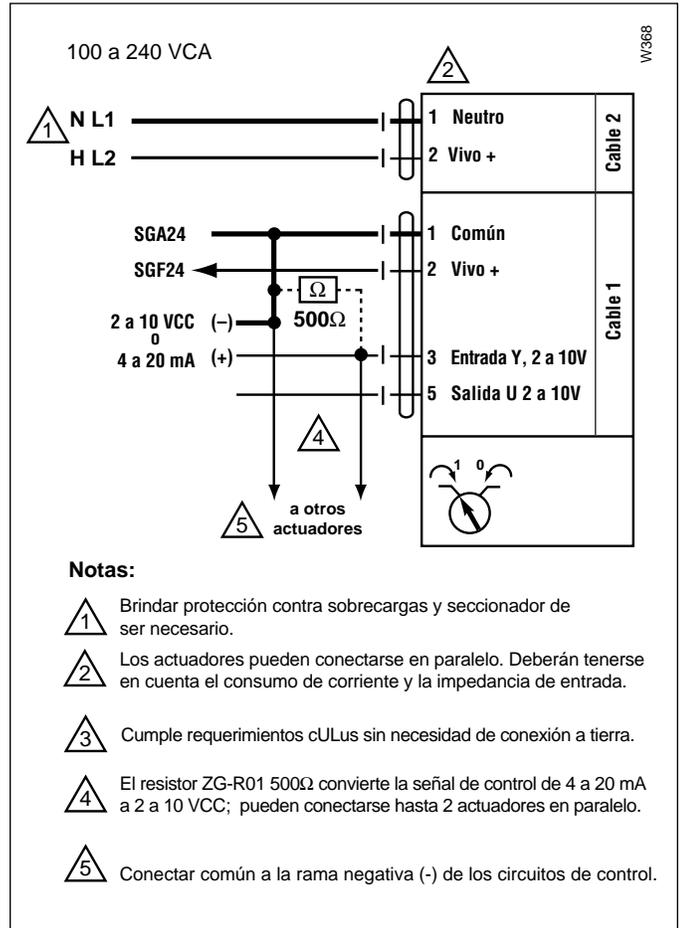
Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

### Patrón de flujo



### Cableado



### Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del LRX120-SR

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable

## Actuador LRX, MFT



Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango de Temp Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control.

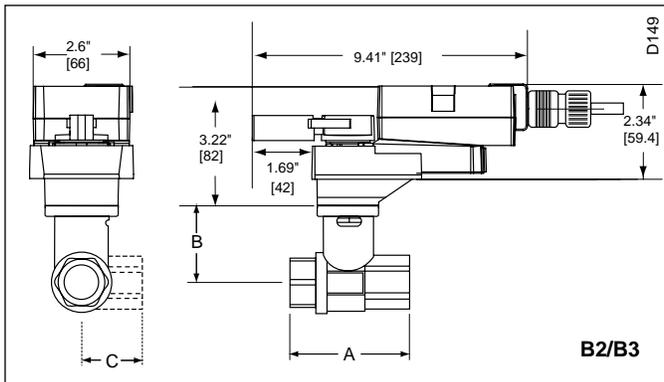
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LRX24-MFT	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en funcionamiento 2 W; retención: 1,2 W
Transformador	3,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum rated 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA (default) Variable (VCC, PWM, Punto flotante, On/Off)
Impedancia de entrada	100 kΩ (0.1 mA), 500Ω 1500 Ω (PWM, Punto flotante, On/Off)
Salida Feedback U	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx VCC Variable
Angulo de rotación	máx. 95° variable electrónicamente
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	150 segundos (default) Variable (35 a 150 seg)
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<35dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG - Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



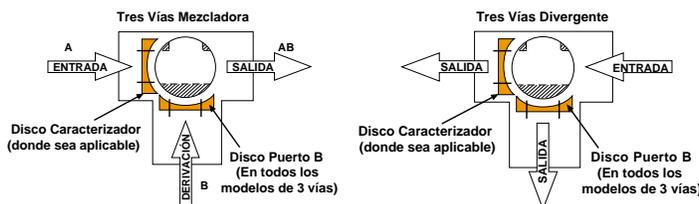
### Dimensiones



Cuerpo de válvula	Tamaño de válvula nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
BX07-BX11	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
BX12-BX15	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

### Patrón de flujo



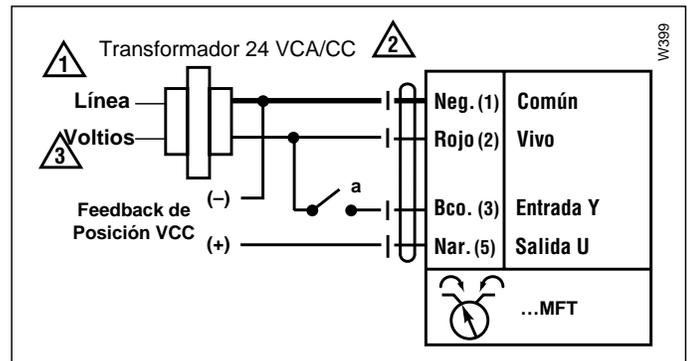
**El Puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación.**

### Cableado

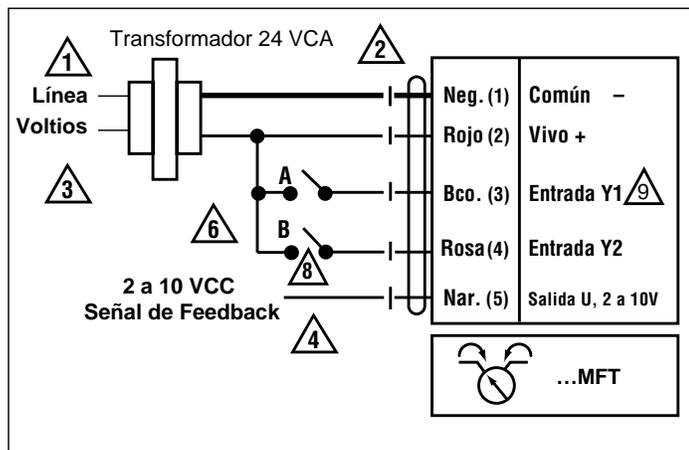
#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están montados mecánicamente sobre el mismo eje. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 No puede usarse feedback de posición con un controlador Triac sink. La referencia común interna de los actuadores no es compatible.
- 6 La señal de control puede pulsarse tanto desde el Vivo (Source) como del Común (Sink) de la línea de 24 VCA.
- 7 Puede usarse ZG-R01.
- 8 Los cierres de contacto A y B pueden ser triacs. A y B estarán cerrados para triac source y abiertos para triac sink.
- 9 Para triac sink, el común del actuador deberá conectarse a la conexión "vivo" del controlador.

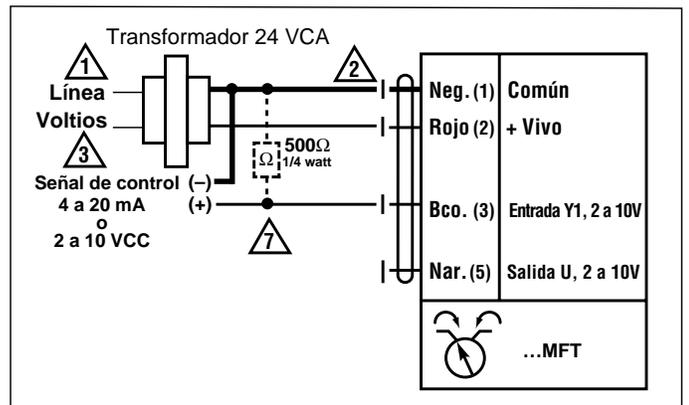
### Cableado



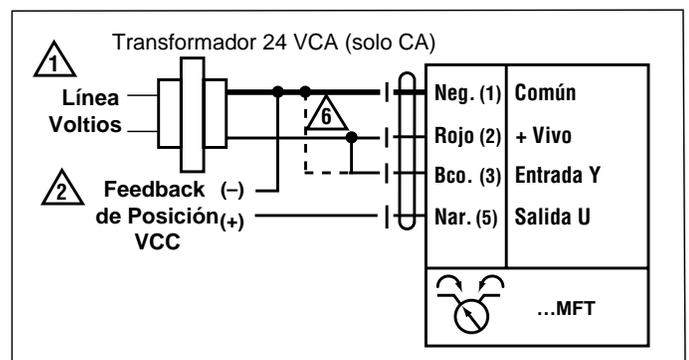
#### On/Off



#### Punto Flotante



#### VCC/4-20 mA



#### PWM

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARB, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango de Temp. Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

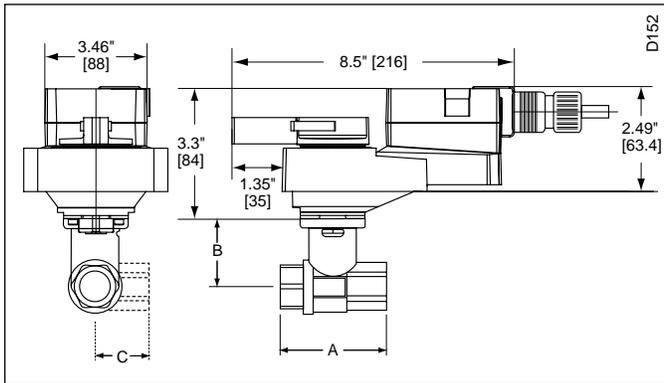
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARB24-3(-S)	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en funcionamiento 2,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	5,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on-off, punto flotante
Impedancia de entrada	600 Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Switch auxiliar	1 x SPDT 3A (0,5A) @250 VCA, (modelos-S)
Tiempo de operación	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



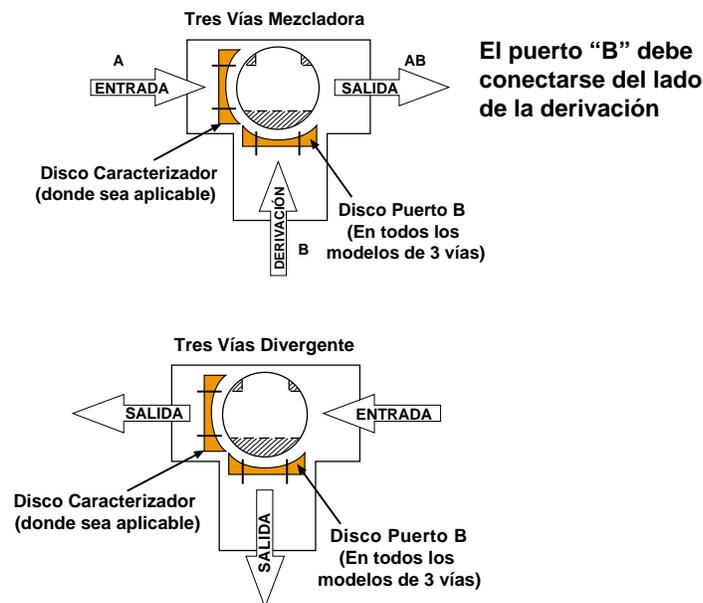
## Dimensiones



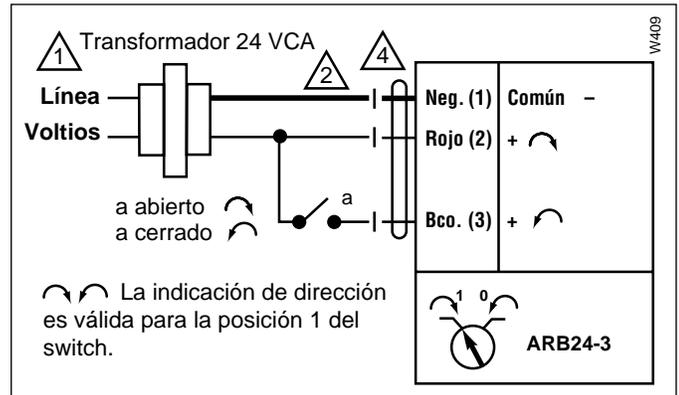
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

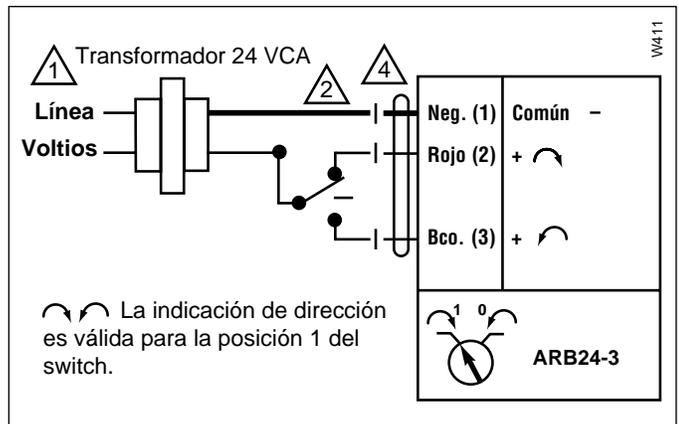
## Patrón de flujo



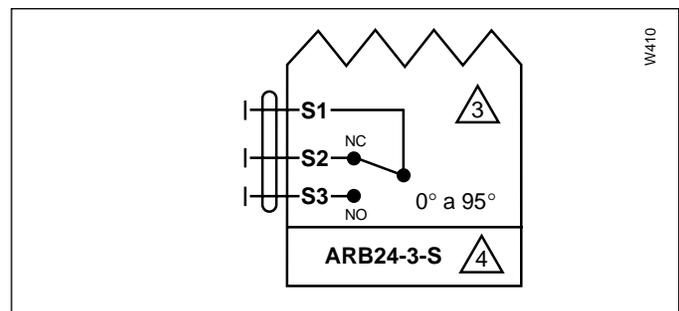
## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off



## Switch auxiliar del ARB24-3-S

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Para indicación de punto final, control de interlock, etc. ARB24-3-S incorpora un switch auxiliar: 1 x SPDT, 3A (0.5A) 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 4 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARB, Proporcional

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	Agua Fría o Caliente, Glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango de Temp. Media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 PSI
Presión diferencial máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso
Estanqueidad	Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

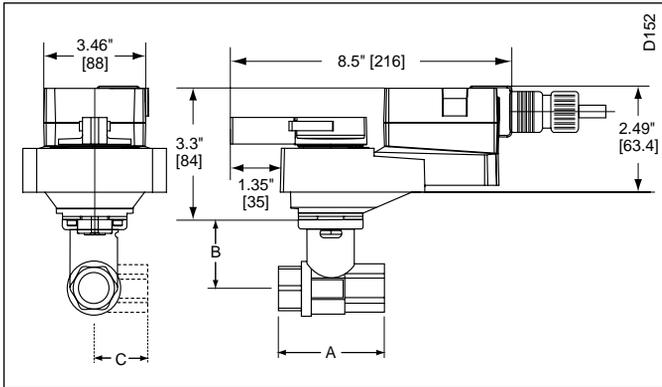
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARB24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en funcionamiento 2,5 W; retención: 0,4 W
Transformador	5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum rated 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protecc. de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Rango de operación Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100KΩ (0.1mA), 500Ω
Angulo de rotación	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Torque	180 in-lb [20 Nm]
Dirección de rotación	reversible con switch ↻/↻ protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temp. ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenam.	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

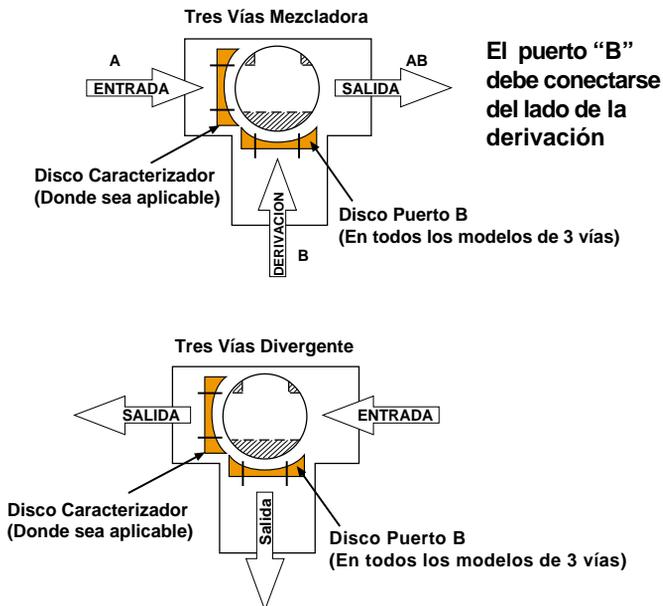
## Dimensiones



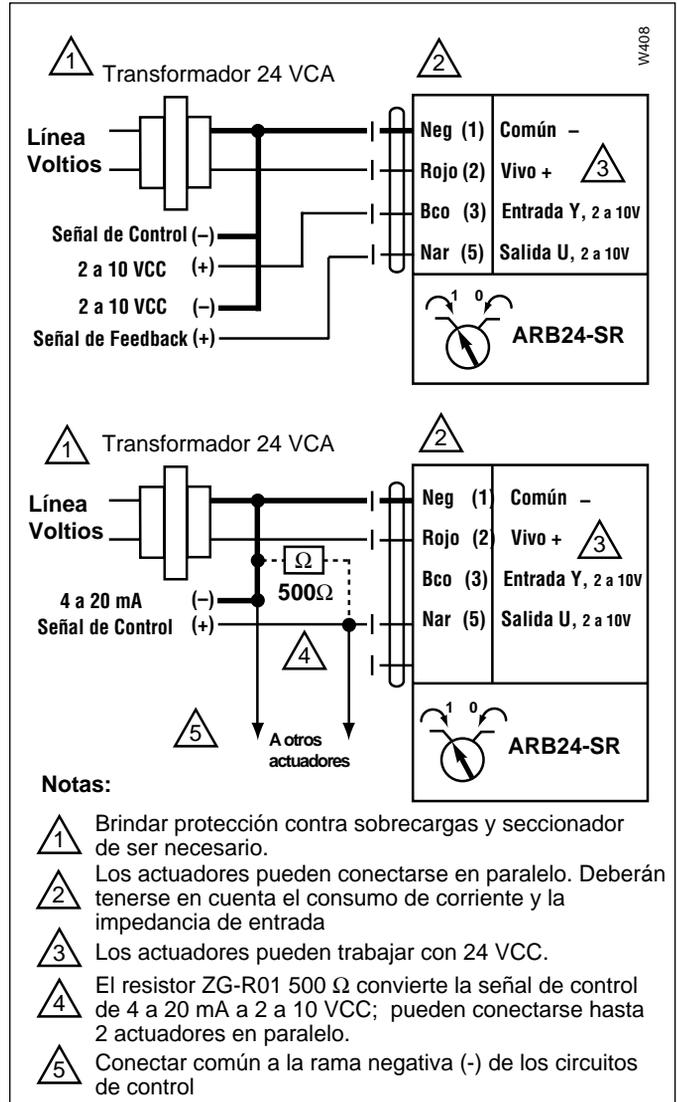
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con roscas NPT 1-1/4".

## Patrón de Flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARB24-SR

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-3, On-Off / Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero Inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

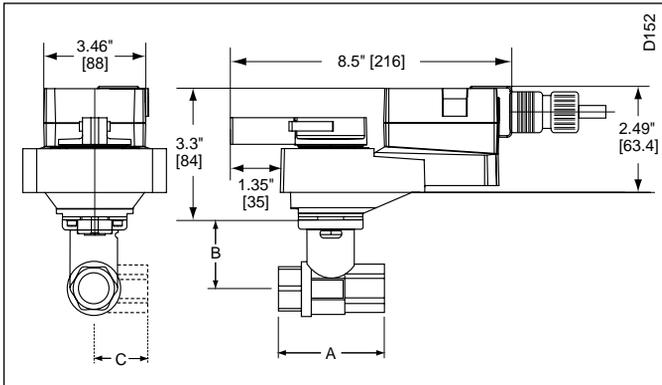
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX24-3	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,2 W
Transformador	5,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada	600 Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>ARX24-3-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/ IP20)

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



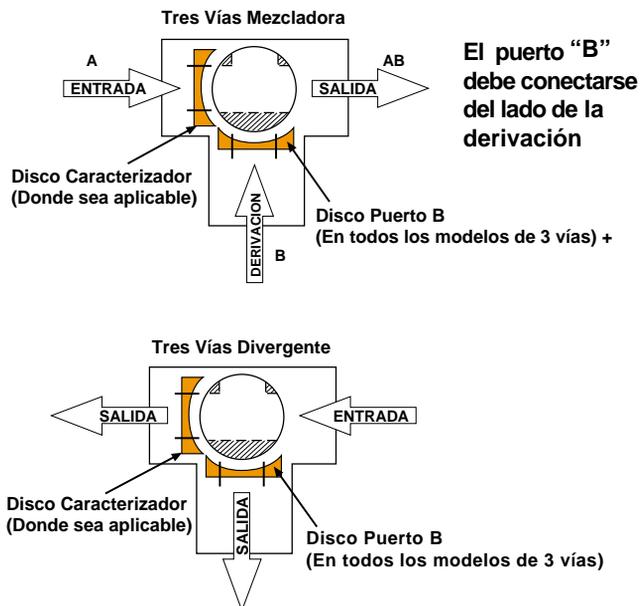
## Dimensiones



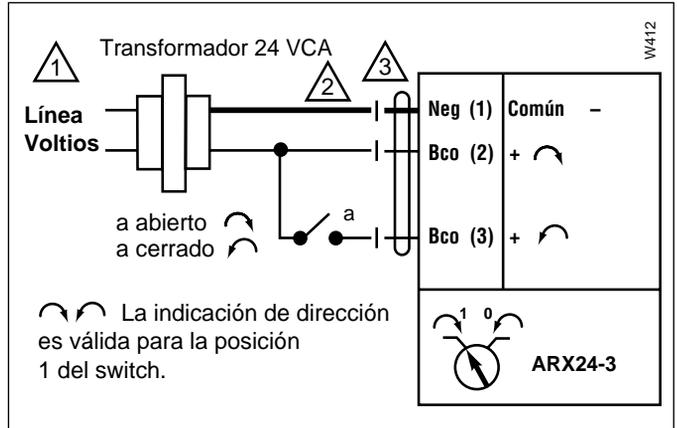
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2".  
Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

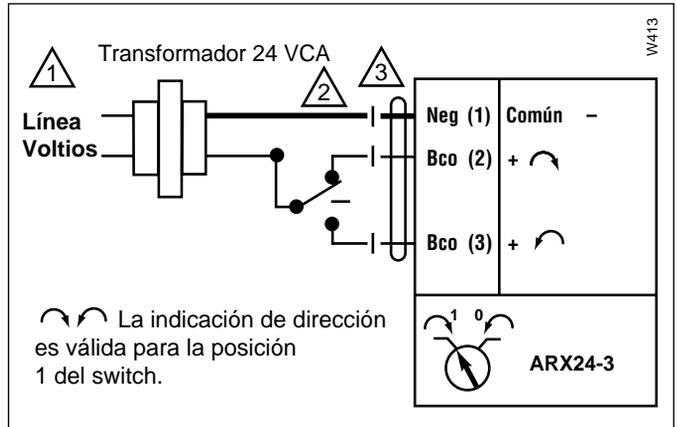
## Patrón de Flujo



## Cableado



### On/Off



### Control de punto flotante u on-off

#### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX120-3, On-Off / Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 100-240VCA.

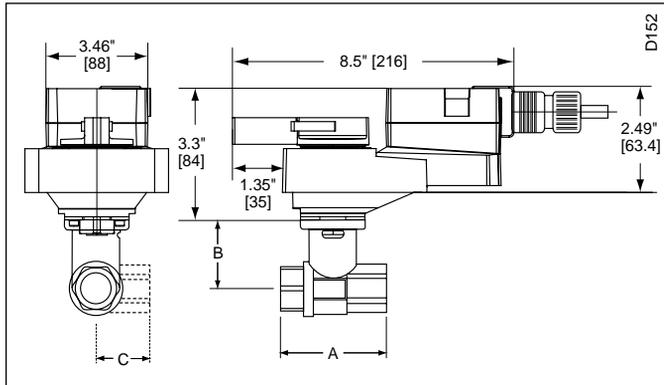
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX120-3	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo	en funcionamiento 3 W; retención: 0,6 W
Transformador	7 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable de conexión cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada	600 Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	max. 45 dB (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



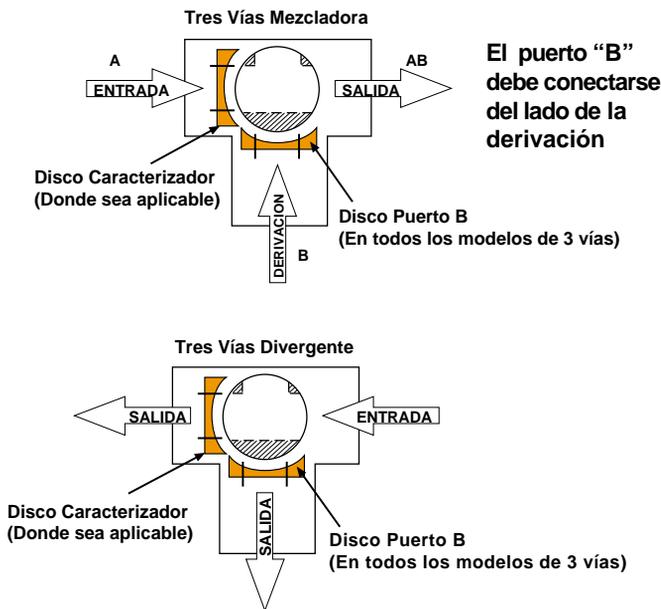
## Dimensiones



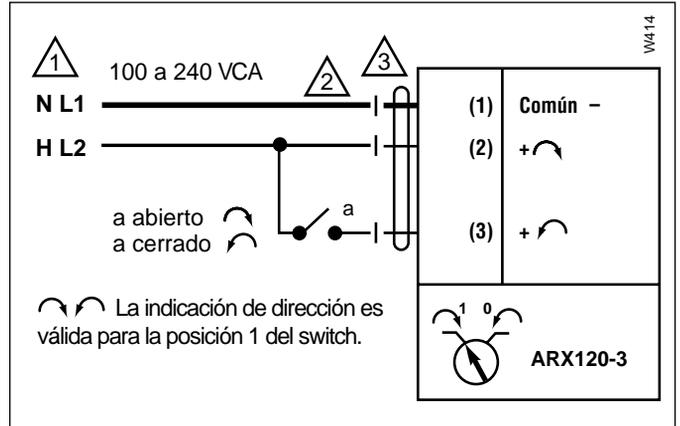
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con roscas NPT 1-1/4".

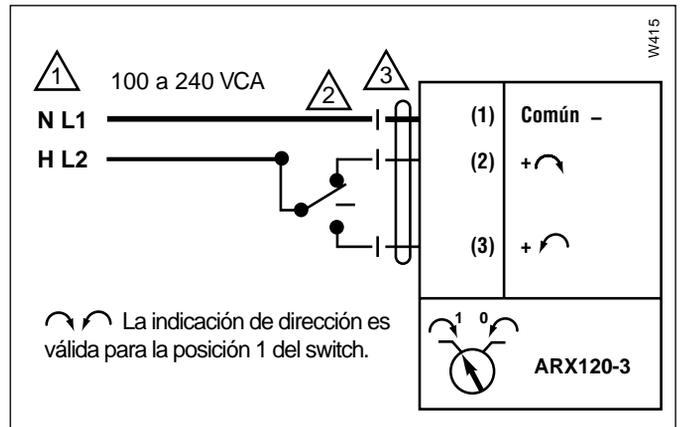
## Patrón de Flujo



## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente
- 3 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-SR, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidrónicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

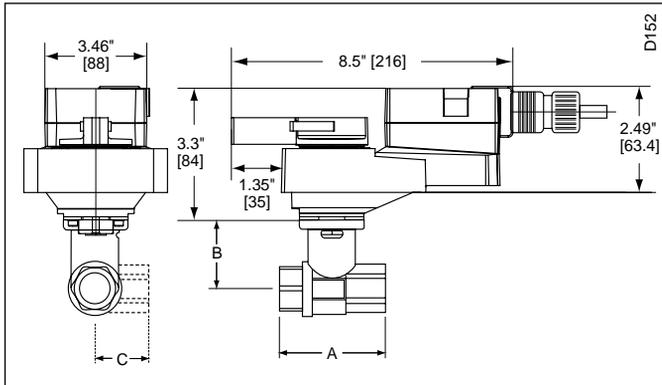
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX24-SR	
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,4 W 5
Transformador	VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación 2 a 10
Rango operativo Y	VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 k Ω (0.1 mA), 500 Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>ARX24-SR-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/IP20)

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



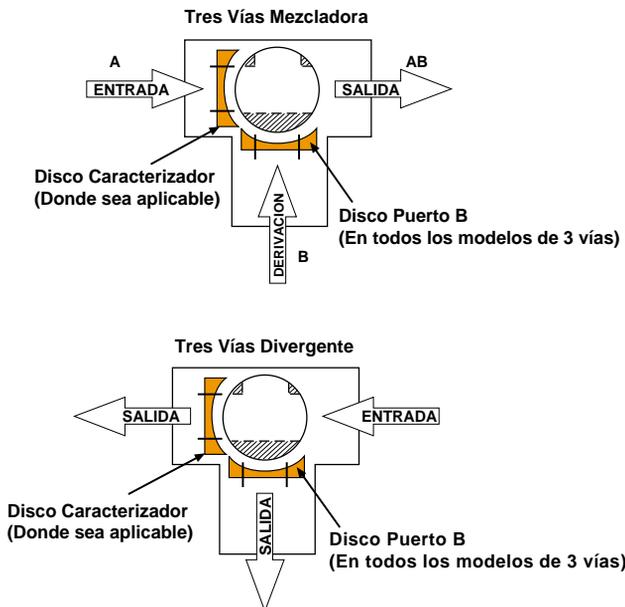
## Dimensiones



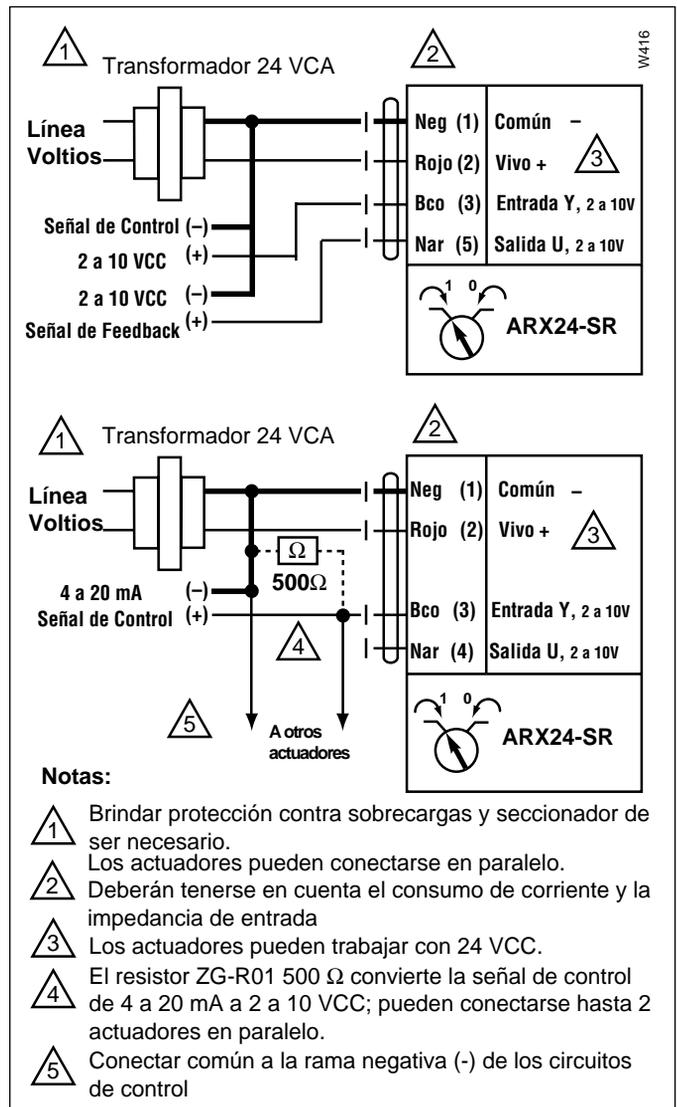
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con roscas NPT 1-1/4".

## Patrón de Flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARX24-SR

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX120-SR, Proporcional

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

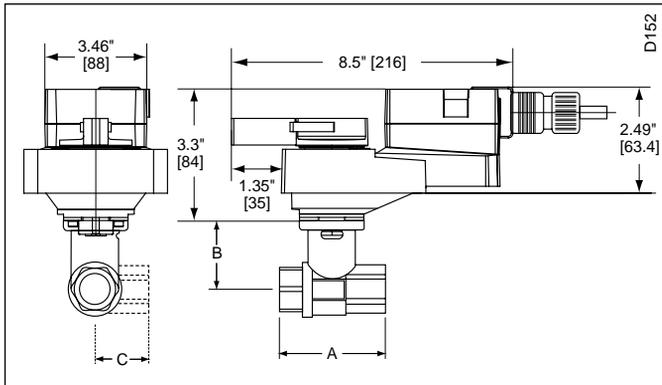
Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 100 a 240 VCA.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX120-SR	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo	en funcionamiento 4W retención 1W 7.5
Transformador	VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	cable de conexión cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación 2 a 10
Rango operativo Y	VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 k Ω (0.1 mA), 500 Ω
Angulo de rotación	95°
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001



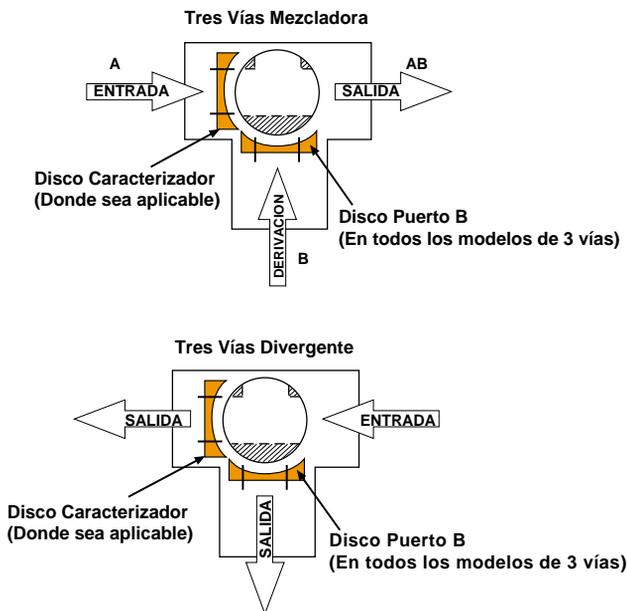
## Dimensiones



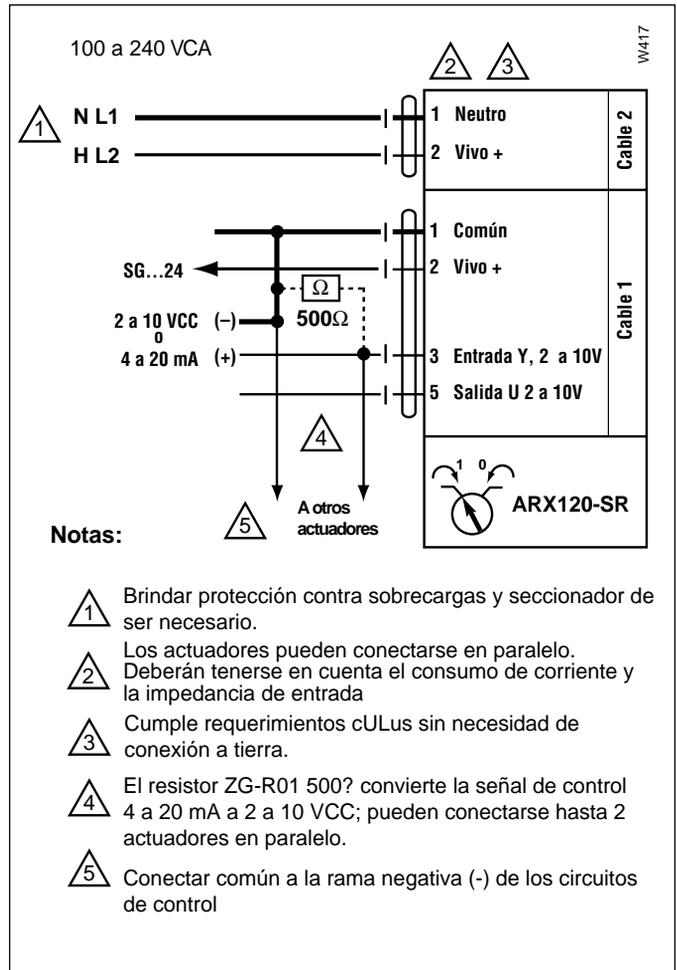
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con roscas NPT 1-1/4".

## Patrón de Flujo



## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARX120-SR

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-MFT

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1-1/4" (B331) a 2" (B350)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero Inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control.

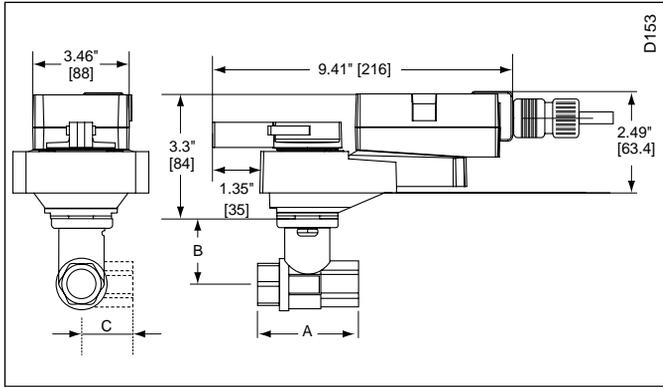
### Especificaciones de Actuador

#### □ ARX24-MFT

Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 4W, retención 1,25 W 6
Transformador	VA (fuente clase 2) Conexión eléctrica
Conexión eléctrica	cable plenum rated cal 18 conector de conducto de 1/2" □ 3 ft [1m] □ 10 ft [3m] □ 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación 2 a 10
Rango operativo Y	VCC, 4 a 20 mA (default) Variable (VCC, PWM, Punto flotante, On/Off)
Impedancia de entrada	100 k Ω (0.1 mA), 500 Ω 1500 Ω (PWM, Punto flotante, On/Off) 2 a 10 VCC, 0.5 mA máx
Salida feedback U	VCC Variable
Angulo de rotación	95° variable electrónicamente
Dirección de rotación	reversible con switch  protegido
Indicación de posición	Manivela
Control manual	botón externo
Tiempo de operación	150 segundos (default) Variable (90 a 350 seg)
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001



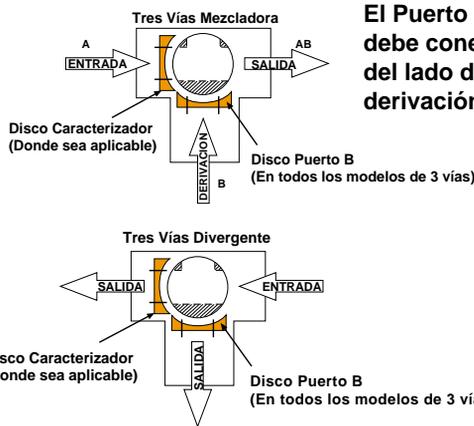
## Dimensiones



Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"	50	4.19 [106,4]	2.44 [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B331 y B 332, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2".  
Las mismas son válvulas de 1-1/2" con roscas NPT 1-1/4".

## Patrón de Flujo



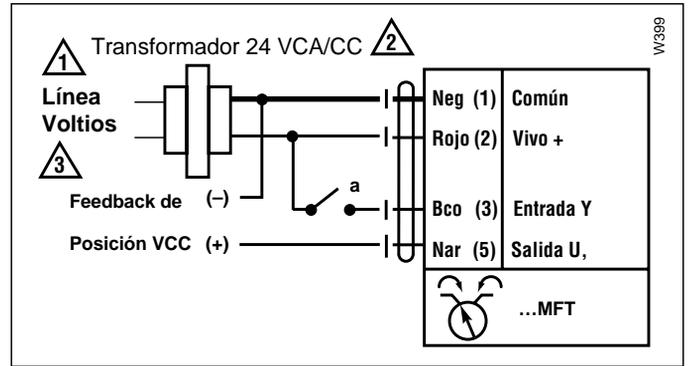
**El Puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación**

## Cableado

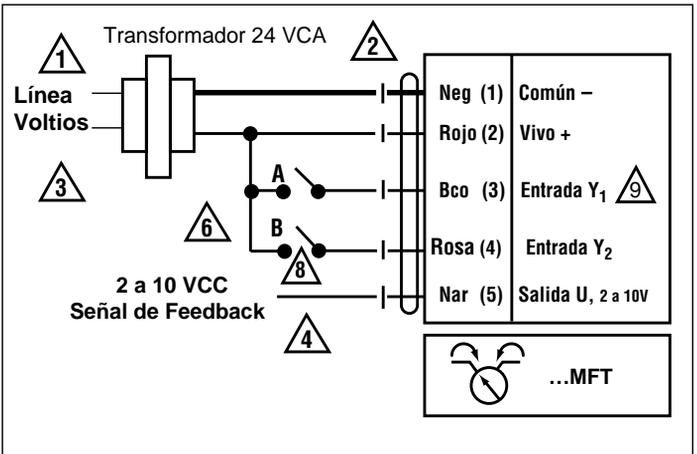
### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están montados mecánicamente sobre el mismo eje. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 No puede usarse feedback de posición con un controlador Triac sink. La referencia común interna de los actuadores no es compatible.
- 6 La señal de control puede pulsarse tanto desde el Vivo (Source) como del Común (Sink) de la línea de 24 VCA.
- 7 Puede usarse ZG-R01. Los cierres de contacto A y B pueden ser triacs.
- 8 A y B estarán cerrados para triac source y abiertos para triac sink.
- 9 Para triac sink, el común del actuador deberá conectarse a la conexión "vivo" del controlador

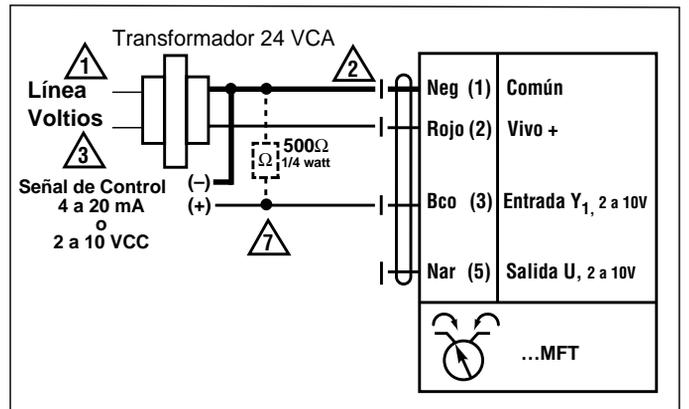
## Cableado



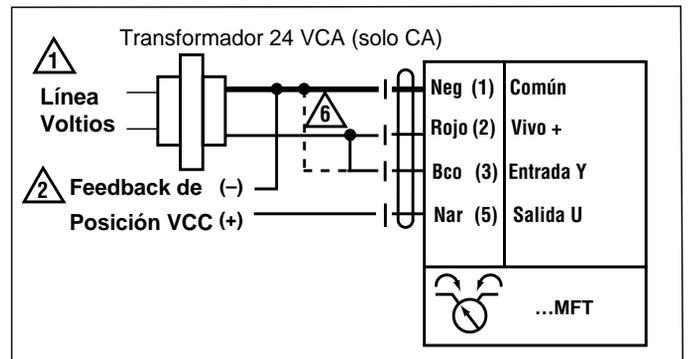
### On/Off



### Punto Flotante



### VCC/4-20 mA



### PWM

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TF, On-Off



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos Adicionales

TFX24(-S)/300 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX120(-S)/300 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX24(-S)/500 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 16 pies
TFX120(-S)/500 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

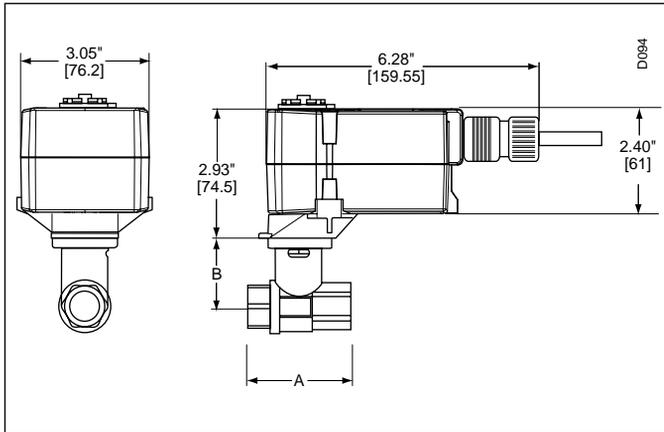
Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC o 100 a 240 VCA en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> TFX24 US	<input type="checkbox"/> TFX24-S US
<input type="checkbox"/> TFX120 US	<input type="checkbox"/> TFX120-S US
Control	On-off
Suministro de corriente	TFX24(-S) US: 24VCA $\pm$ 20%, 50/60Hz 24VCC $\pm$ 10%
Suministro de corriente	TFX120(-S) US: (nominal) 100 a 240 VCA, 50/60 Hz (tolerancia) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W, en retención: 1,3 W
Transformador	5 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica	cable conector 3 ft, cal. 18 (modelos -S tienen 2 cables) (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas electrónica de	0° a 95° de rotación máx
Angulo de rotación	95°, ajust. con tope mecánico
Torque	mín. 18 in-lb [2 Nm]
Dirección de rotación	reversible con montaje cw/ccw
Indicación de posición	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switch auxiliar	1 x SPDT 3A (0.5A) @ 250 VCA, (modelos -S) certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación	motor: < 75 seg (0 a 18 in-lb) resorte: < 75 seg @ -22°F a +122°F [-20°C a +50°C]
Humedad	5 a 95% sin condensado
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete	UL94 - 5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	máx. en funcionamiento < 40 db (A) retorno a resorte 40 dB (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

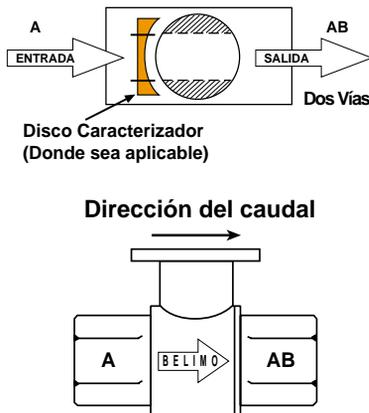


## Dimensiones

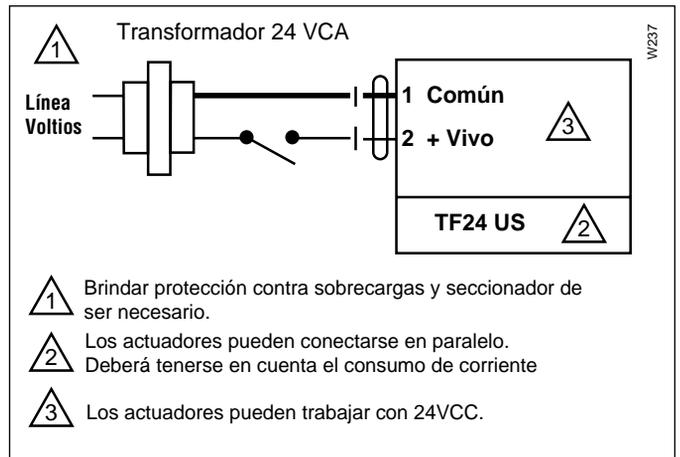


Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217-B220	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

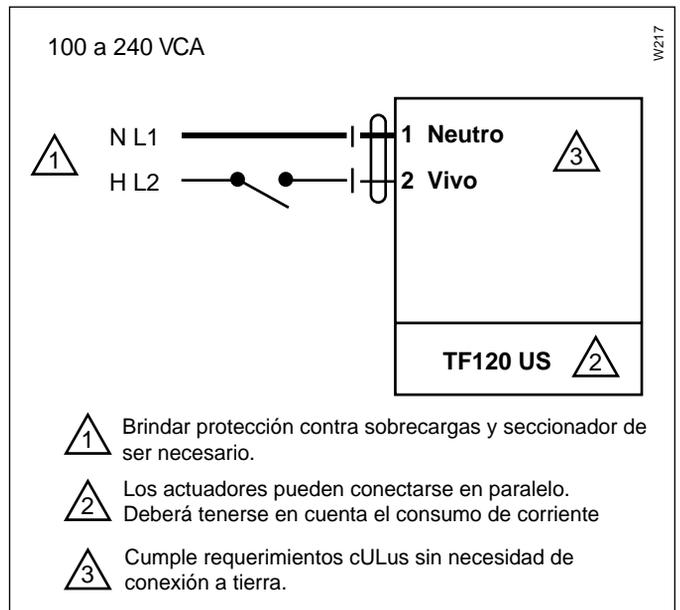
## Patrón de Flujo



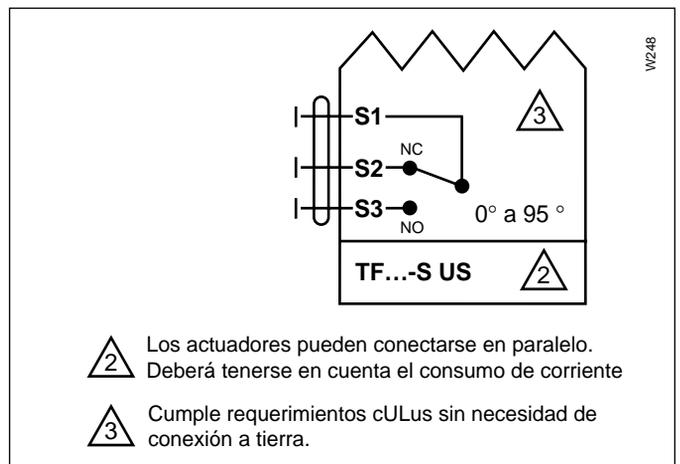
## Cableado



## Cableado on-off para TFX24 US



## Cableado on-off para TFX120 US



## Cableado on-off para TFX...-S US

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TF, Punto Flotante

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos Adicionales

TF24-3(-S)/300 US	TF24-3(-S) US con cable plenum de 10 pies
TF24-3(-S)/500 US	TF24-3(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

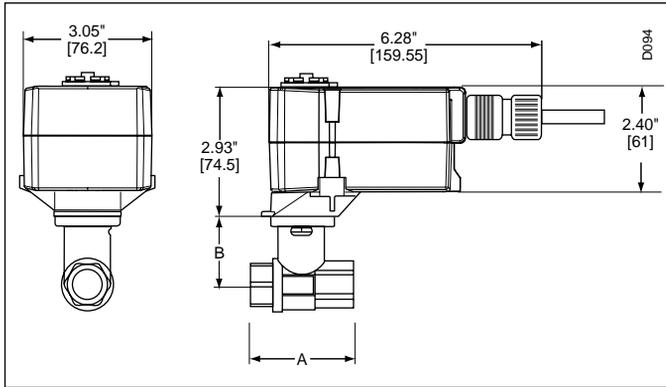
Diseñada para control por punto flotante mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/>	<b>TF24-3 US</b>
<input type="checkbox"/>	<b>TF24-3-S US</b>
Control	Flotante
Suministro de corriente	24VCA $\pm$ 20%, 50/60Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W, en retención: 1,0 W
Transformador	4 VA (Fuente clase 2)
Conexión eléctrica	TF24-3 US, 3 ft, cal.18, cable plenum rated TF24-3-S US 3ft, cal. 18, cables de conexión (2) (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Impedancia de entrada	entradas de control 1000 $\Omega$ (0.6w)
Angulo de rotación	máx. 90° ajust. c/ tope mecánico
Torque	mín. 18 in-lb [2 Nm]
Dirección de rotación	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición	indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares	1 x SPDT 3A (0,5A) @250 VCA, (modelos -S) certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación	motor: 95 seg constante independiente de la carga resorte: <25 seg. @-4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg @-22°F [-30°C]
Humedad	5 a 95% Sin condensado
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete	UL94-5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido	máx: en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

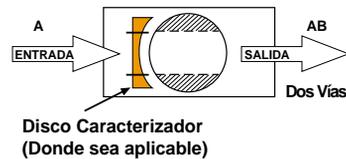


## Dimensiones

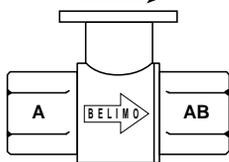


Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217-B220	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

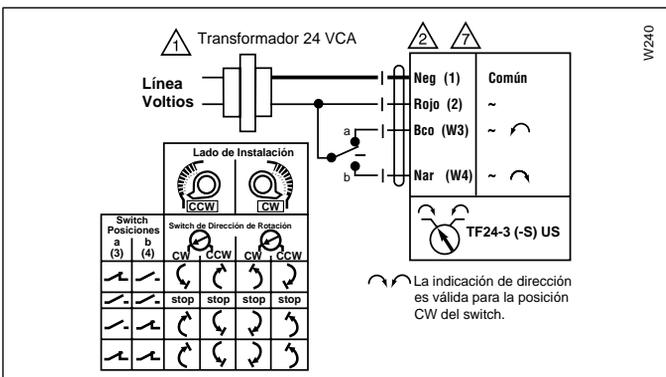
## Patrón de Flujo



## Dirección del caudal

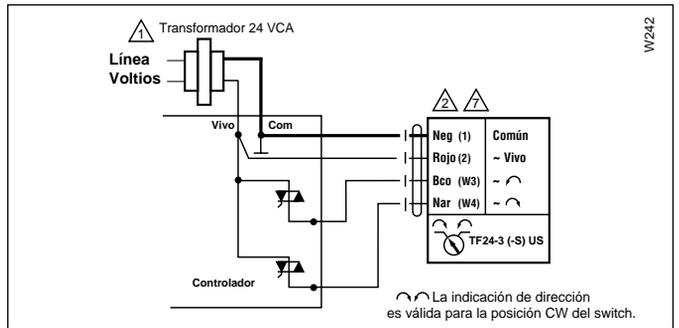


## Cableado

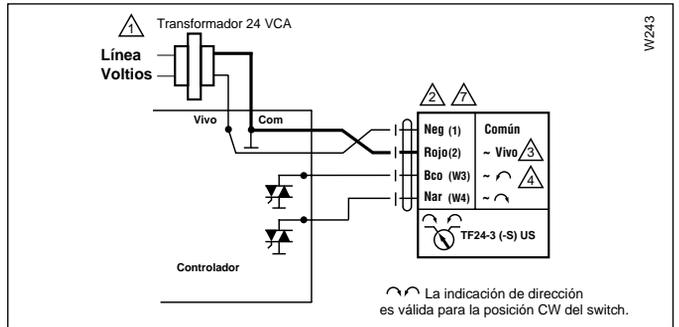


## Control punto flotante del TFR24-3 (-S) US

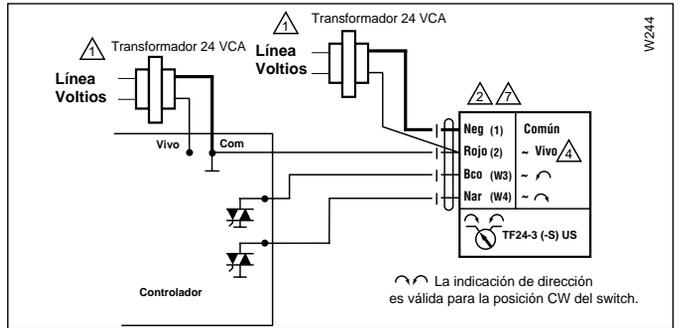
## Cableado



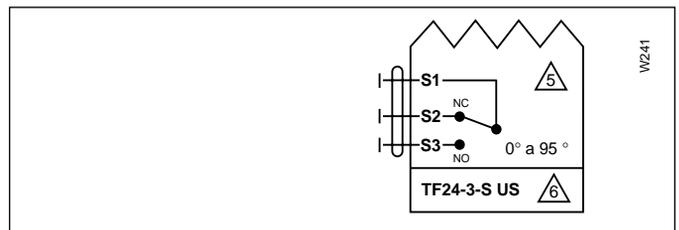
## Triac source



## Triac sink



## Triac sink con transformadores separados



## Switch auxiliar del TF24-3 (-S) US

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo.
- 3 Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 4 La conexión Común del actuador deberá conectarse con la conexión Vivo del controlador.
- 5 El Vivo del actuador deberá conectarse al Común del tablero de control.
- 6 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc., TF24-3-S US, TF120-S US y TF230-S US incorporan un switch auxiliar : 1 x SPDT, 3A (0,5A) @250VCA, certificación UL , ajustable 0° a 95°.
- 7 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.
- 8 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores. Los actuadores con cable de conexión utilizan números.

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TF, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos Adicionales

TF24-SR(-S)/300 US TF24-SR(-S) US con cable plenum de 10 pies  
TF24-SR(-S)/500 US TF24-SR(-S) US con cable plenum de 16 pies



### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

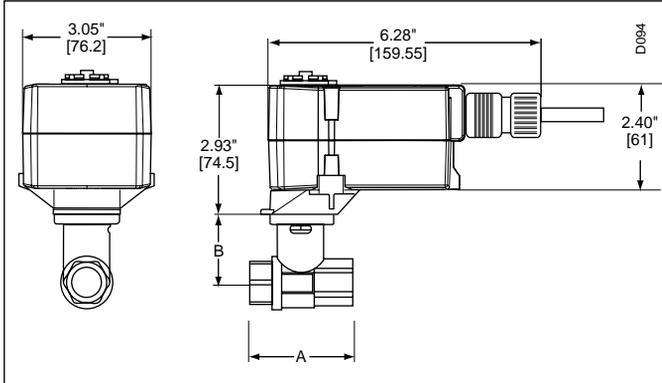
Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> TF24-SR US	
<input type="checkbox"/> TF24-SR-S US	
Control	Proporcional
Suministro de corriente	24VCA $\pm$ 20%, 50/60Hz 24VCC $\pm$ 10%
Consumo:	en movimiento: 2,5 W; retención: 1,0 W
Transformador	4 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica	TF24-SR US cable plenum rated 3 ft. TF24-SR-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores con doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y:	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada	100 k $\Omega$ (0.1mA), 500 $\Omega$
Angulo de rotación	máx 90°, ajust. con tope mecánico
Torque	mín. 18 in-lb [2 Nm]
Dirección de rotación	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares	1 x SPDT, 3A (0,5A) @250 VCA certificación UL, ajustable de 0 a 95°
Tiempo de operación	motor: 95 seg. constante, independiente de la carga resorte: <25 seg. @-4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg @-22°F [-30°C]
Humedad	5 a 95% HR sin condensado
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete	UL94 - 5VA
Registros oficiales	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Estándar de calidad	ISO 9001
Nivel de ruido	máx. en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)

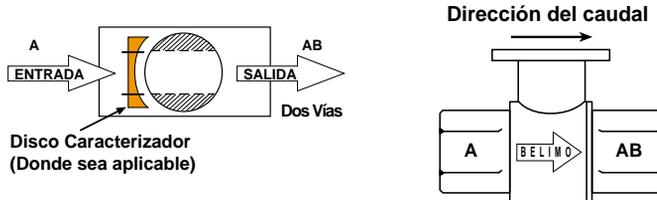
I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

## Dimensiones

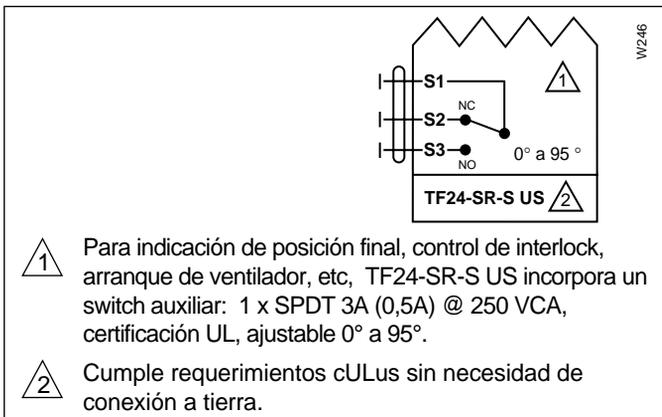


Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]
B217-B220	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]

## Patrón de Flujo

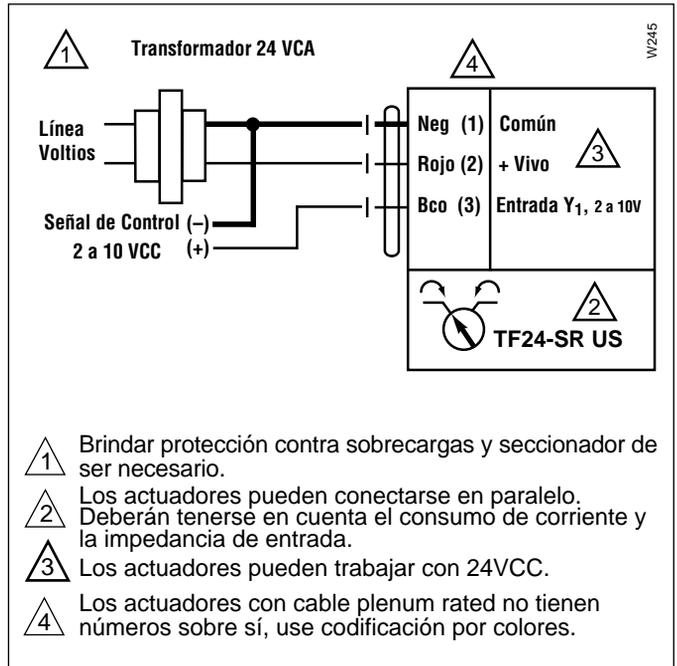


## Cableado

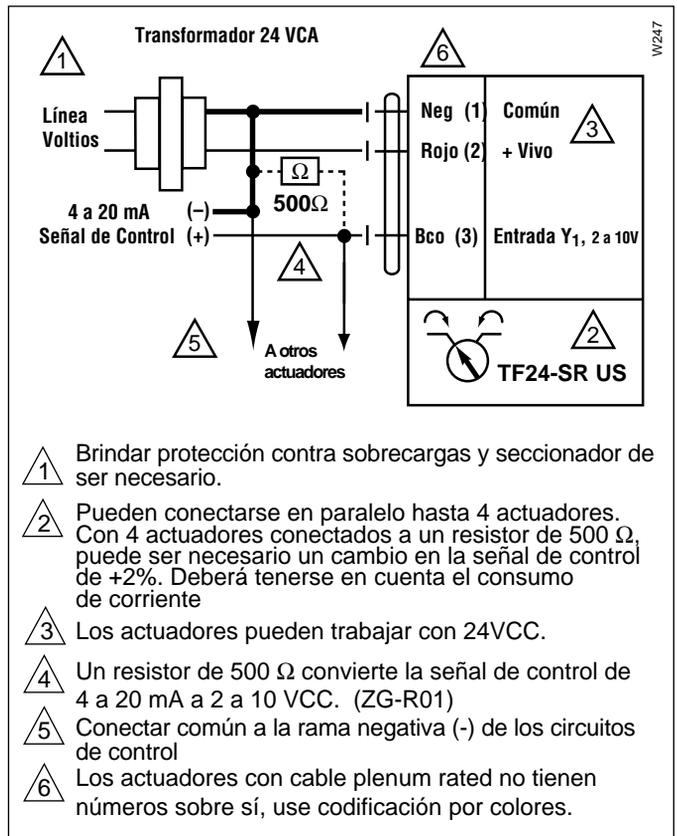


Switch auxiliar del TF24-SR-S US

## Cableado



Control 2 a 10 VCC del TF24-SR (-S) US

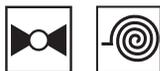


Control 4 a 20 mA del TF24-SR (-S) US

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, On-Off



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB constante
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE Disco caracterizador
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

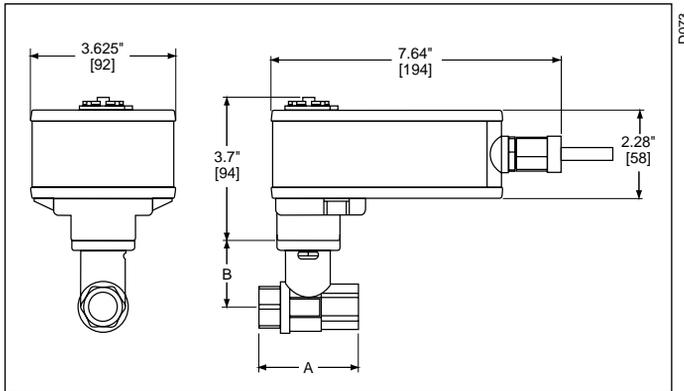
Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24 US	
<input type="checkbox"/> LF24-S US	(LF24 US con switches aux. incorporados)
<input type="checkbox"/> LF120 US	
<input type="checkbox"/> LF120-S US	(LF120 US con switches aux. incorporados)
Control	On-off/ flotante
Consumo:	2,5 a 5,5 W en movimiento, 1 a 3,5 W en retención (según modelo) 7
Transformador	VA (LF24 US), 7.5 VA (LF120 US), 7 VA (LF24-S US), 7.5 VA (LF120-S US), fuente clase 2
Conexión eléctrica	cable de conexión 3 ft, cal.18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación
Protección de sobrecargas electrónica en toda la rotación	
Angulo de rotación:	95°
Dirección del retorno a	resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	indicador visual
Switches auxiliares	1 x SPDT, 5° a 85° (-S)
Tiempo de operación:	<40 a 75 seg. (on-off) resorte: <25 seg. @ -4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @ -22°F [-30°C]
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2
Estándar de calidad:	No. 24 certificado, CE ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. 62 dB (A)



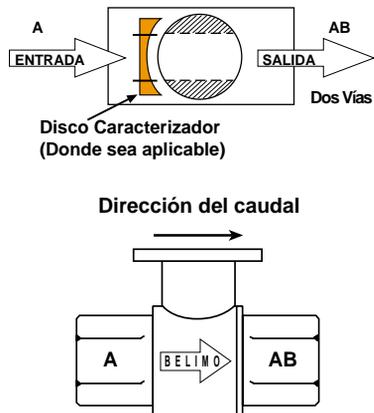
## Dimensiones



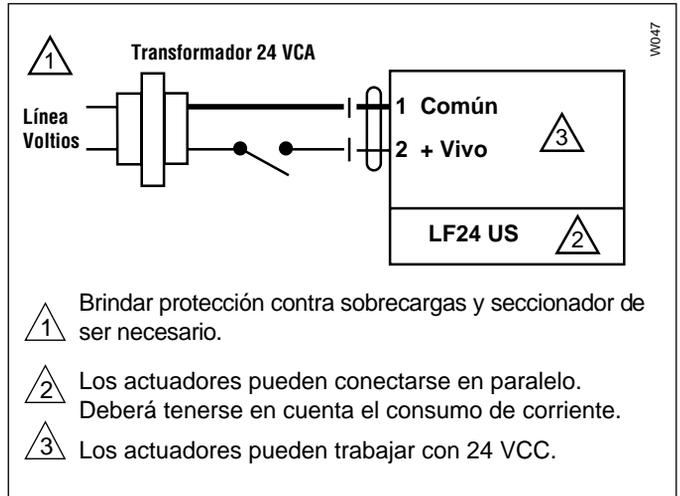
Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)	
in	mm	A	B
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]

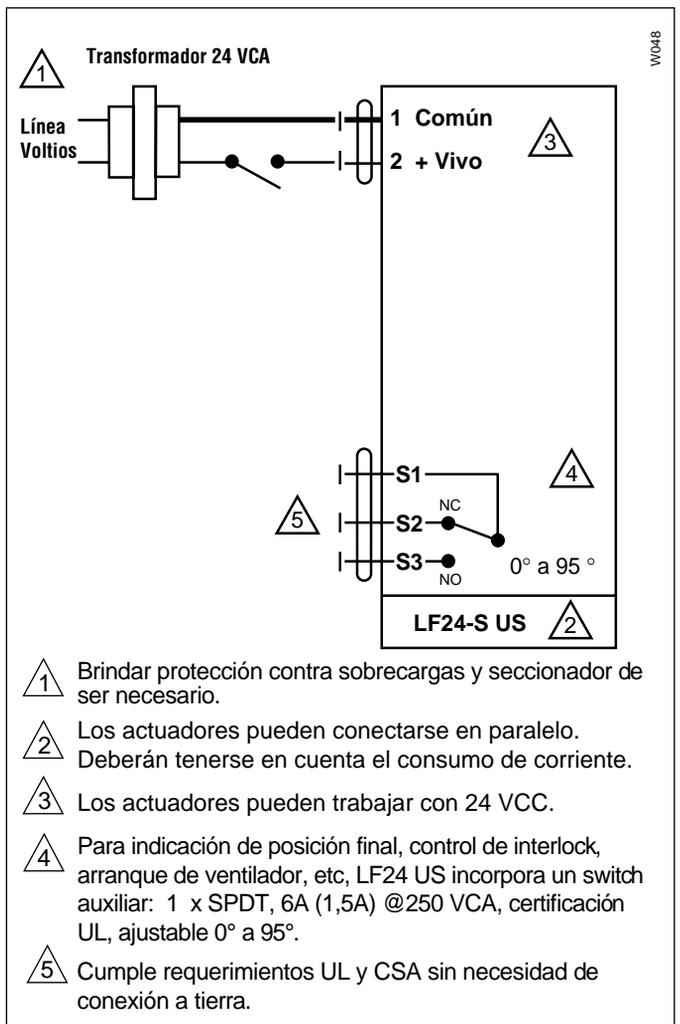
## Patrón de Flujo



## Cableado



### Cableado on-off para LF24 US



### Cableado on-off para LF24-S US

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control por punto flotante mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

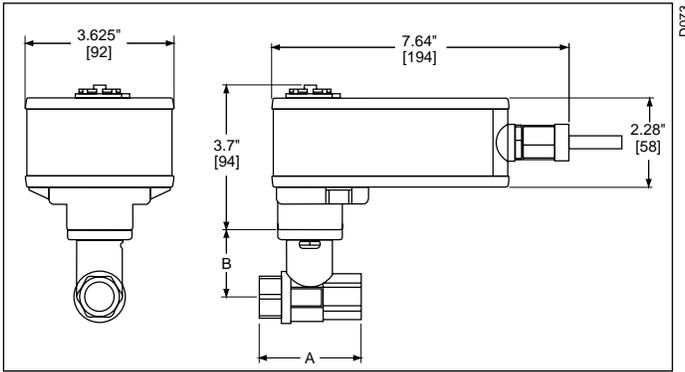
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24-3 US	
<input type="checkbox"/> LF24-3 (-S) US	(LF24-3 US con switch aux. incorporado)
Suministro de Corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ± 10%
Consumo:	en movimiento: 2,5 W; retención: 1W
Transformador	VA, (fuente clase 2)
Conexión eléctrica	LF24-3 US cable plenum rated 3 ft. LF24-3-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas	Electrónica de 0° a 95° de rotación
Impedancia de entrada:	entradas de control 1000 Ω (0.6w)
Angulo de rotación:	máx 95°, ajust. con tope mecánico
Torque:	35 in-lb [Nm]
Dirección de rotación:	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición:	indicador visual, -0° (posición de retorno del resorte) a 90°
Switches auxiliares	1 x SPDT, 6A (1.5A) @250 VCA, UL (-S US) ajustable 0° a 95° (doble aislación)
Tiempo de operación	motor: 150 seg. constante indep. de la carga resorte: <25 seg. @-4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @-22°F [-30°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Temp. de almacenamiento:	-40° F a 176° F [-40° C a 80° C] NEMA
Gabinete:	tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	metal con recubrimiento de zinc
Registro oficial:	UL 873 , CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 30 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)
Servicio	libre de mantenimiento
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



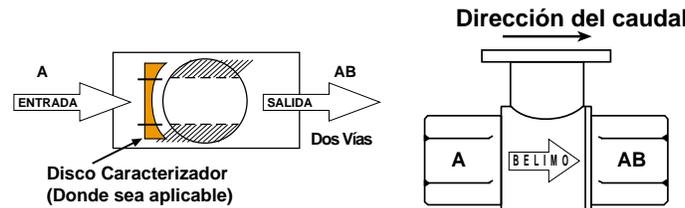
## Dimensiones



Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207B-B211B	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212B-B215B	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)	
in	mm	A	B
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]

## Patrón de Flujo



## Cableado

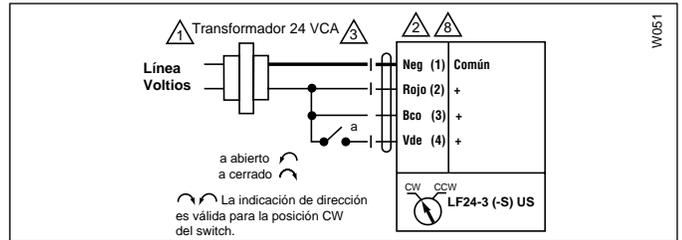


Switch auxiliar del LF24-3 (-S) US

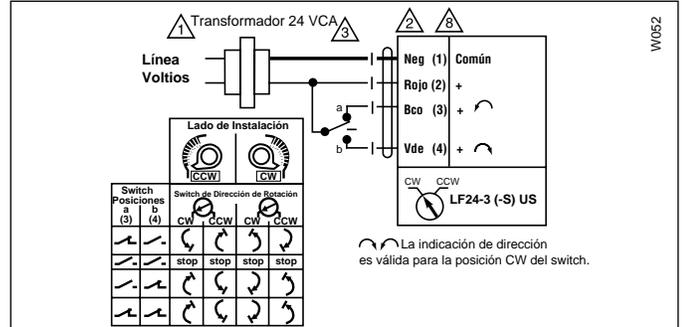
### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 La conexión Común del actuador deberá conectarse con la conexión Vivo del controlador.
- 5 El Vivo del actuador deberá conectarse al Común del tablero de control.
- 6 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc., LF24-3-S US, LF120-S US y LF230-S US incorporan un switch auxiliar : 1 x SPDT, 6A (1.5A) @250VCA, certificación UL , ajustable 0°
- 7 Cumple requerimientos UL y CSA sin necesidad de conexión a tierra.
- 8 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores. Los actuadores con cable de conexión utilizan números

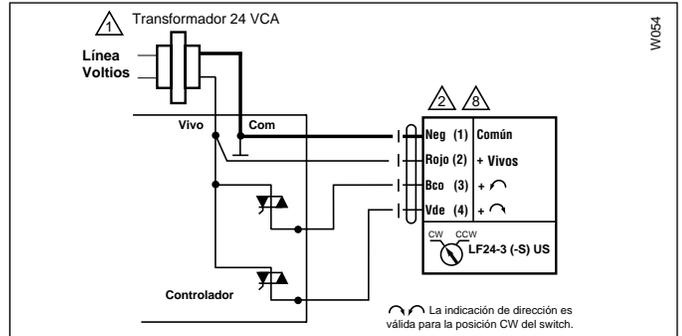
## Cableado



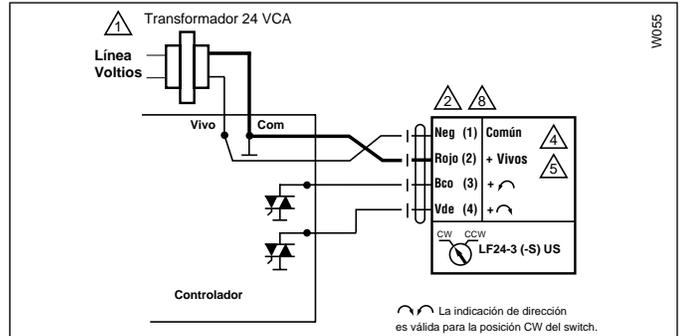
Control on-Off de LF24-3 (-S) US



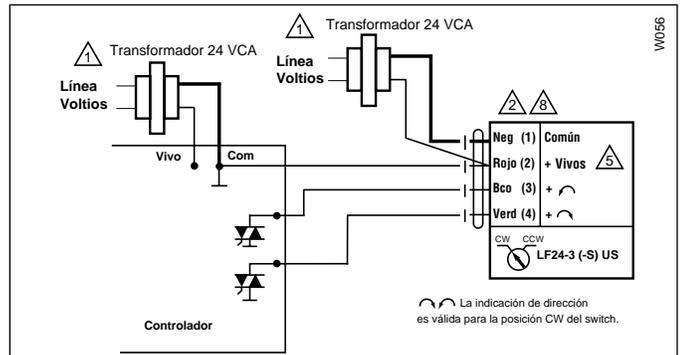
Control punto flotante de LF24-3 (-S) US



Triac source



Triac sink



Triac sink con transformadores separados

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, Proporcional

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE Disco caracterizador
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

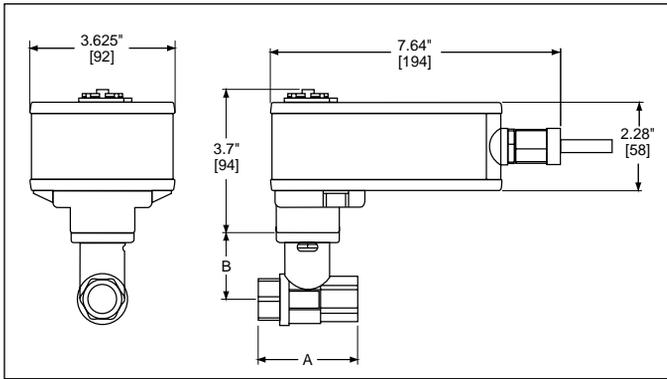
### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA, donde se necesite sistema a prueba de fallas. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24-SR US	
<input type="checkbox"/> LF24-SR-S US	(LF24-SR US con switches aux. incorporados)
Control	Proporcional
Señal de Control:	2 a 10 VCC 4 a 20 mA (con resistor 500 Ω)
Consumo de corriente	2,5 W en movimiento 1 W retención
Transformador	5 VA, clase 2
Conexión eléctrica	cable de conexión 3 ft, cal.18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación
Protección de sobrecargas electrónica	en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 k Ω
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno a resorte:	montaje CW/CCW
Indicación de posición:	indicador visual
Switches auxiliares	1 x SPDT, 5° a 85° (-S)
Tiempo de operación	<40 a 75 seg. (on-off) 150 seg. independiente de la carga (proporcional) resorte: <25 seg. @ -4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @ -22°F [-30°C]
Temperatura ambiente.	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete:	NEMA 2
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Estándar de calidad	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. 62 dB (A)

## Dimensiones

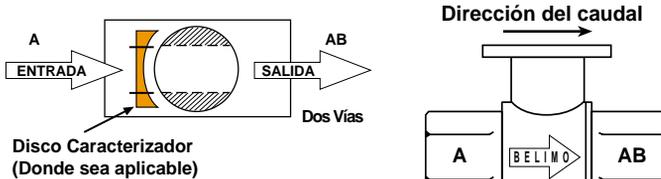


D073

Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]

## Patrón de Flujo



## Cableado

W0658

1 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc, LF24-SR-S incorpora un switch auxiliar: 1 x SPDT 6A (1.5A) @ 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.

2 Cumple requerimientos UL y CSA sin necesidad de conexión a tierra.

Switch auxiliar del LF24-SR-S US

## Cableado

W0657

1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.

2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.

3 Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.

4 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores.

5 El cable 5 del LF24-SR-S US es blanco.

Control 2 a 10 VCC del LF24-SR (-S) US

W0659

1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.

2 Pueden conectarse en paralelo hasta 4 actuadores. Con 4 actuadores conectados a un resistor de 500 Ω, puede ser necesario un cambio en la señal de control de +2%. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.

3 Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.

4 Un resistor de 500 Ω convierte la señal de control de 4 a 20 mA a 2 a 10 VCC. (ZG-R01)

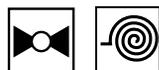
5 Conectar común a la rama negativa (-) de los circuitos de control.

6 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores.

Control 4 a 20 mA del LF24-SR (-S) US con salida de feedback de 2 a 10 VCC

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, MFT

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Acción	rotación máx. 95°
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B230)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

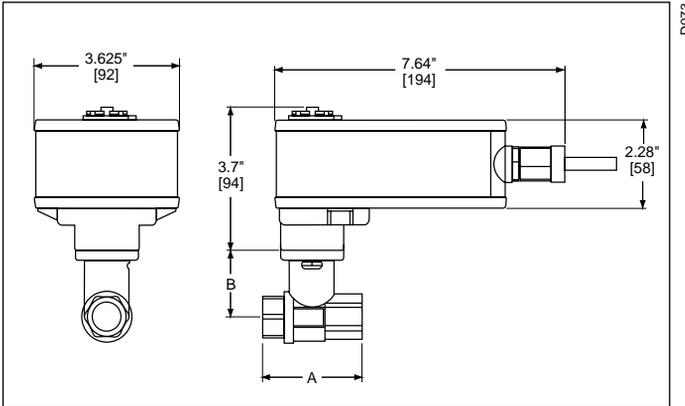
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control. Diseñada para usos en donde se requiera sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/>	<b>LF24-MFT US</b>
<input type="checkbox"/>	<b>LF24-MFT-S US</b>
Control	MFT
Señal de Control:	2 a 10 VCC
Consumo de corriente	2,5 W en movimiento 1 W retención
Transformador	5 VA, clase 2
Conexión eléctrica	cable de conexión 3 ft, cal.18, empalme de conducto 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 K $\Omega$ para 2 a 10 VCC (0.1 mA) 500 k $\Omega$ para 4 a 20mA 750 $\Omega$ para PWM 500 $\Omega$ para on/off y punto flotante
Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno a resorte :	montaje CW/CCW
Indicación de posición:	indicador visual
Switches auxiliares	1 x SPDT, 5° a 85° (-S)
Tiempo de operación	<40 a 75 seg. (on-off) 150 seg. independiente de la carga (proporcional) resorte: <25 seg. @ -4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @ -22°F [-30°C]
Temperatura ambiente.	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete:	NEMA 2
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Estándar de calidad	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. 62 dB (A)

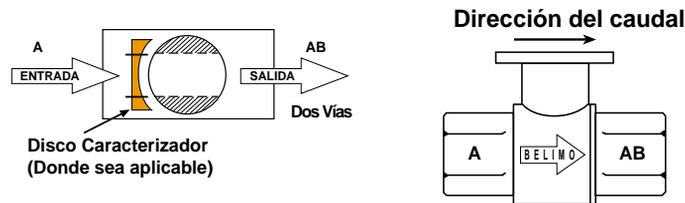
## Dimensiones



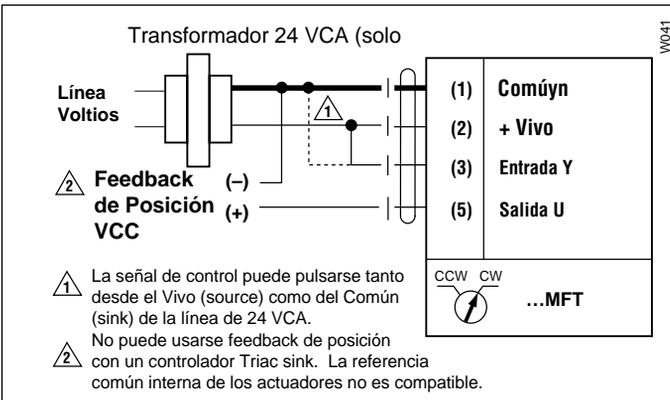
Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones	
	in	[mm]	A	B
B207-B211	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]
B212-B215	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)	
in	mm	A	B
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]

## Patrón de Flujo

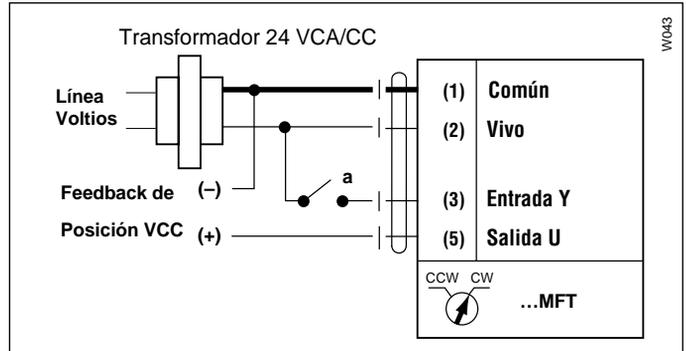


## Cableado

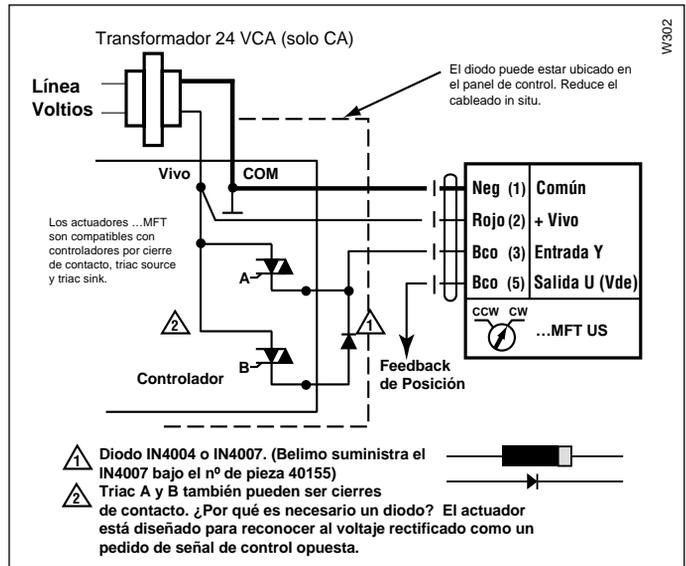


PWM, triac sink y source

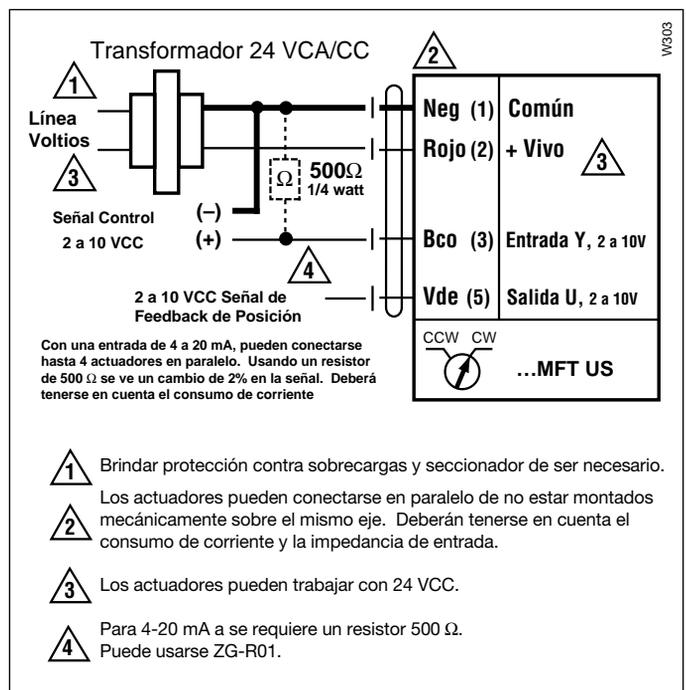
## Cableado



## Control On-Off



## Control por Punto Flotante



Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, On-Off



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

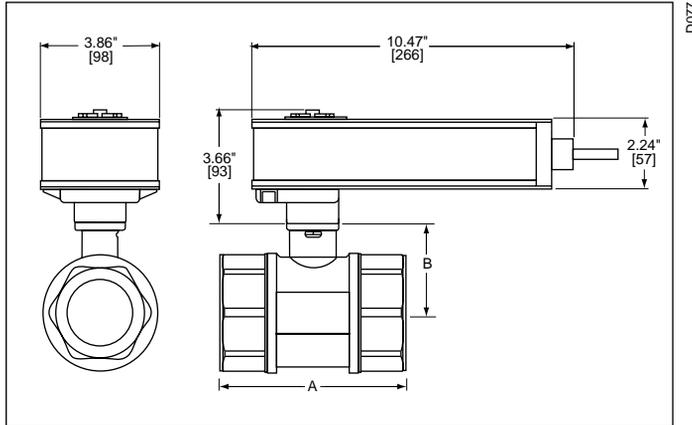
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> AF24 US	
<input type="checkbox"/> AF24-S US	(AF24 US con switches aux. incorporados)
<input type="checkbox"/> AF120 US	
<input type="checkbox"/> AF120-S US	(AF120 US con switches aux. incorporados)
Control	On-off
Consumo:	5 a 6,5 W en movimiento, 1,5 a 2,3 W en retención (según modelo)
Transformador	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación
Protección de sobrecargas electrónica en toda la rotación	
Angulo de rotación:	95°
Dirección del retorno a resorte :	montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Switches auxiliares	2 x SPDT, 5° fijo /25° a 85°(-S)
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C] NEMA
Gabinete	2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)



## Dimensiones



D077

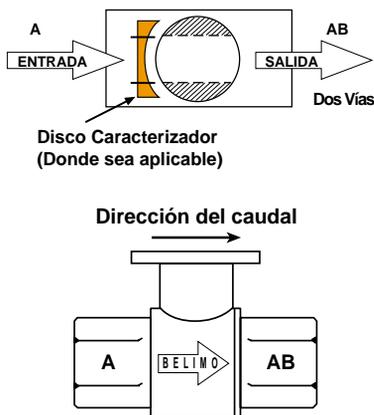
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)	
in	mm	A	B
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]
2"†	50	4.19" [106,4]	2.44" [62,0]
2"***	50	5.00" [124]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.53" [138]	2.78" [69,45]
3"	80	5.82" [145]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

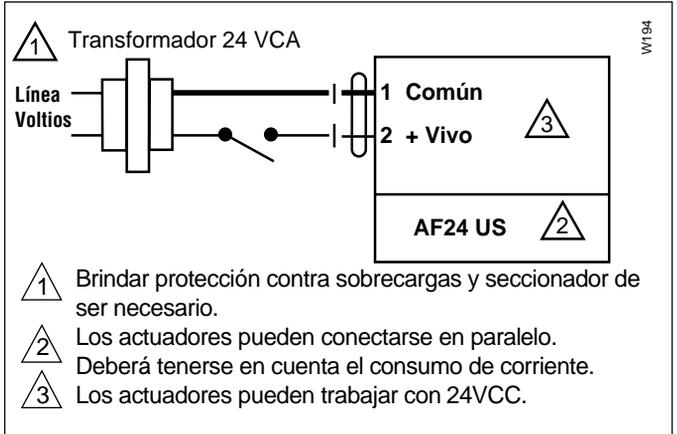
† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

## Patrón de Flujo

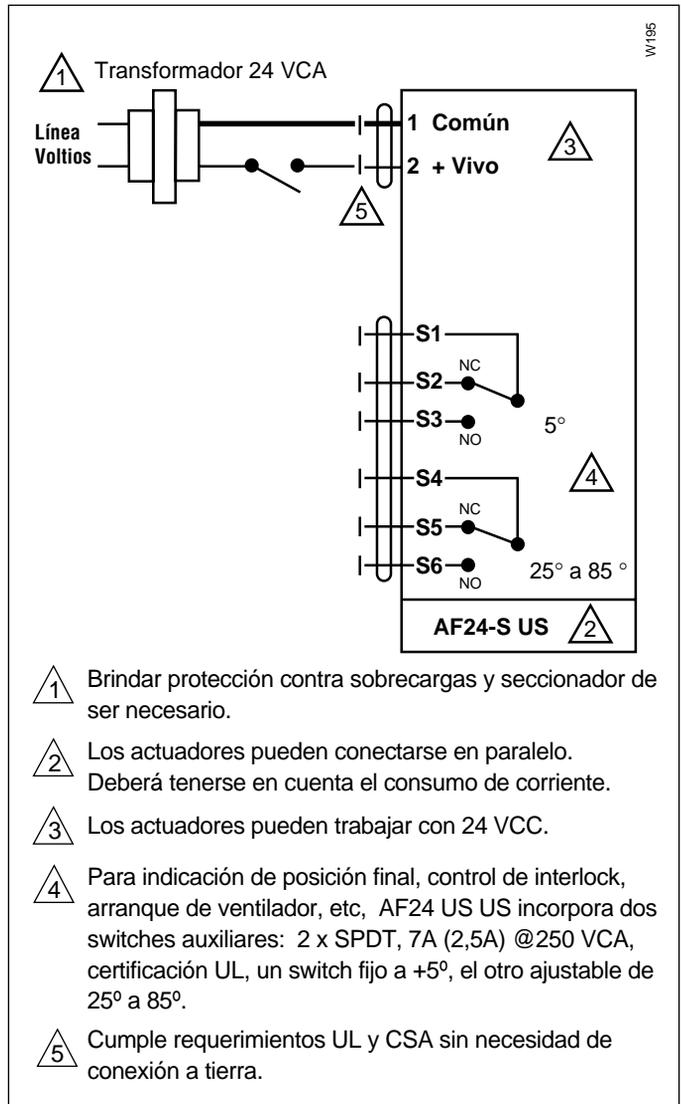


## Cableado



W194

## Cableado on-off para AF24 US



W195

## Cableado on-off para AF24-S US

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, Proporcional



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. donde se necesite sistema a prueba de fallas. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

## Especificaciones de Actuador

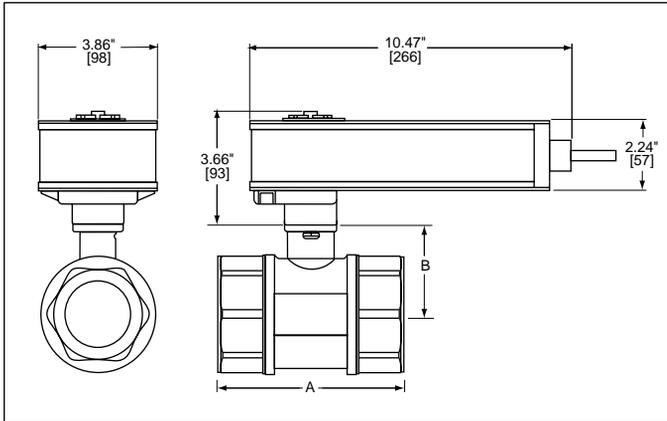
### ☐ AF24-SR US

Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz
	24 VCC $\pm$ 10%
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Control	Proporcional
Consumo:	6 W en movimiento 2 W retención
Transformador:	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección de sobrecargas:	electrónica en toda la rotación
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CCW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno a resorte :	montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)



I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

## Dimensiones



D077

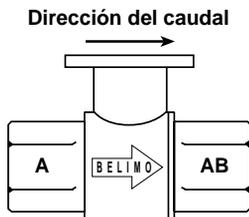
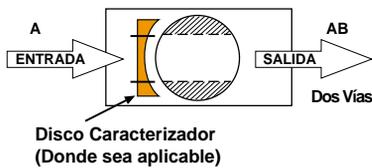
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)	
in	mm	A	B
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]
2"†	50	4.19" [106,4]	2.44" [62,0]
2"***	50	5.00" [124]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.53" [138]	2.78" [69,45]
3"	80	5.82" [145]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

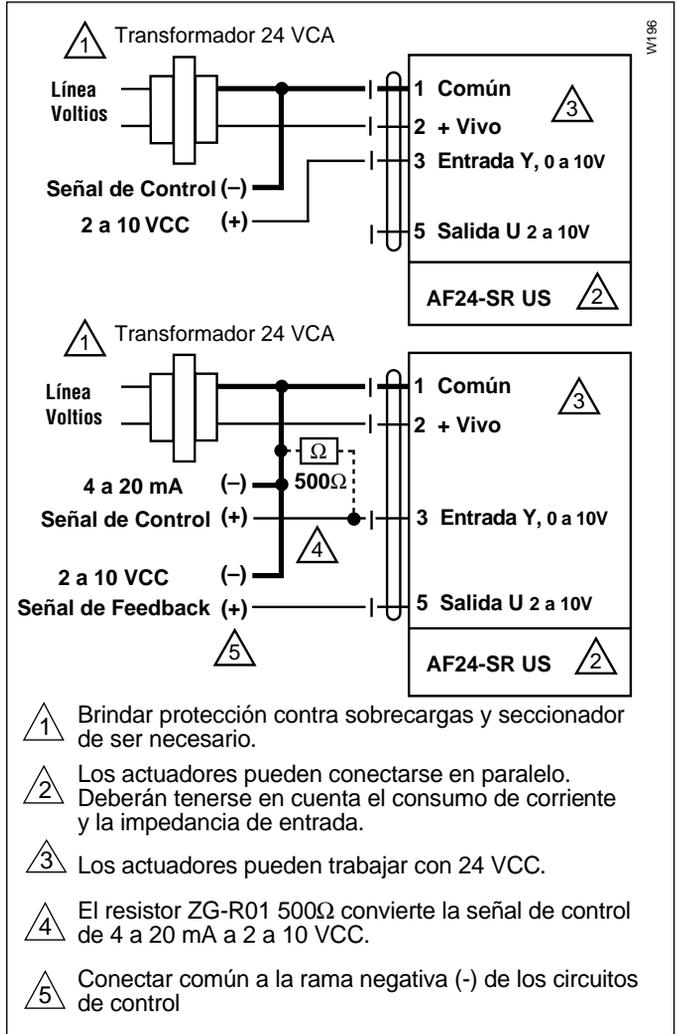
† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

## Patrón de Flujo



## Cableado



W196

**Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA**

# B2 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, MFT



Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2" a 3"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control. Diseñada para usos en donde se requiera sistema a prueba de fallas.

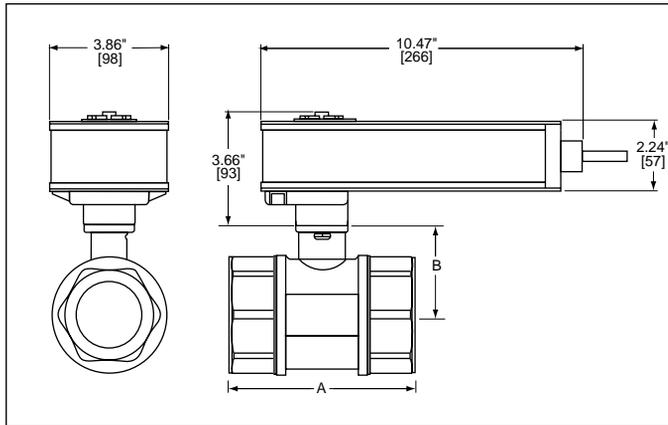
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/>	<b>AF24-MFT US</b>
<input type="checkbox"/>	<b>AF24-MFT-S US</b> (AF24-MFT US con switches aux. incorporados)
Control	MFT
Señal de Control:	2 a 10 VCC, (4 a 20 mA con resistor 500 $\Omega$ )
Suministro	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente:	6 W en movimiento 2,5 W retención
Transformador:	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	Switches auxiliares, doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 K $\Omega$ para 2 a 10 VCC (0.1 mA) 500 $\Omega$ para 4 a 20 mA 750 $\Omega$ para PWM 1500 $\Omega$ para on/off y punto flotante
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno a	resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Switches auxiliares	2 x SPDT, 5° fijo /25° a 85°(-S)
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)



120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

## Dimensiones



D007

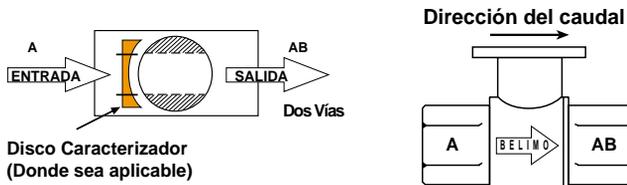
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)	
in	mm	A	B
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]
2"†	50	4.19" [106,4]	2.44" [62,0]
2"***	50	5.00" [124]	2.78" [69,45]
2.5"	65	5.53" [138]	2.78" [69,45]
3"	80	5.82" [145]	2.78" [69,45]

\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

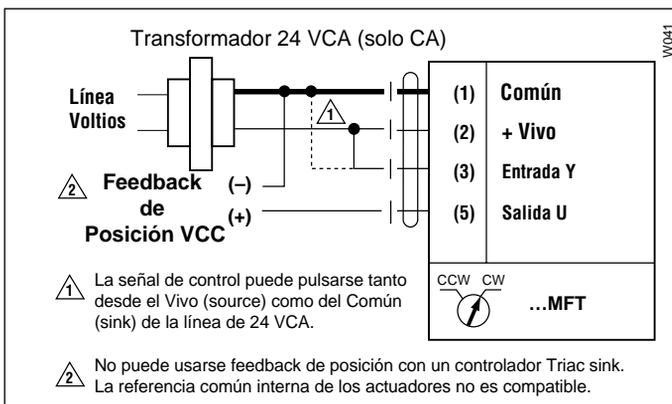
† Se aplica al B248-B250

\*\* Se aplica al B251-B254

## Patrón de Flujo



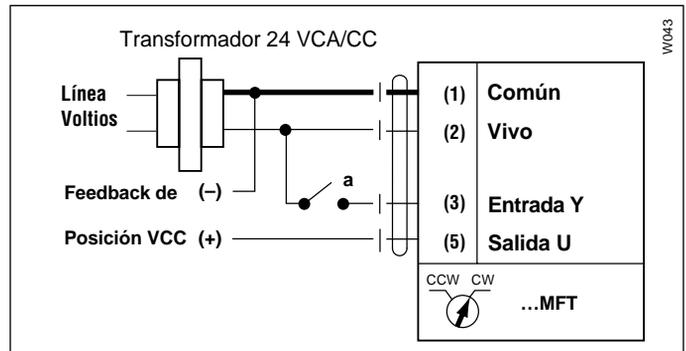
## Cableado



W0041

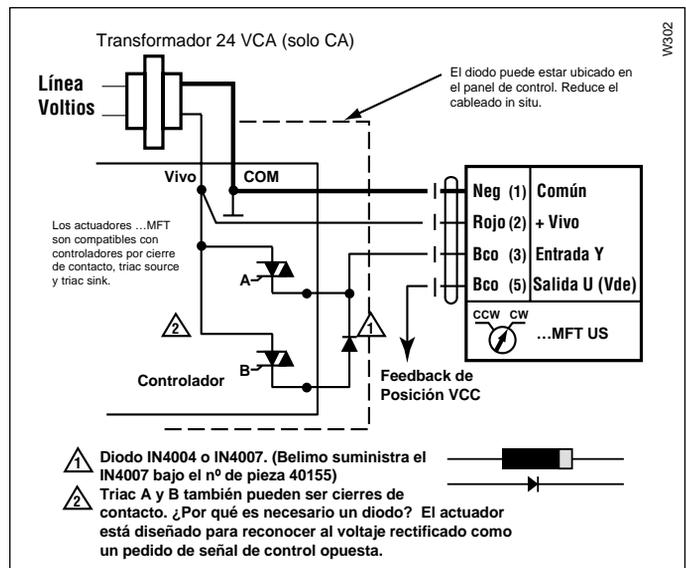
## PWM, triac sink y source

## Cableado



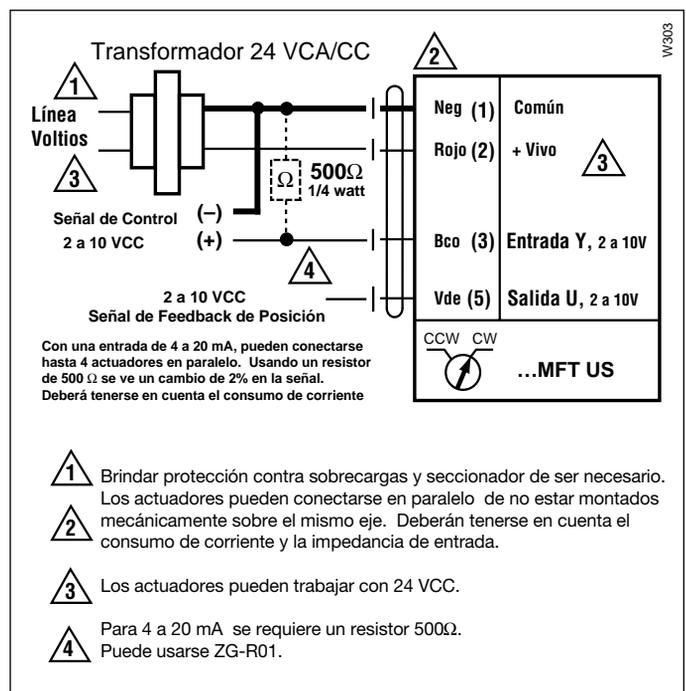
W0043

## Control On-Off



W0002

## Control por Punto Flotante



W0003

## Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TF, On-Off



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima (ΔP)	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos Adicionales

TFX24(-S)/300 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX120(-S)/300 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 10 pies
TFX24(-S)/500 US	TFX24(-S) US con cable plenum de 16 pies
TFX120(-S)/500 US	TFX120(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC donde se requiera sistema a prueba de fallas.

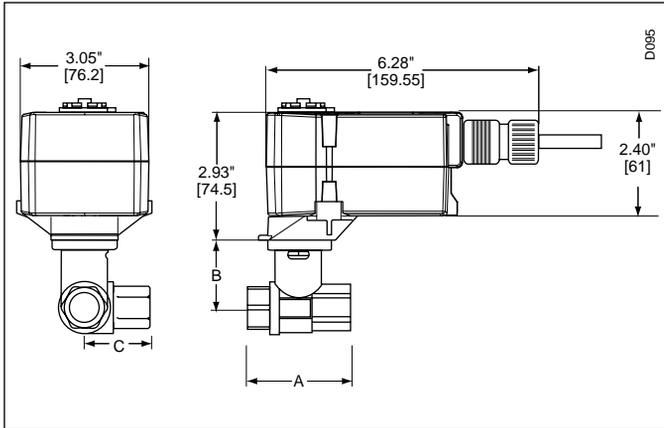
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> TFX24 US	<input type="checkbox"/> TFX24-S US
<input type="checkbox"/> TFX120 US	<input type="checkbox"/> TFX120-S US
Control	On-off
Suministro de corriente	TFX24(-S) US: 24VCA ± 20%, 50/60Hz 24VCC ± 10%
Suministro de corriente	TFX120(-S) US: (nominal) 100 a 240 VCA, 50/60 Hz (tolerancia) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W, en retención: 1,3 W
Transformador:	5 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica:	cable conector 3 ft, cal. 18 (modelos -S tienen 2 cables) (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Angulo de rotación:	90°, ajust. con tope mecánico
Torque:	mín. 18 in-lb [2 Nm]
Dirección de rotación:	reversible con montaje cw/ccw
Indicación de posición:	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares	1 x SPDT 3A (0.5A) @ 250 VCA, (modelos -S) certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación:	motor: < 75 seg (0 a 18 in-lb) resorte: <75 seg. @ -22°F a +122°F [-20°C a +50°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento:	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94 - 5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 40 db (A) retorno a resorte 40 dB (A)
Estándar de calidad:	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

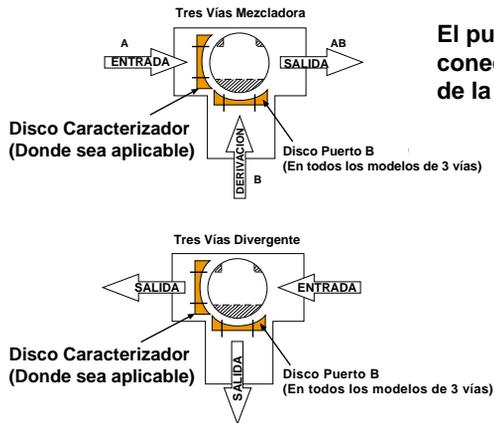


## Dimensiones

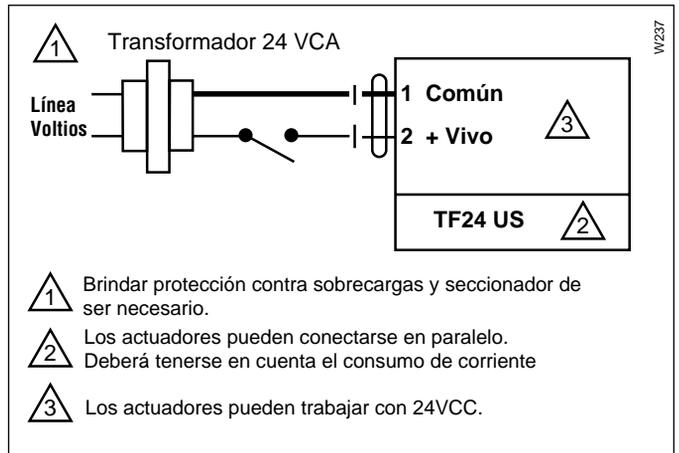


Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A		B
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317-B320	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

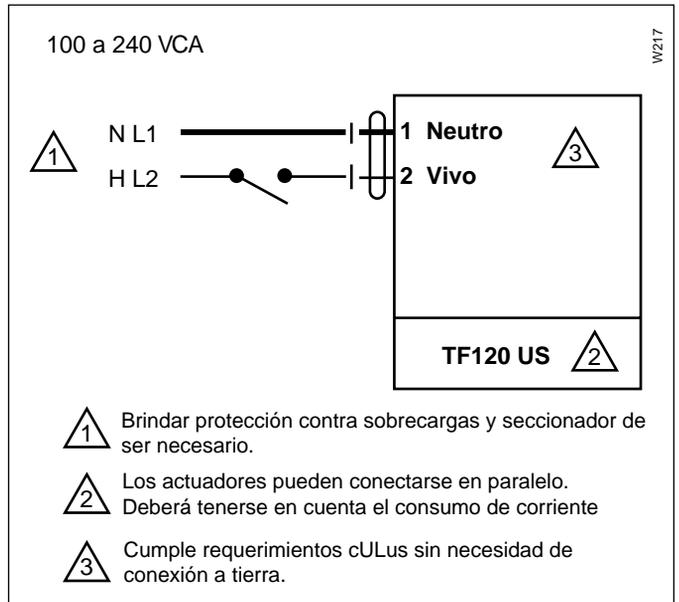
## Patrón de Flujo



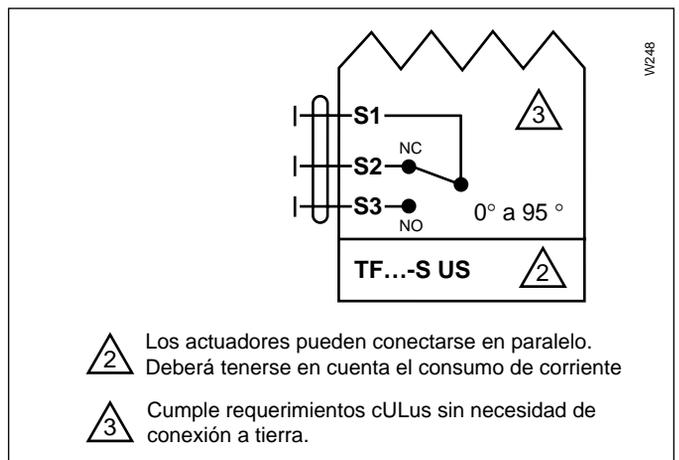
## Cableado



## Cableado on-off para TFX24 US



## Cableado on-off para TFX120 US



## Cableado on-off para TF...-S US

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TF, Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos Adicionales

TF24-3(-S)/300 US	TF24-3(-S) US con cable plenum de 10 pies
TF24-3(-S)/500 US	TF24-3(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control por punto flotante mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

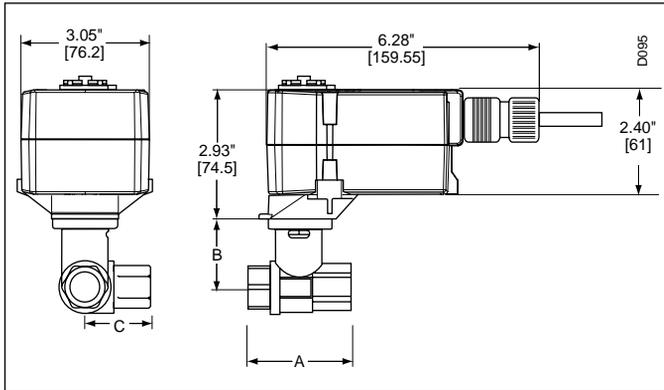
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/>	<b>TF24-3 US</b>
<input type="checkbox"/>	<b>TF24-3-S US</b>
Control	Flotante
Suministro de corriente	24VCA ± 20%, 50/60Hz
Consumo:	en movimiento: 2,5 W, en retención: 1,0 W
Transformador:	4 VA (Fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	TF24-3 US cable plenum rated, 3 ft, cal.18, TF24-3-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Impedancia de entrada:	entradas de control 1000 Ω (0.6w)
Angulo de rotación:	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Torque:	min. 18 in-lb [2 Nm]
Dirección de rotación:	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición:	indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares (modelos -S)	1 x SPDT 3A (0.5A) @ 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°
Tiempo de operación:	motor: 95 seg. constante, independiente de la carga resorte: <25 seg. @-4°F a +122°C [-20°C a +50°C] <60 seg @-22°F [-30°C]
Humedad:	5 a 95% Sin condensado
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento:	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	máx: en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)
Estándar de calidad:	ISO 9001

I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

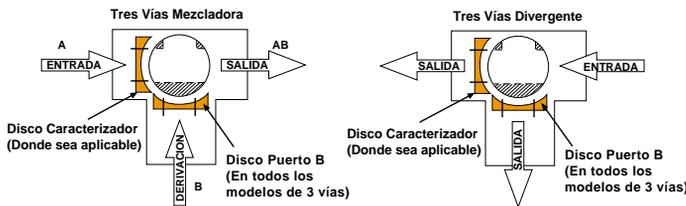


## Dimensiones



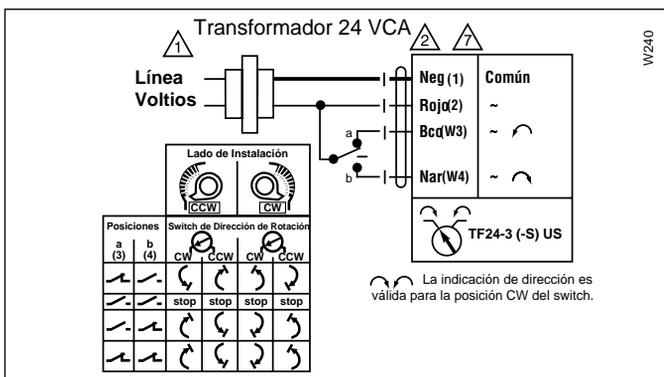
Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A		B
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317-B320	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

## Patrón de Flujo



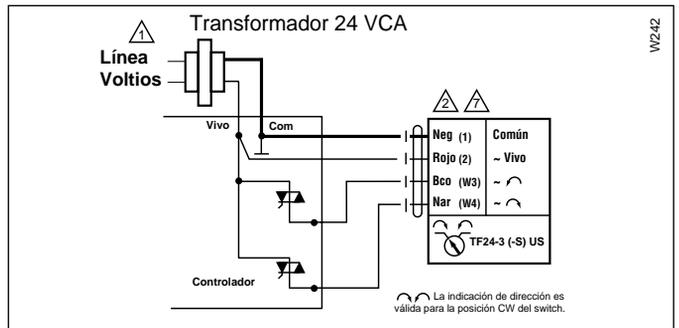
**El Puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación.**

## Cableado

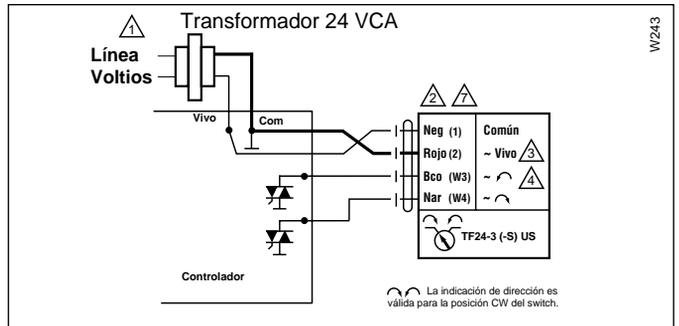


## Control punto flotante del TF24-3 (-S) US

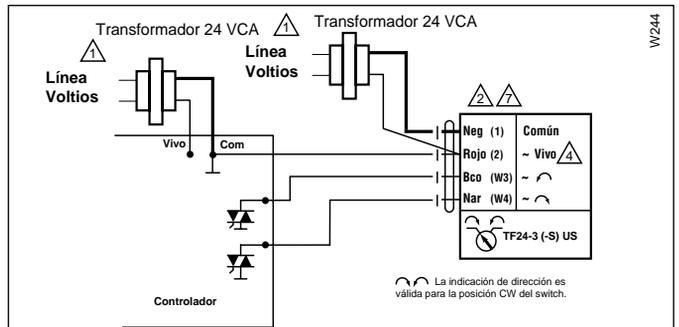
## Cableado



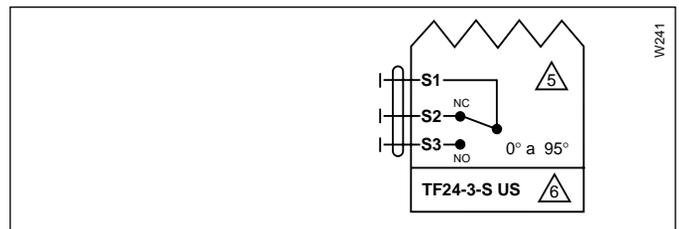
## Triac source



## Triac sink



## Triac sink con transformadores separados



## Switch auxiliar del TF24-3 (-S) US

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 3 La conexión Común del actuador deberá conectarse con la conexión Vivo del controlador.
- 4 El Vivo del actuador deberá conectarse al Común del tablero de control.  
Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc.,
- 5 TF24-3-S US, TF120-S US y TF230-S US incorporan un switch auxiliar: 1 x SPDT, 3A (0,5A) @250VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 6 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.
- 7 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores. Los actuadores con cable de conexión utilizan números.

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador TF, Proporcional

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 3/4"
Tipo de acople	NPT
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. ambiente	-22°F a 122°F [-30°C a 50°C]
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Modelos Adicionales

TF24-SR(-S)/300 US	TF24-SR(-S) US con cable plenum de 10 pies
TF24-SR(-S)/500 US	TF24-SR(-S) US con cable plenum de 16 pies

### Aplicación

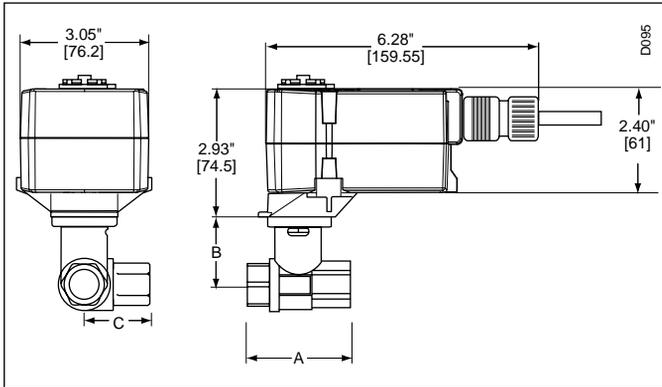
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación y serpentines VAV Box de recalentamiento. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable.

Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

### Especificaciones de Actuador

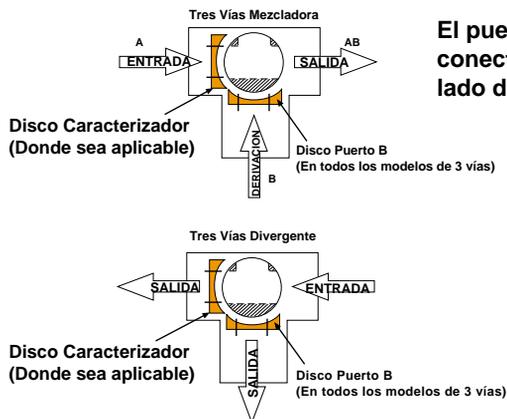
<input type="checkbox"/> TF24-SR US	
<input type="checkbox"/> TF24-SR-S US	
Control	Proporcional
Suministro de corriente	24VCA ± 20%, 50/60Hz
Consumo:	24VCC ± 10% en movimiento: 2,5 W; retención: 1,0 W
Transformador:	4 VA, fuente clase 2
Conexión eléctrica:	TF24-SR US cable plenum rated 3 ft. TF24-SR-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 (cables de 6 y 10 pies opcionales) conector de conducto de 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores con doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y:	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada:	100 k $\Omega$ (0.1mA), 500?
Angulo de rotación:	máx 95°, ajust. con tope mecánico
Dirección de rotación:	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición:	Indicador visual, 0° (posición de retorno del resorte) a 95°
Switches auxiliares	1 x SPDT, 3A (0,5A) @250 VCA certificación UL, ajustable de 0° a 95°
Tiempo de operación:	motor: 95 seg. constante, independiente de la carga resorte: <25 seg. @-4°F a +122°C [-20°C a +50°C] <60seg@-22°F [-30°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento:	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	UL94 - 5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Estándar de calidad:	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 35 db (A) retorno a resorte 62 dB (A)

## Dimensiones



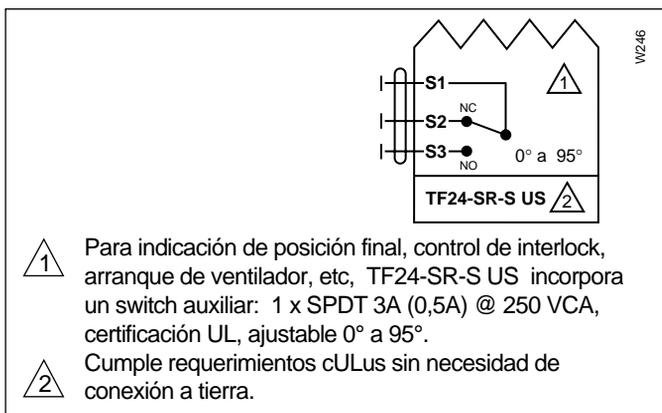
Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A		B
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]
B317-B320	3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]

## Patrón de Flujo



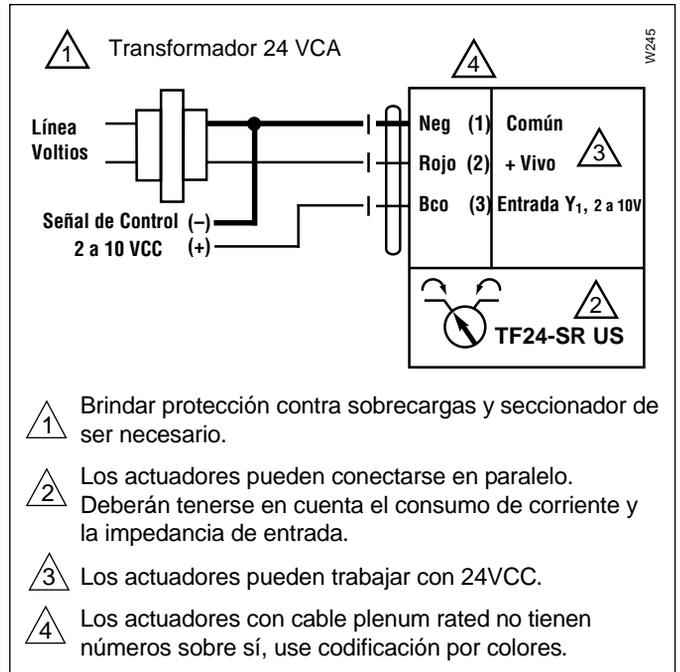
**El puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación**

## Cableado

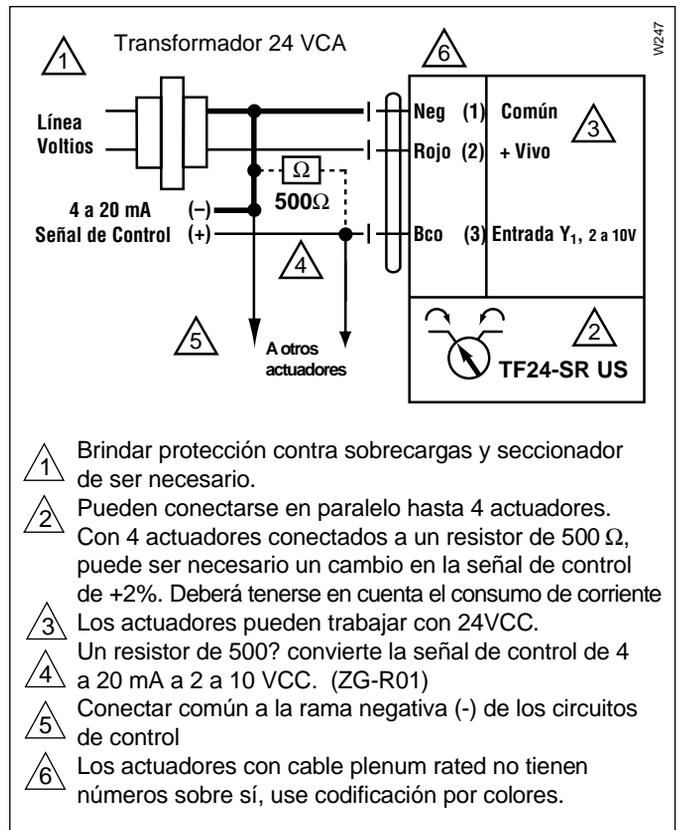


Switch auxiliar del TF24-SR-S US

## Cableado



Control 2 a 10 VCC del TF24-SR (-S) US

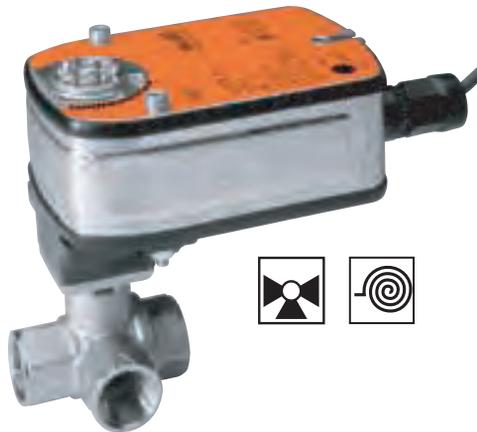


Control 4 a 20 mA del TF24-SR (-S) US

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, On-Off



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

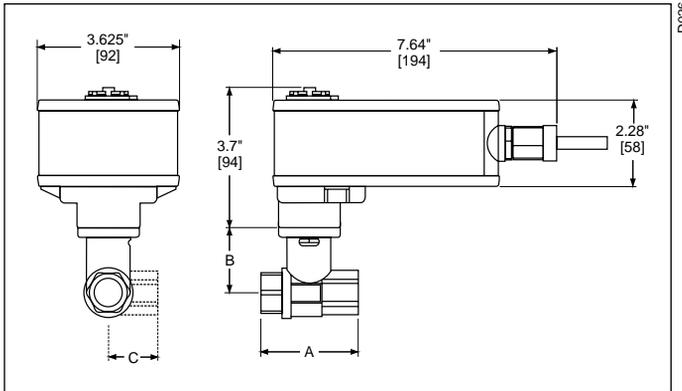
Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24 US	
<input type="checkbox"/> LF24-S US	(LF24 US con switches aux. incorporados)
<input type="checkbox"/> LF120 US	
<input type="checkbox"/> LF120-S US	(LF120 US con switches aux. incorporados)
Control	On-off/ flotante
Consumo:	2,5 a 5,5 W en movimiento, 1 a 3,5 W en retención (según modelo)
Transformador:	7 VA (LF24 US), 7.5 VA (LF120 US), 7 VA (LF24-S US), 7.5 VA (LF120-S US), fuente clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal.18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Angulo de rotación:	95°
Dirección del retorno a resorte :	montaje CW/CCW
Indicación de posición:	indicador visual
Switches auxiliares	1 x SPDT, 5° a 85° (-S)
Tiempo de operación:	<40 a 75 seg. (on-off) resorte: <25 seg. @ -4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @ -22°F [-30°C]
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Estándar de calidad:	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. 62 dB (A)



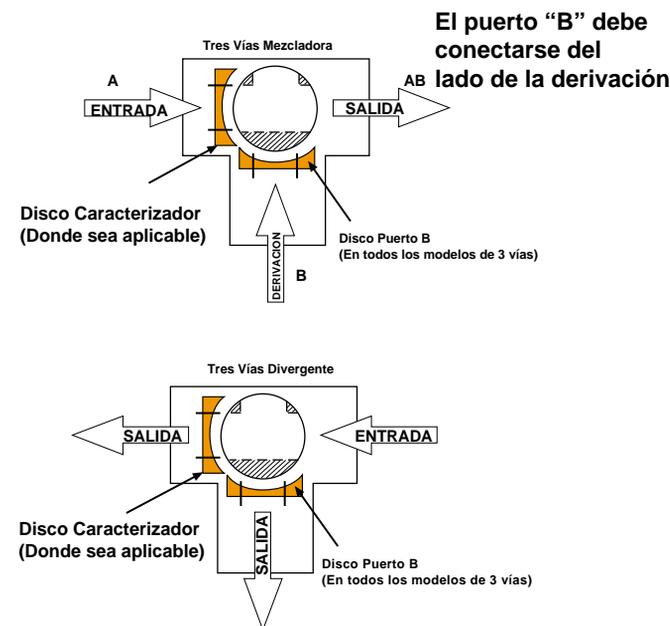
## Dimensiones



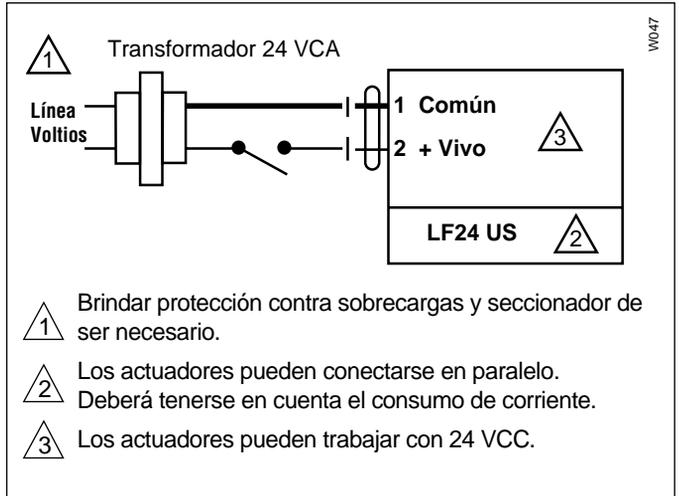
Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

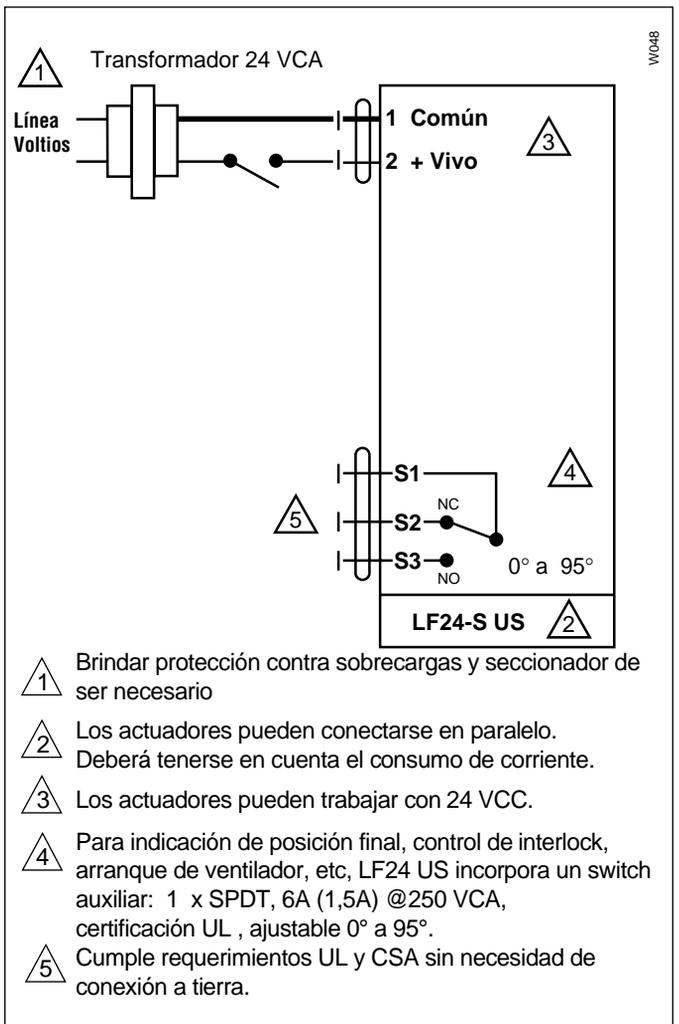
## Patrón de Flujo



## Cableado



### Cableado on-off para LF24 US



### Cableado on-off para LF24-S US

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada para control por punto flotante mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

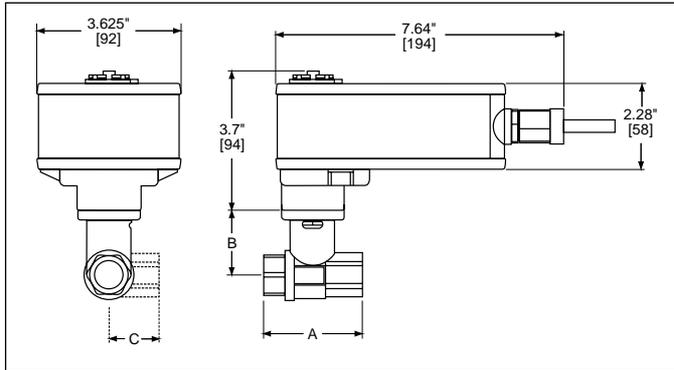
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24-3 US	
<input type="checkbox"/> LF24-3-S US	(LF24-3 US con switch aux. incorporado)
Suministro de corriente	24 VCA ± 20% 50/60 Hz 24 VCC ±10%
Consumo:	en movimiento: 2,5 W; retención: 1W
Transformador:	5 VA, (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	LF24-3 US cable plenum rated 3 ft. LF24-3-S US cables de conexión (2), 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas	Electrónica de 0° a 95° de rotación
Impedancia de entrada:	entradas de control 1000 Ω (0.6w)
Angulo de rotación:	máx 95°, ajust. con tope mecánico
Torque:	35 in-lb [Nm]
Dirección de rotación:	resorte: reversible con montaje cw/ccw motor: reversible con switch incorporado
Indicación de posición:	indicador visual, -0° (posición de retorno del resorte) a 90°
Switches auxiliares (-S US)	1 x SPDT, 6A (1.5A) @250 VCA, UL ajustable 0° a 95° (doble aislación)
Tiempo de operación:	motor: 150 seg. constante indep. de la carga resorte: <25 seg. @-4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @-22°F [-30°C]
Humedad:	5 a 95% HR sin condensado
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Temp. de almacenamiento:	-40° F a 176° F [-40° C a 80° C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP42
Material de gabinete:	metal con recubrimiento de zinc
Registro oficial:	UL 873 , CSA G22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. en funcionamiento < 30 db (A) retorno a resorte 62 db (A)
Servicio	libre de mantenimiento
Estándar de calidad	ISO 9001

I20621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



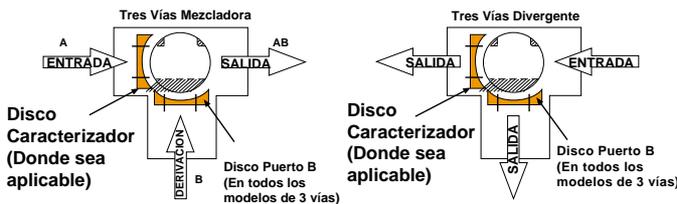
## Dimensiones



Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

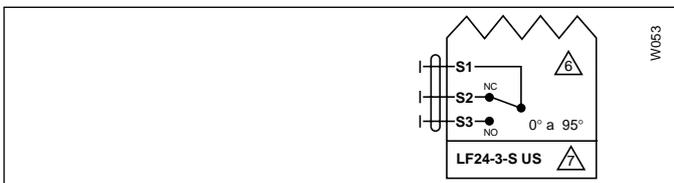
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de Flujo



El Puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación.

## Cableado

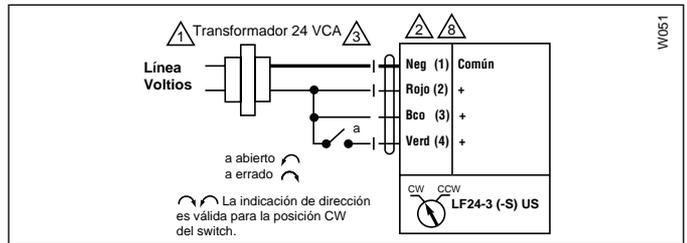


Switch auxiliar del LF24-3 (-S) US

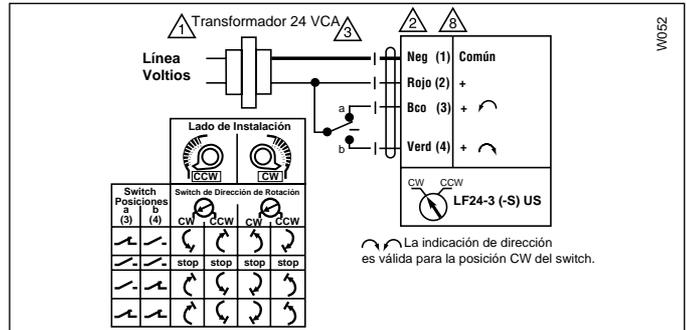
### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 La conexión Común del actuador deberá conectarse con la conexión Vivo del controlador.
- 5 El Vivo del actuador deberá conectarse al Común del tablero de control.
- 6 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc., LF24-3-S US, LF120-S US y LF230-S US incorporan un switch auxiliar : 1 x SPDT, 6A (1.5A) @250VCA, certificación UL , ajustable 0°
- 7 Cumple requerimientos UL y CSA sin necesidad de conexión a tierra.
- 8 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores. Los actuadores con cable de conexión utilizan números

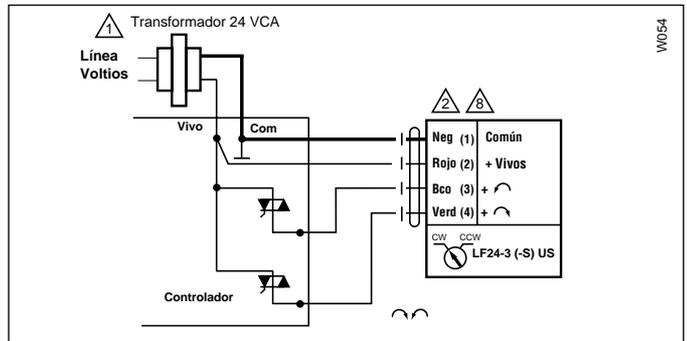
## Cableado



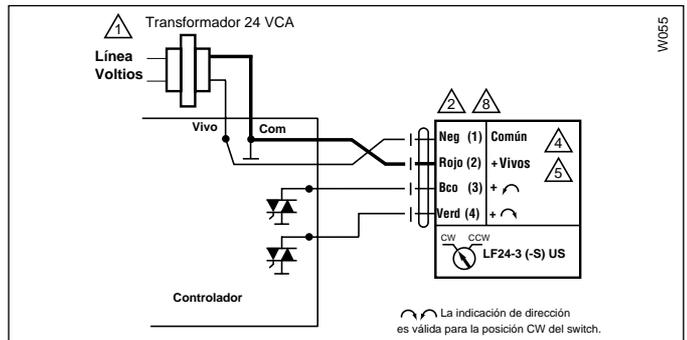
Control on-Off de LF24-3 (-S) US



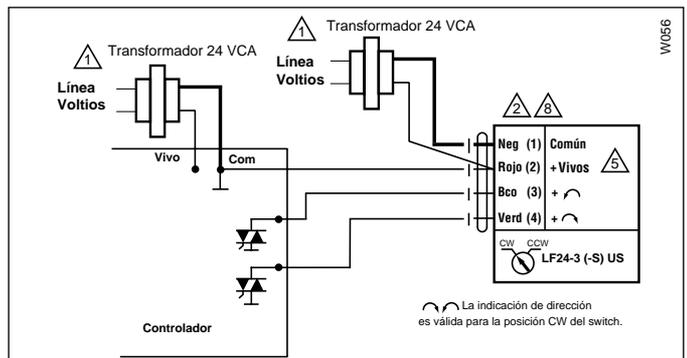
Control punto flotante de LF24-3 (-S) US



Triac source



Triac sink

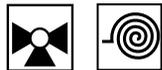


Triac sink con transformadores separados

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. donde se necesite sistema a prueba de fallas. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

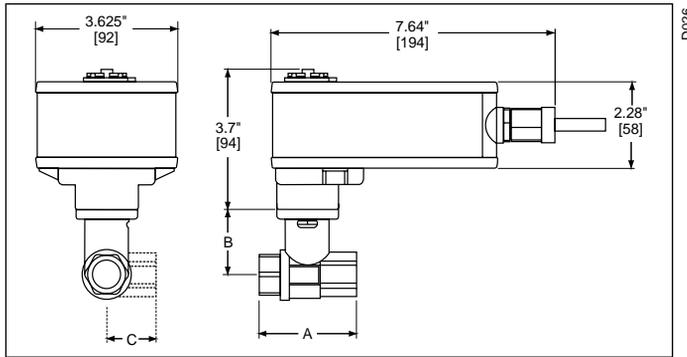
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24-SR US	
<input type="checkbox"/> LF24-SR-S US	(LF24-SR US con switches aux. incorporados)
Control	Proporcional
Señal de Control:	2 a 10 VCC 4 a 20 mA (con resistor 500 Ω)
Consumo de corriente	2,5 W en movimiento, 1 W retención
Transformador:	5 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal.18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 k Ω
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno	a resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	indicador visual
Switches auxiliares	1 x SPDT, 5° a 85° (-S)
Tiempo de operación:	<40 a 75 seg. (on-off) 150 seg. independiente de la carga (proporcional) resorte: <25 seg. @ -4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @ -22°F [-30°C]
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Estándar de calidad:	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. 62 dB (A)

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



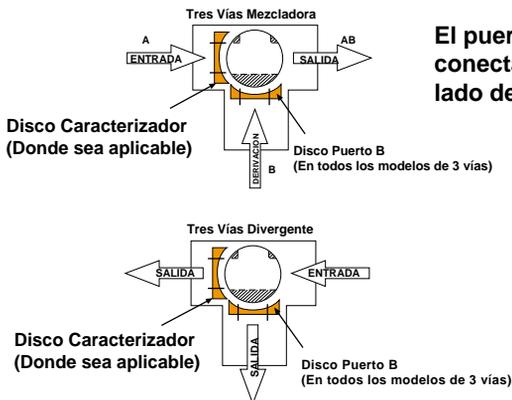
## Dimensiones



Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

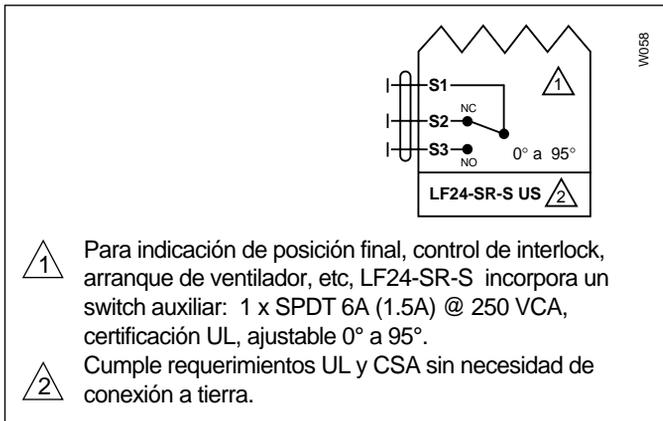
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de Flujo



**El puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación.**

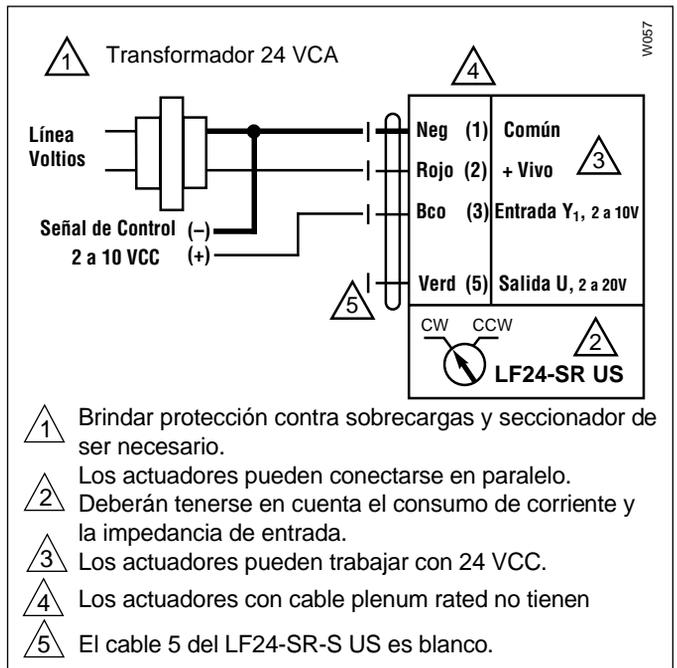
## Cableado



- 1 Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc, LF24-SR-S incorpora un switch auxiliar: 1 x SPDT 6A (1.5A) @ 250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 2 Cumple requerimientos UL y CSA sin necesidad de conexión a tierra.

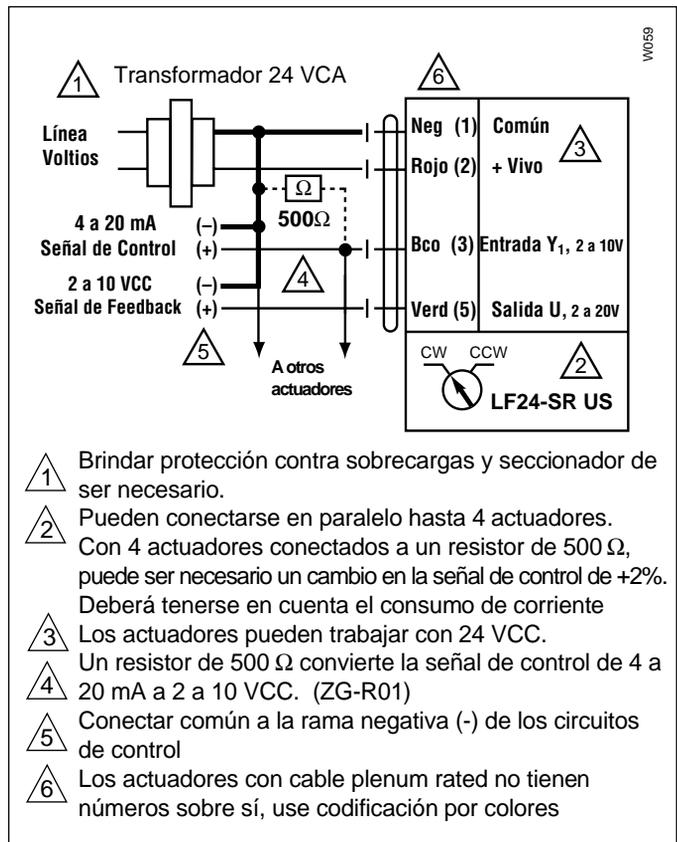
### Switch auxiliar del LF24-SR-S US

## Cableado



- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.
- 4 Los actuadores con cable plenum rated no tienen
- 5 El cable 5 del LF24-SR-S US es blanco.

### Control 2 a 10 VCC del LF24-SR (-S) US



- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Pueden conectarse en paralelo hasta 4 actuadores. Con 4 actuadores conectados a un resistor de 500 Ω, puede ser necesario un cambio en la señal de control de +2%. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.
- 4 Un resistor de 500 Ω convierte la señal de control de 4 a 20 mA a 2 a 10 VCC. (ZG-R01)
- 5 Conectar común a la rama negativa (-) de los circuitos de control
- 6 Los actuadores con cable plenum rated no tienen números sobre sí, use codificación por colores

### Control 4 a 20 mA del LF24-SR (-S) US con salida de feedback de 2 a 10 VCC

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador LF, MFT

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	1/2" a 1-1/4" (B330)
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	600 psi (1/2" a 1-1/4")
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control. Diseñada para usos en donde se requiera sistema a prueba de fallas.

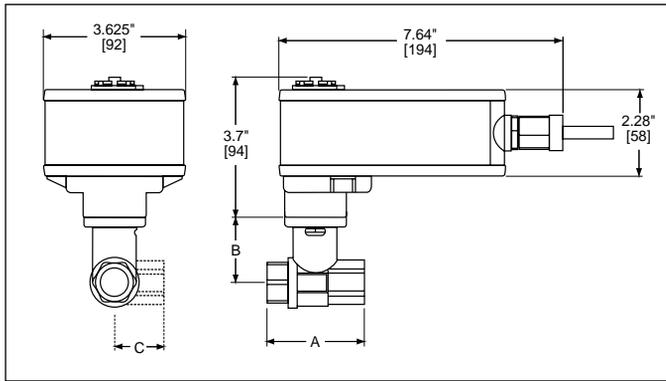
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> LF24-MFT US	
<input type="checkbox"/> LF24-MFT-S US	
Control	MFT
Señal de Control:	2 a 10 VCC
Consumo de corriente	2,5 W en movimiento, 1 W retención
Transformador:	5 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal.18, empalme de conducto 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 K $\Omega$ para 2 a 10 VCC (0.1 mA) 500 k $\Omega$ para 4 a 20mA 750 $\Omega$ para PWM 1500 $\Omega$ para on/off y punto flotante
Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno	a resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	indicador visual
Switches auxiliares	1 x SPDT, 5° a 85° (-S)
Tiempo de operación:	<40 a 75 seg. (on-off) 150 seg. independiente de la carga (proporcional) resorte: <25 seg. @ -4°F a +122°F [-20°C a +50°C] <60 seg. @ -22°F [-30°C]
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Estándar de calidad:	ISO 9001
Nivel de ruido:	máx. 62 dB (A)

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones

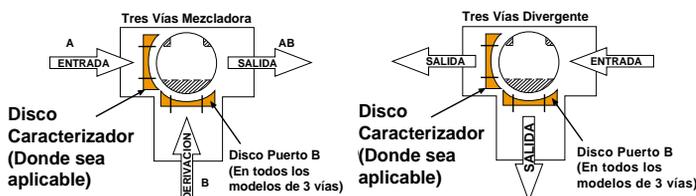


D026

Cuerpo	Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones		
	in	[mm]	A	B	C
B307-B311	1/2"	15	2.06 [52,2]	1.39 [35,3]	1.07 [27,2]
B312-B315	1/2"	15	2.38 [60,5]	1.63 [41,4]	1.31 [33,3]

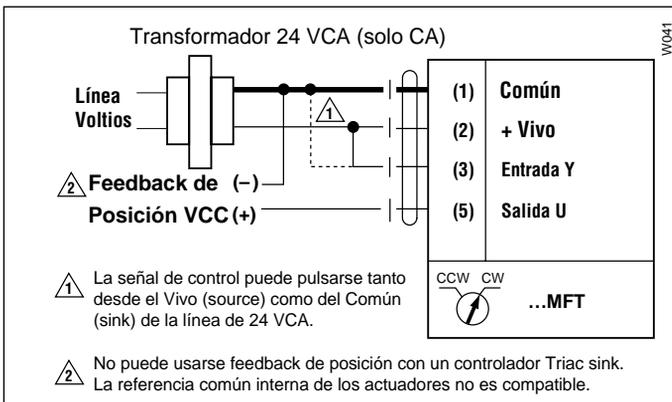
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]		
in	mm	A	B	C
3/4"	20	2.63 [66,8]	1.75 [44,5]	1.38 [35,1]
1"	25	3.50 [88,9]	1.81 [46,0]	1.63 [41,4]
1-1/4"	32	4.02 [102]	1.87 [48]	2.22 [56,5]

## Patrón de Flujo



El Puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación.

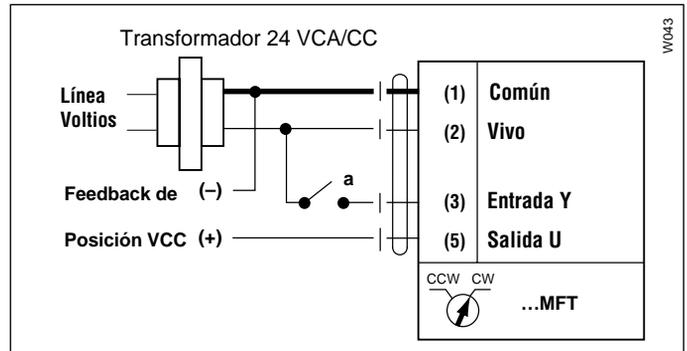
## Cableado



120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

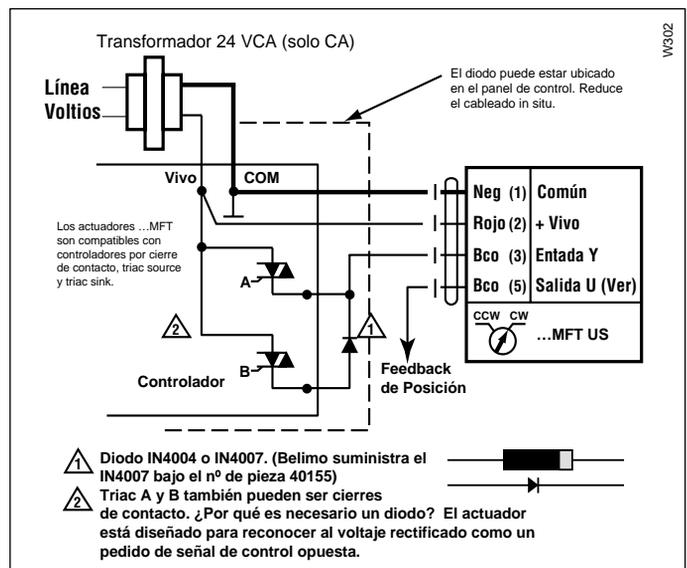
PWM, triac sink y source

## Cableado



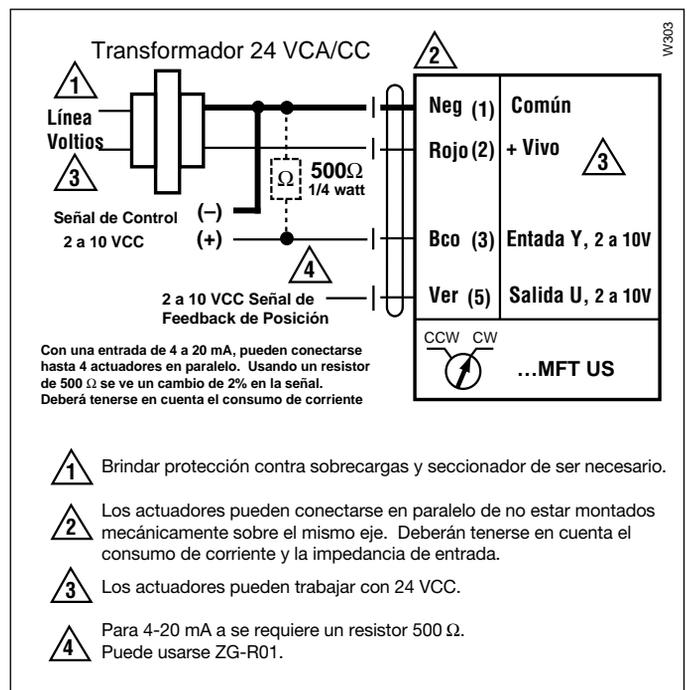
W043

## Control On-Off



W302

## Control por Punto Flotante



W303

Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, On-Off

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	2"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

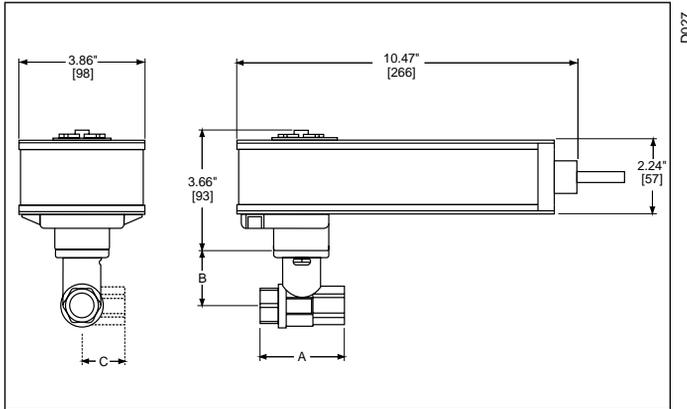
Diseñada para control on/off mediante 24VCA/CC en donde se necesite sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/>	<b>AF24 US</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>AF24-S US</b>	(AF24 US con switches aux. incorporados)
<input type="checkbox"/>	<b>AF120 US</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>AF120-S US</b>	(AF120 US con switches aux. incorporados)
Control	On-off	
Consumo	5 a 6,5 W en movimiento, 1,5 a 2,3 W en retención (según modelo)	
Transformador:	10 VA, clase 2	
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft. cal. 18, empalme de conducto 1/2"	
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación	
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación	
Angulo de rotación:	95°	
Dirección del retorno	a resorte : montaje CW/CCW	
Indicación de posición:	Indicador visual	
Control manual:	manivela hexagonal	
Switches auxiliares	2 x SPDT, 5° fijo /25° a 85°(-S)	
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)	
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]	
Gabinete	NEMA 2 / IP54	
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE	
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)	



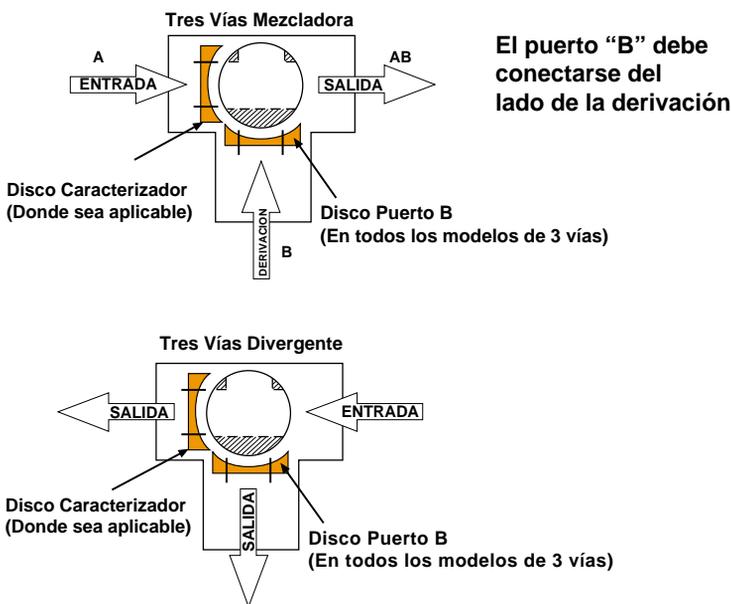
## Dimensiones



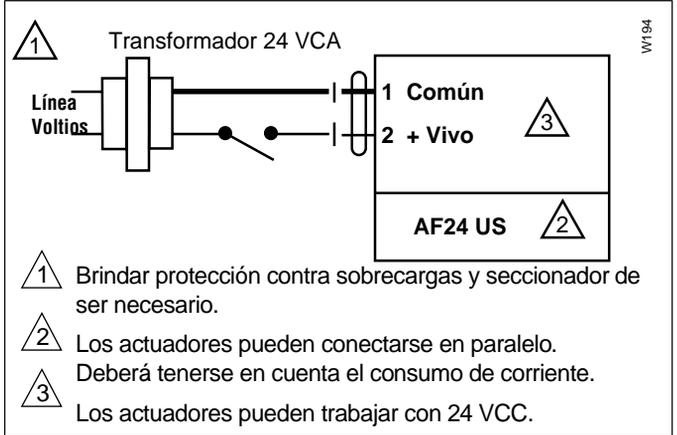
Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"†	50	4.19" [106,4]	2.44" [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

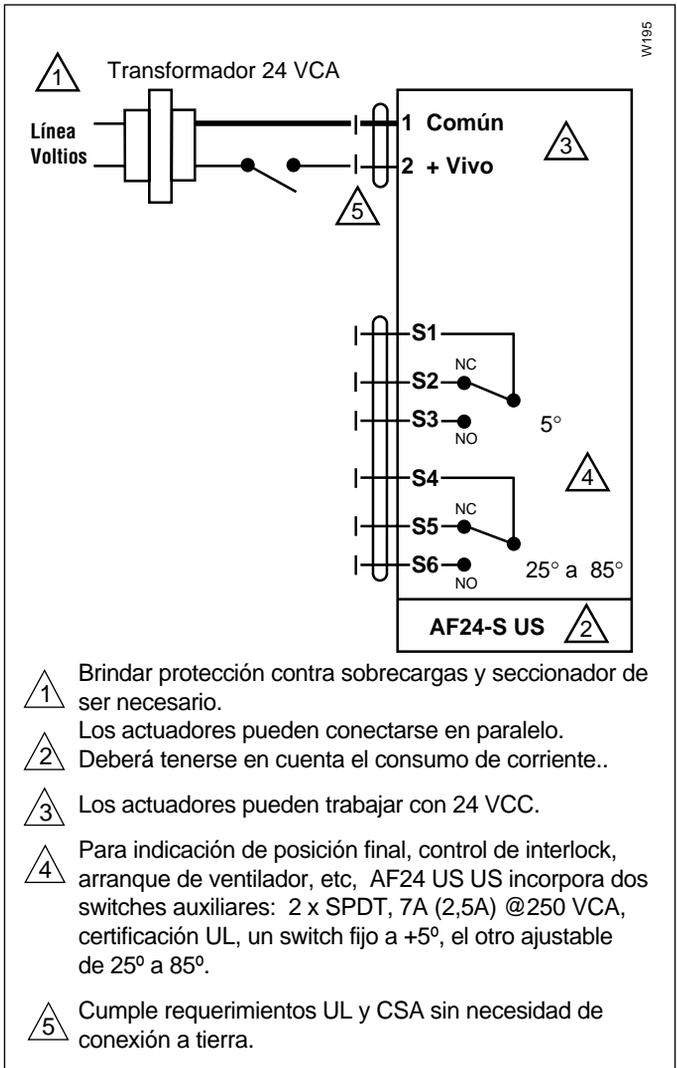
## Patrón de Flujo



## Cableado



## Cableado on-off para AF24 US



## Cableado on-off para AF24-S US

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	2"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. donde se necesite sistema a prueba de fallas. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

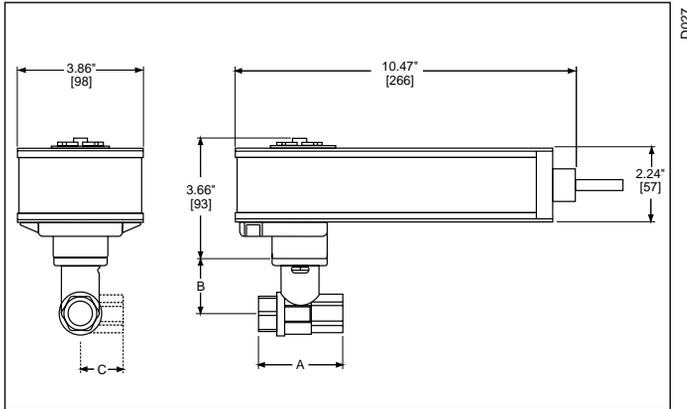
### Especificaciones de Actuador

#### AF24-SR US

Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Control	Proporcional
Consumo	6 W en movimiento 2 W retención
Transformador:	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno	a resorte: montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)



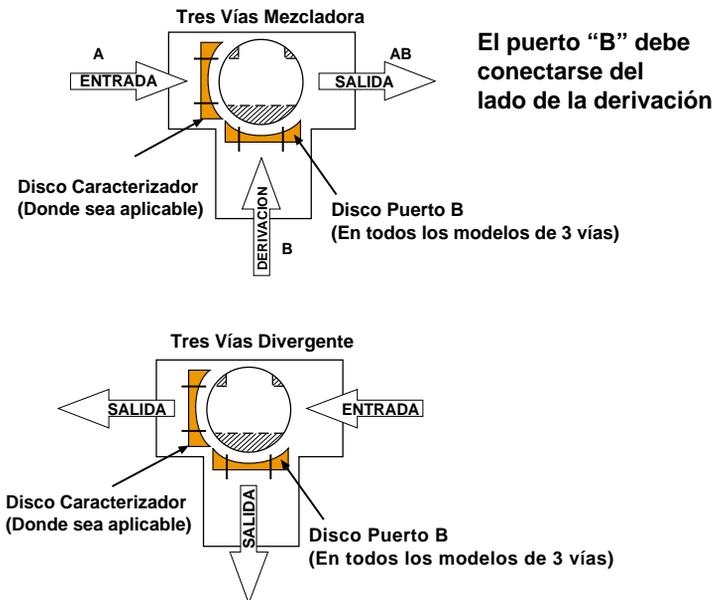
## Dimensiones



Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas (mm)		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"†	50	4.19" [106,4]	2.44" [62,0]	2.19 [55,6]

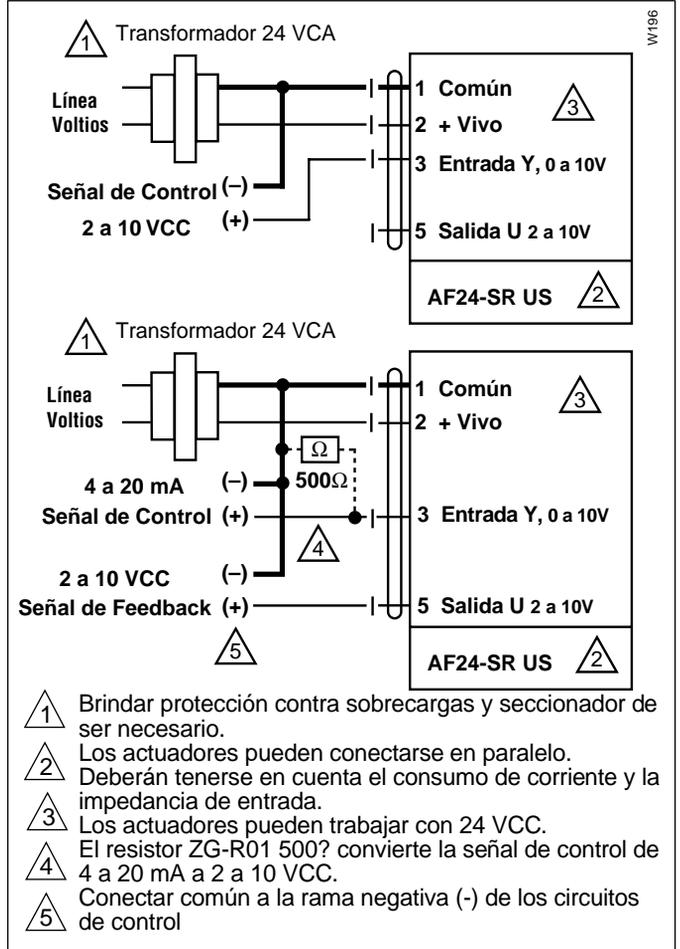
\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

## Patrón de Flujo



El puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación

## Cableado

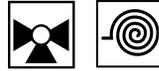


Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA

# B3 Válvula de Control Caracterizado de Tres vías, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, MFT



## Datos Técnicos/Presentación



## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje Puerto B lineal modificado para flujo AB cte.
Acción	95° rotación máx.
Tamaño	2"
Tipo de acople	NPT hembra
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Presión nominal	400 psi
Rango temp. media	0°F a 212°F [-18°C a 100°C]
Presión de cierre	200 psi
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	Puerto A 0% Puerto B: 0.5% - 2% del CV completo Puerto AB: 0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto Puerto B: 70% del caudal en puerto A

Tefzel® es marca registrada de DuPont

## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable o constante.

Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control. Diseñada para usos en donde se requiera sistema a prueba de fallas.

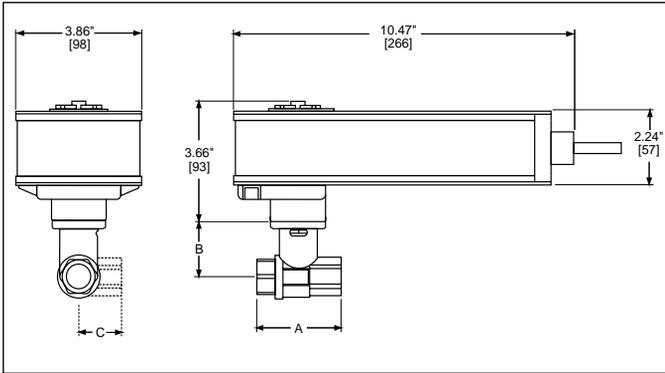
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/>	<b>AF24-MFT US</b>
<input type="checkbox"/>	<b>AF24-MFT-S US</b> (AF24-MFT US con switches aux. incorporados)
Control	MFT
Señal de Control:	2 a 10 VCC, (4 a 20 mA con resistor 500 $\Omega$ )
Suministro	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente:	6 W en movimiento 2,5 W retención
Transformador:	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	Switches auxiliares, doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 K $\Omega$ para 2 a 10 VCC (0.1 mA) 500 $\Omega$ para 4 a 20 mA 750 $\Omega$ para PWM 1500 $\Omega$ para on/off y punto flotante
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno	a resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Switches auxiliares	2 x SPDT, 5° fijo /25° a 85°(-S)
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	Máx. 45 dB (A)



120621 - 03/06 - (G-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

## Dimensiones

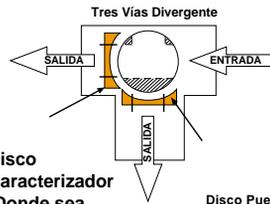
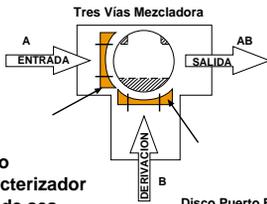


D027

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]		
in	mm	A	B	C
*1-1/4"	32	4.45 [113]	1.87 [48]	2.22 [56,5]
1-1/2"	40	4.31 [109,5]	1.88 [47,8]	2.00 [50,8]
2"+	50	4.19" [106,4]	2.44" [62,0]	2.19 [55,6]

\* En los modelos B231 y B 232, la válvula de 1-1/4" tiene las mismas dimensiones que la de 1-1/2". Las mismas son válvulas de 1-1/2" con Roscas NPT 1-1/4".

## Patrón de Flujo



Disco Caracterizador (Donde sea aplicable)

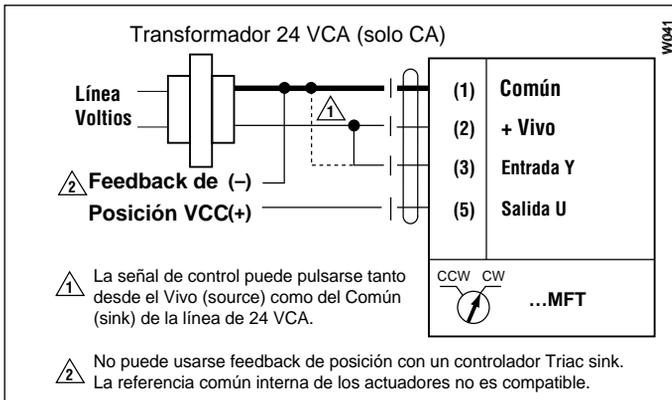
Disco Puerto B (En todos los modelos de 3 vías)

Disco Caracterizador (Donde sea aplicable)

Disco Puerto B (En todos los modelos de 3 vías)

**El Puerto "B" debe conectarse del lado de la derivación**

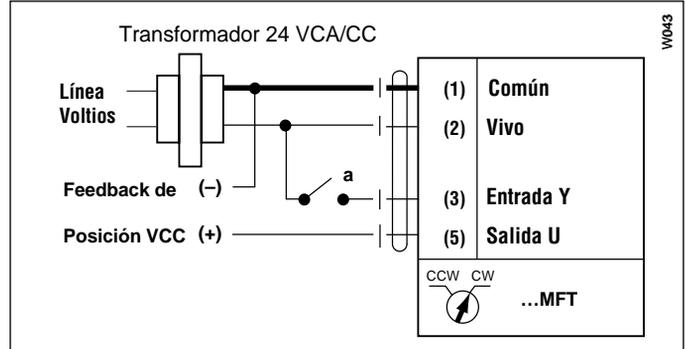
## Cableado



W041

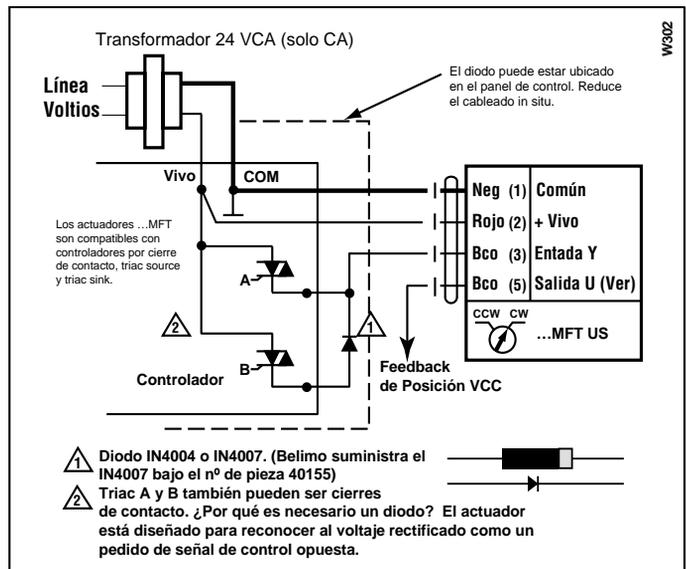
PWM, triac sink y source

## Cableado



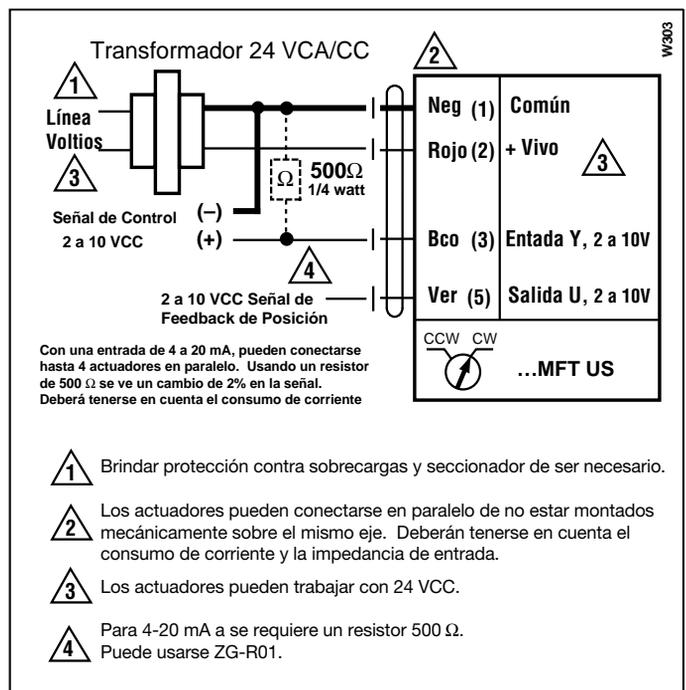
W043

## Control On-Off



W302

## Control por Punto Flotante



W303

Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA

# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARB, On-Off / Punto Flotante



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

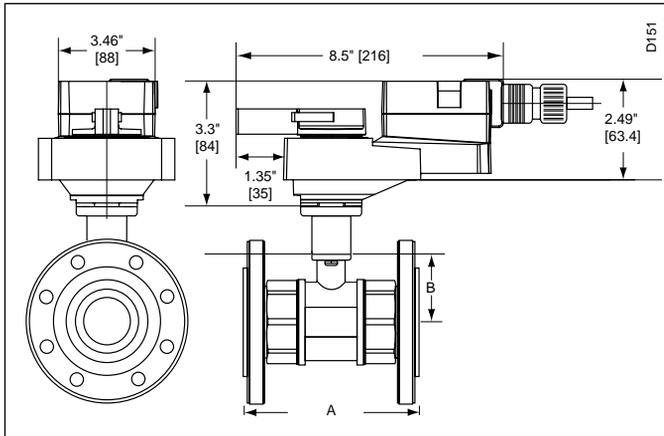
### Especificaciones de Actuador

#### □ ARB24-3(-S)

Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente:	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,2 W
Transformador:	5,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	cable plenum 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Control	on-off, punto flotante
Impedancia de entrada:	600 $\Omega$
Angulo de rotación:	máx. 95° ajust. c/ tope mecánico
Dirección de rotación:	reversible con switch  protegido
Indicación de posición:	Manivela
Control manual:	botón externo
Switches auxiliares	1 x SPDT 3A (0,5A) @250 VCA, (modelos-S) ajust. 0 a 100%, certificación UL
Tiempo de operación:	95 seg. constante, indep. de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001



## Dimensiones

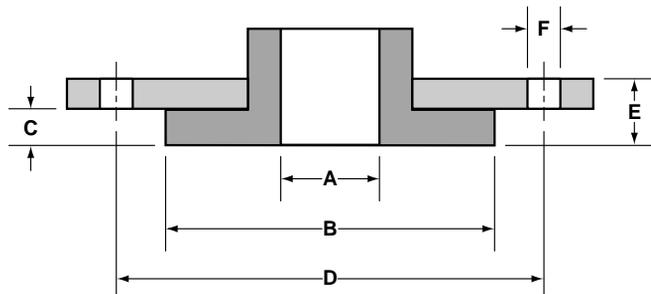


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3 Para indicación de punto final, control de interlock, etc. ARB24-3-S incorpora un switch auxiliar: 1 x SPDT, 3A (0.5A) @250 VCA, certificación UL, ajustable 0° a 95°.
- 4 Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

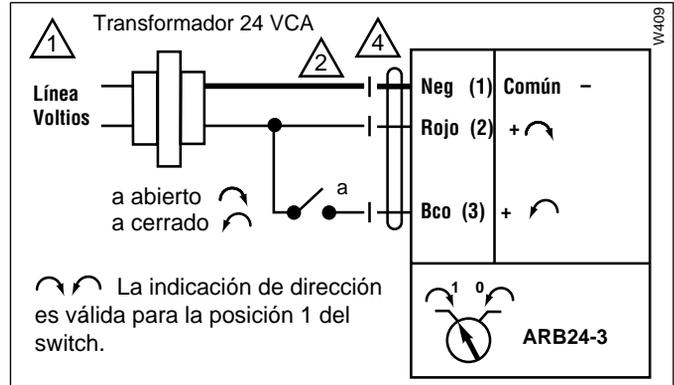


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A	B	C	D	E	F	Cantidad de Agujeros
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Altura Cara	Diámetro entre Centros de Bulón	Espesor Total Brida	Diámetro Agujero de Bulón	
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

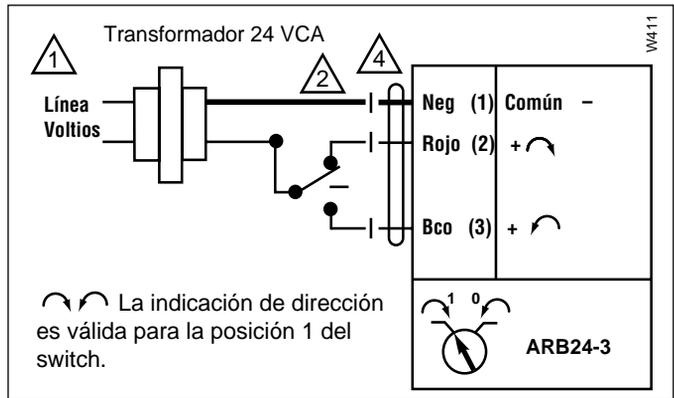
### NOTAS:

- 1) El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- 2) Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- 3) No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

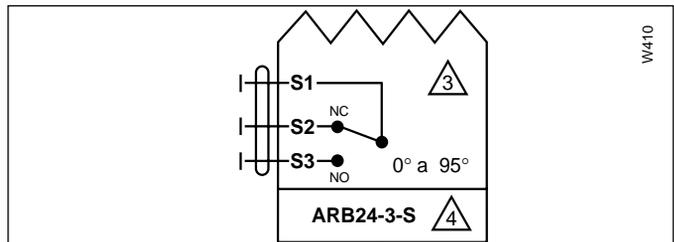
## Cableado



## On/Off

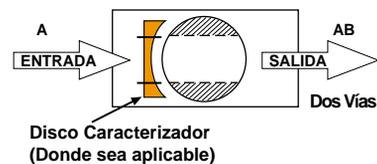


## Control de punto flotante u on-off



## Switch auxiliar del ARB24-3-S

## Patrón de Flujo



# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-3, On-Off / Punto Flotante

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

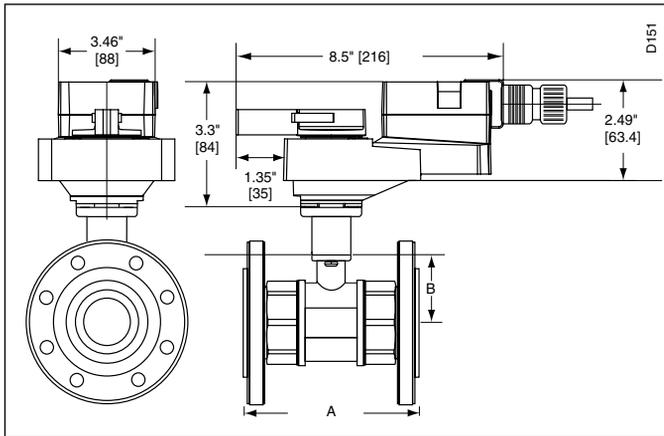
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

### Especificaciones de Actuador

#### ARX24-3

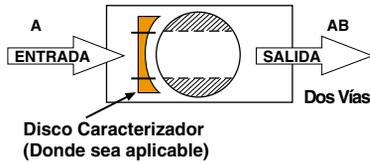
Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente:	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,2 W
Transformador:	5,5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada:	600 $\Omega$
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	reversible con switch  protegido
Indicación de posición:	Manivela
Control manual:	botón externo
Tiempo de operación:	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
ARX24-3-T	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/ IP20)

## Dimensiones

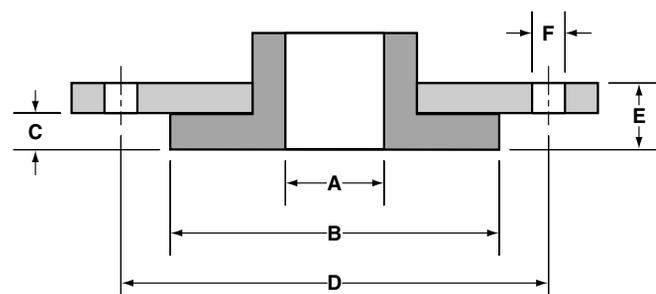


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

## Patrón de Flujo



## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

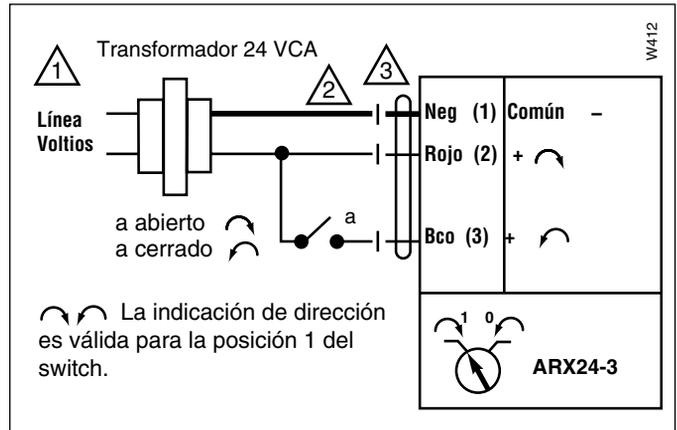


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A	B	C	D	E	F	Cantidad de Agujeros
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Altura Cara	Diámetro entre Centros de Bulón	Espesor Total Brida	Diámetro Agujero de Bulón	
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

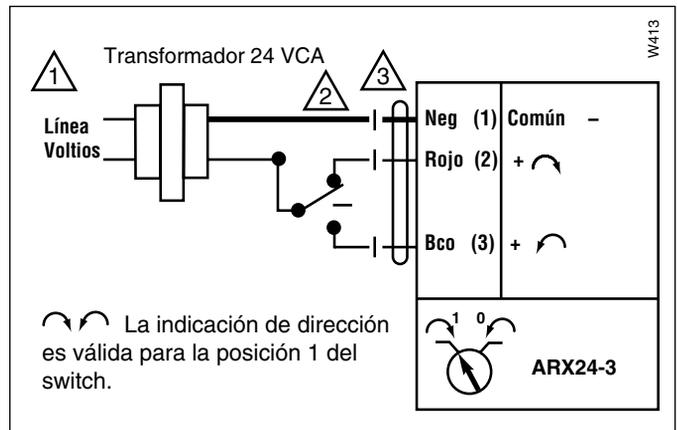
### NOTAS:

- 1) El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- 2) Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- 3) No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

## Cableado



### On/Off



### Control de punto flotante u on-off

### Notas:

- 1) Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2) Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 3) Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX120-3, On-Off / Punto Flotante

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Etanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

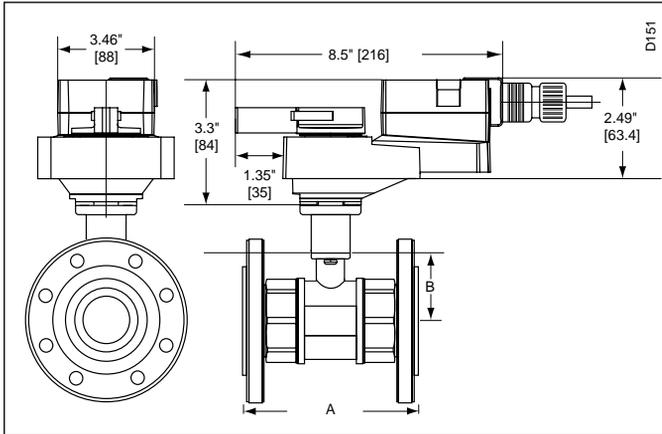
### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 100 a 240VCA.

### Especificaciones de Actuador

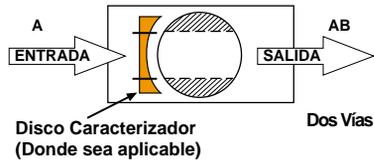
<input type="checkbox"/> ARX120-3	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo:	en funcionamiento 3 W; retención: 0,6 W
Transformador:	7 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	cable de conexión cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación, de 0 a 95°
Control	on off, punto flotante
Impedancia de entrada:	600 $\Omega$
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	reversible con switch  protegido
Indicación de posición:	Manivela
Control manual:	botón externo
Tiempo de operación:	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	max. 45 dB (A)
Estándar de calidad	ISO 9001

## Dimensiones

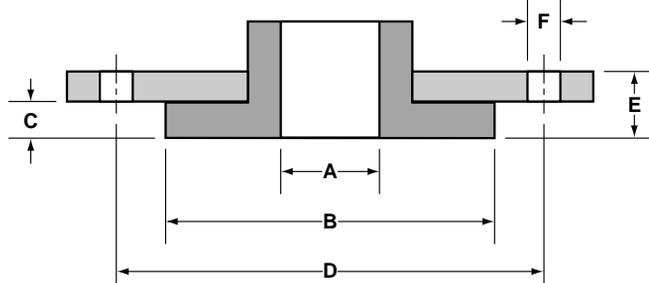


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

## Patrón de Flujo



## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

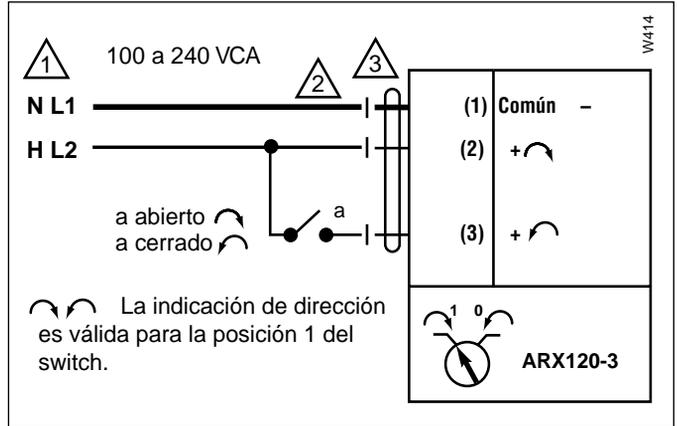


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A Diámetro Interior	B Diámetro Exterior	C Altura Cara	D Diámetro entre Centros de Bulón	E Espesor Total Brida	F Diámetro Agujero de Bulón	Cantidad de Agujeros
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

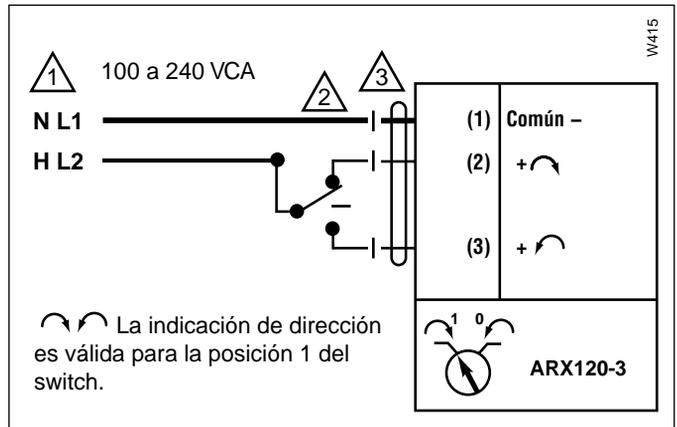
## NOTAS:

- El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

## Cableado



## On/Off



## Control de punto flotante u on-off

### Notas:

- Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- Cumple requerimientos cULus sin necesidad de conexión a tierra.

# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-SR, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA.

(Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).  
Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 24VCA/VCC.

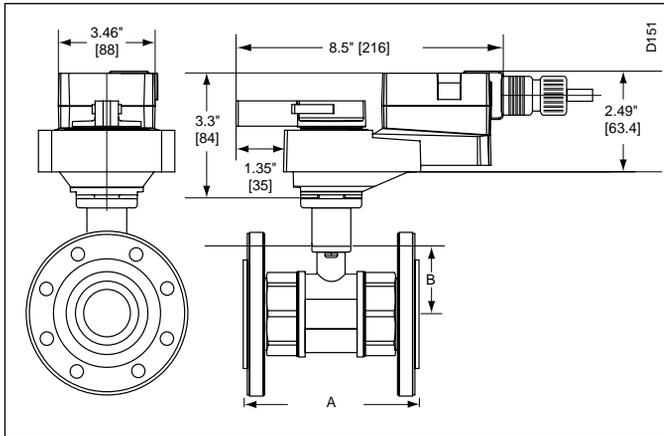
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX24-SR	
Suministro de Corriente	VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 2,5 W; retención: 0,4 W
Transformador:	5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	cable plenum cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación 2 a
Rango operativo Y	10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada:	100 k $\Omega$ (0.1 mA), 500 $\Omega$
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	reversible con switch  protegido
Indicación de posición:	Manivela
Control manual:	botón externo
Tiempo de operación:	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001
<b>ARX24-SR-T</b>	
Conexión eléctrica	Bornes a rosca (para cables de cal 26 a 14) <input type="checkbox"/> con protección (NEMA 2/IP20)

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

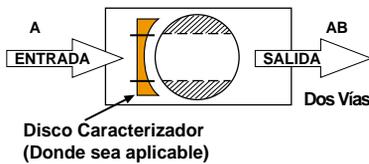


## Dimensiones

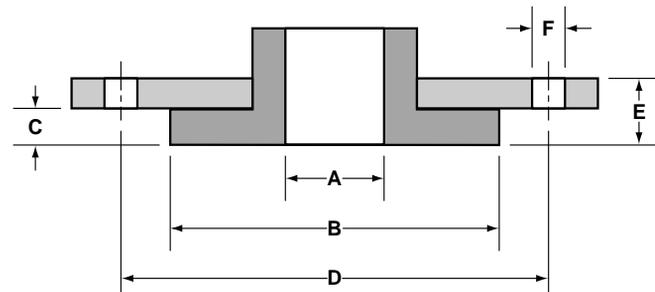


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

## Patrón de Flujo



## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

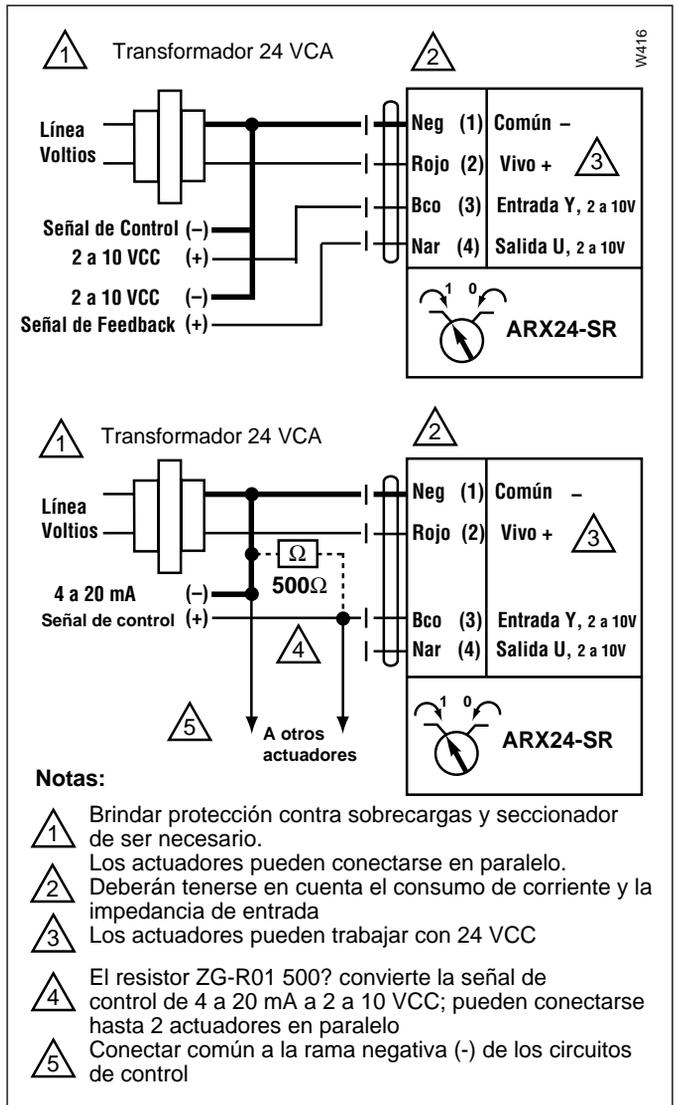


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A	B	C	D	E	F	Cantidad de Agujeros
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Altura Cara	Diámetro entre Centros de Bulón	Espesor Total Brida	Diámetro Agujero de Bulón	
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

## NOTAS:

- 1) El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- 2) Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- 3) No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

## Cableado



## Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARX24-SR

# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX120-SR, Proporcional



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial: máxima (ΔP)	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para control modulante a través de 2...10 VCC o 4...20mA. (Para control 4...20mA se necesita un resistor de 500 ohm).

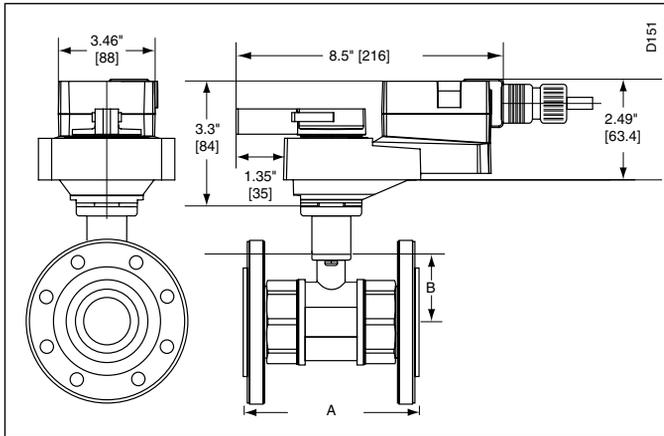
Diseñada para áreas reducidas en donde se requiera control proporcional con 100 a 240VCA.

### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> ARX120-SR	
Suministro de Corriente	100 a 240 VCA, 50/60 Hz (nominal) 85 a 265 VCA, 50/60 Hz (tolerancia)
Consumo	en funcionamiento 4W retención 1 W
Transformador:	7.5 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	cable de conexión cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y	2 a 10 VCC, 4 a 20 mA
Impedancia de entrada:	100 k Ω (0.1 mA), 500 Ω
Angulo de rotación:	95°
Dirección de rotación:	reversible con switch  protegido
Indicación de posición:	Manivela
Control manual:	botón externo
Tiempo de operación:	<input type="checkbox"/> 300 segundos <input type="checkbox"/> 95 segundos <input type="checkbox"/> 150 segundos constante independiente de la carga
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

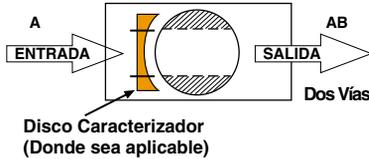


## Dimensiones

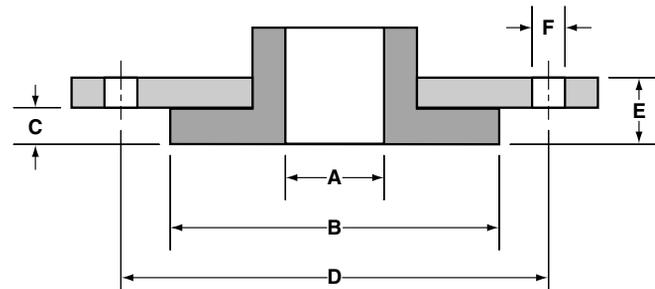


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

## Patrón de Flujo



## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

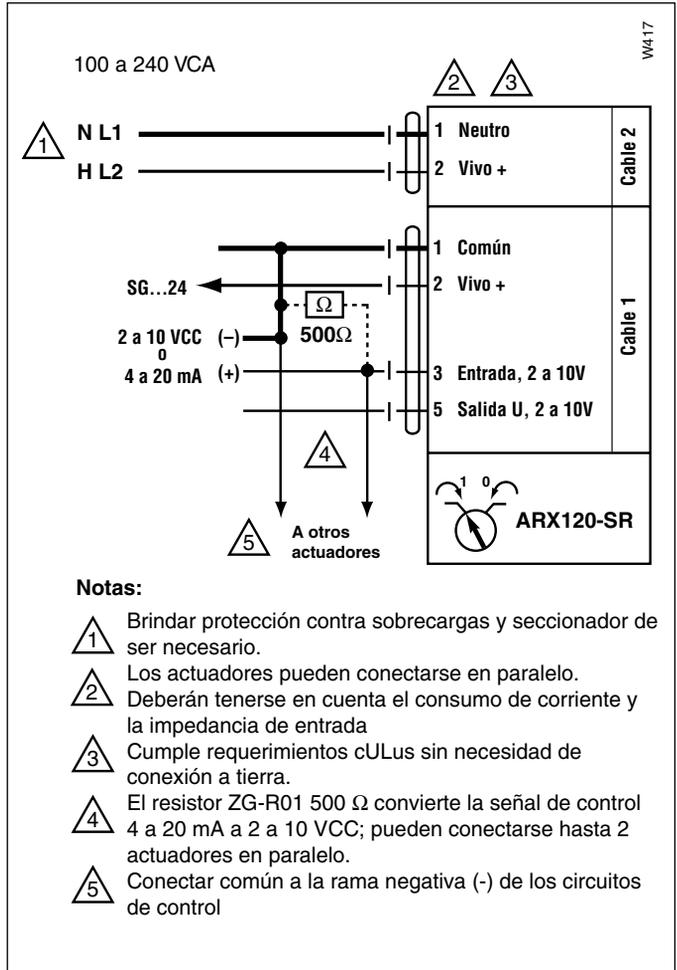


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A	B	C	D	E	F	Cantidad de Agujeros
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Altura Cara	Diámetro entre Centros de Bulón	Espesor Total Brida	Diámetro Agujero de Bulón	
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

### NOTAS:

- El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

## Cableado



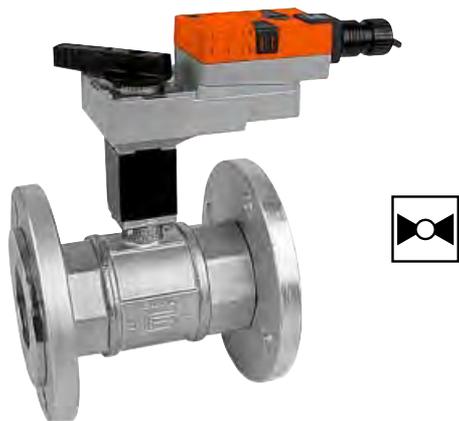
### Control 2 a 10 VCC y 4 a 20 mA del ARX120-SR

- 1) El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- 2) Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- 3) No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.
- 4) **Materiales:**  
Bridas: Acero al carbono A 105 (zincado)  
Cara levantada: Latón (niquelado)

# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador ARX24-MFT



## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Etanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control.

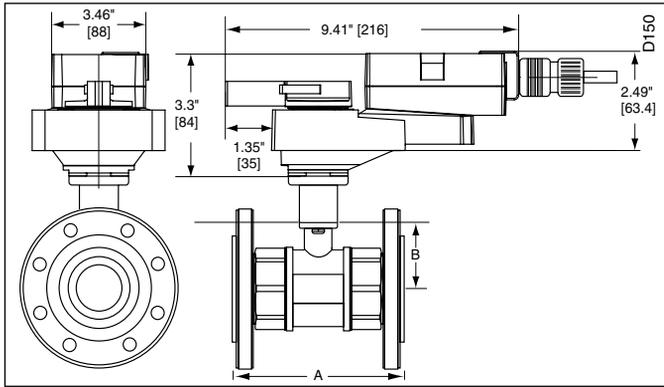
### Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> <b>ARX24-MFT</b>	
Suministro de Corriente	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente	en movimiento: 4W, retención 1,25 W
Transformador:	6 VA (fuente clase 2)
Conexión eléctrica:	cable plenum rated cal 18 conector de conducto de 1/2" <input type="checkbox"/> 3 ft [1m] <input type="checkbox"/> 10 ft [3m] <input type="checkbox"/> 16 ft [5m]
Protección de sobrecargas	electrónica de 0° a 95° de rotación
Rango operativo Y	10 VCC, 4 a 20 mA (default) Variable (VCC, PWM, Punto flotante, On/Off)
Impedancia de entrada:	100 k $\Omega$ (0.1 mA), 500 $\Omega$ 1500 $\Omega$ (PWM, Punto flotante, On/Off)
Salida feedback U	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx VCC Variable
Angulo de rotación:	95° variable electrónicamente
Dirección de rotación:	reversible con switch  protegido
Indicación de posición:	Manivela
Control manual:	botón externo
Tiempo de operación:	150 segundos (default) Variable (90 a 350 seg)
Humedad	5 a 95% HR sin condensado (EN 60730-1)
Temperatura ambiente:	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Material de gabinete	UL94-5VA
Registro oficial:	cULus conforme a UL 60730-1/2-14 y CAN-CSA C22.2 No 24, CE conforme a 73 / 23 / EEC
Nivel de ruido:	<45dB(A)
Estándar de calidad	ISO 9001

120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.



## Dimensiones

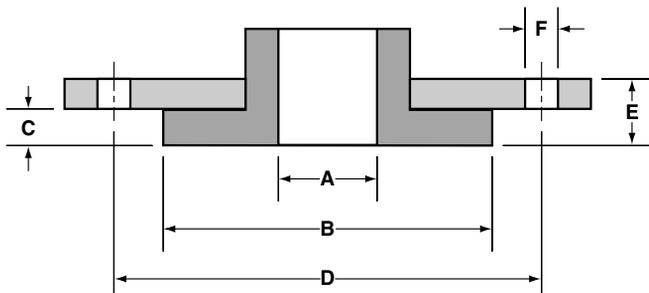


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

### Notas:

- 1 Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario. Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están montados mecánicamente sobre el mismo eje. Deberán tenerse en cuenta el consumo de corriente y la impedancia de entrada.
- 2
- 3 Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.
- 4 No puede usarse feedback de posición con un controlador Triac sink. La referencia común interna de los actuadores no es compatible. La señal de control puede pulsarse tanto desde el Vivo (Source) como del Común (Sink) de la línea de 24 VCA.
- 6
- 7 Puede usarse ZG-R01. Los cierres de contacto A y B pueden ser triacs. A y B estarán cerrados para triac source y abiertos para triac sink.
- 8
- 9 Para triac sink, el común del actuador deberá conectarse a la conexión "vivo" del controlador

## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

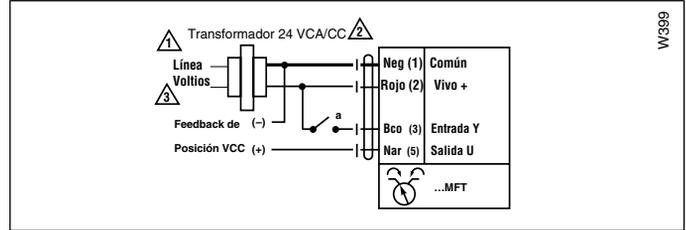


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A	B	C	D	E	F	Cantidad de Agujeros
	Diámetro Interior	Diámetro Exterior	Altura Cara	Diámetro entre Centros de Bulón	Espesor Total Brida	Diámetro Agujero de Bulón	
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

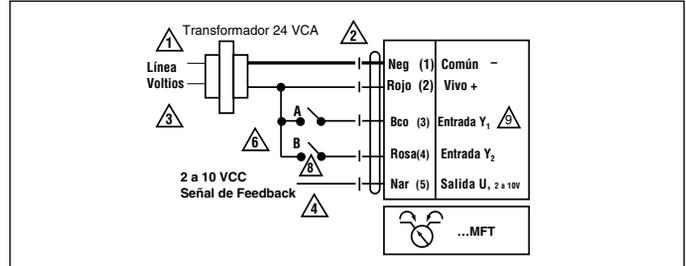
### NOTAS:

- 1) El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- 2) Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- 3) No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.
- 4) **Materiales:**  
Bridas: Acero al carbono A 105 (zincado)  
Cara levantada: Latón (niquelado)

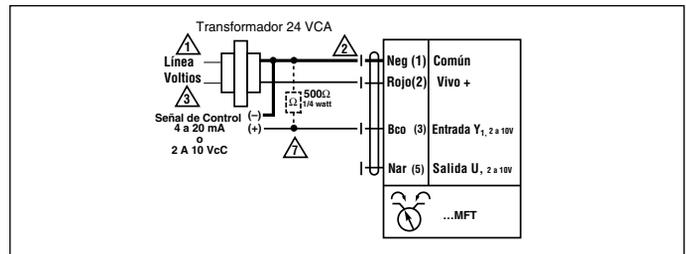
## Cableado



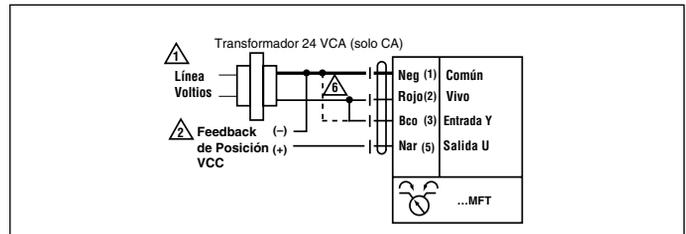
### On/Off



### Punto Flotante

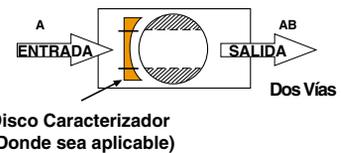


### VCC/4-20 mA



### PWM

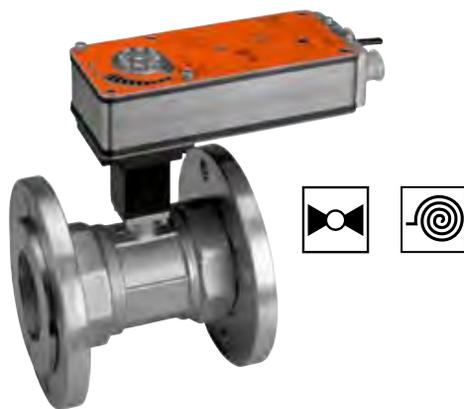
## Patrón de Flujo



# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, On-Off / Punto Flotante



Datos Técnicos/Presentación



## Aplicación

Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada para áreas reducidas en donde se requieran control on/off o punto flotante con 24VCA.

## Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial: máxima ( $\Delta P$ )	Para puerto A caracterizado 20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Estanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

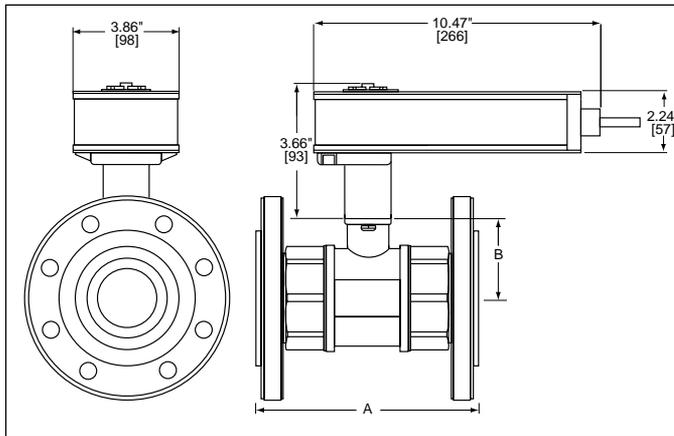
## Especificaciones de Actuador

<input type="checkbox"/> AF24 US	
<input type="checkbox"/> AF24-S US	(AF24 US con switches aux. incorporados)
<input type="checkbox"/> AF120 US	
<input type="checkbox"/> AF120-S US	(AF120 US con switches aux. incorporados)
Control	On-off
Consumo:	5 a 6,5 W en movimiento, 1,5 a 2,3 W en retención (según modelo)
Transformador:	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	actuadores 120V /switches aux. con doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Angulo de rotación:	95°
Dirección del retorno	a resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Switches auxiliares	2 x SPDT, 5° fijo /25° a 85°(-S)
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)



120621 - 03/06 - IG-Sujeto a cambios. © Belimo Aircontrols (USA), Inc.

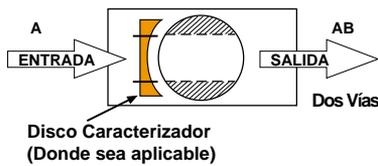
## Dimensiones



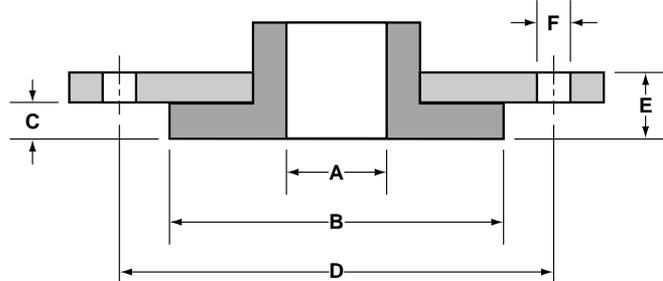
D100

Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]

## Patrón de Flujo



## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

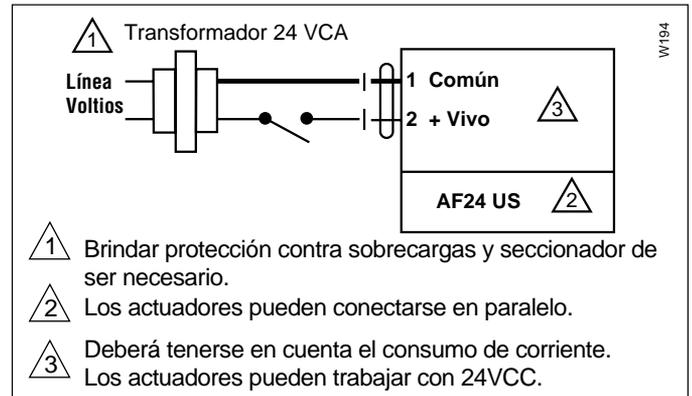


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A Diámetro Interior	B Diámetro Exterior	C Altura Cara	D Diámetro entre Centros de Bulón	E Espesor Total Brida	F Diámetro Agujero de Bulón	Cantidad de Agujeros
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

## NOTAS:

- 1) El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- 2) Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- 3) No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

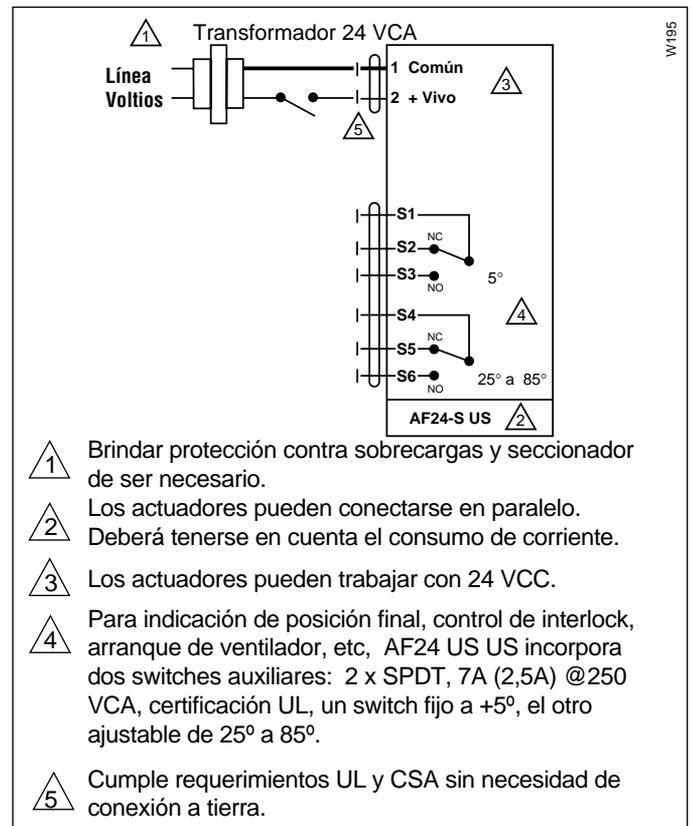
## Cableado



W194

- 1) Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2) Los actuadores pueden conectarse en paralelo.
- 3) Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente. Los actuadores pueden trabajar con 24VCC.

## Cableado on-off para AF24 US



W195

- 1) Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario.
- 2) Los actuadores pueden conectarse en paralelo. Deberá tenerse en cuenta el consumo de corriente.
- 3) Los actuadores pueden trabajar con 24 VCC.
- 4) Para indicación de posición final, control de interlock, arranque de ventilador, etc, AF24 US US incorpora dos switches auxiliares: 2 x SPDT, 7A (2,5A) @250 VCA, certificación UL, un switch fijo a +5°, el otro ajustable de 25° a 85°.
- 5) Cumple requerimientos UL y CSA sin necesidad de conexión a tierra.

## Cableado on-off para AF24-S US

# B6 Válvula de Control Caracterizado de Dos vías Bridada, Bola y Vástago de Acero Inoxidable Actuador AF, MFT

## Datos Técnicos/Presentación



### Especificaciones de Válvula

Servicio	agua fría y caliente, glicol al 60%
Característica de flujo	Puerto A igual porcentaje
Tamaño	2,5" a 3"
Tipo de acople	patrón de calce para brida ANSI 125
Materiales:	
Cuerpo	latón forjado, niquelado
Bola	acero inoxidable
Vástago	acero inoxidable
Asientos	PTFE
Disco caracterizador	TEFZEL®
Guarnición	2 O-rings EPDM, lubricados
Bridas	acero al carbono, zincadas
Presión nominal	100 PSI
Rango temp. media	0°F a 212°F
Presión de cierre	100 PSI
Presión diferencial:	Para puerto A caracterizado
máxima ( $\Delta P$ )	20 psi en aplicaciones típicas 30 psi máx en servicio silencioso Para versiones de flujo completo (sin disco A) Control On/Off 150 psi
Etanqueidad	0%
Valor Cv	Puerto A: ver valores en tabla de producto

Tefzel® es marca registrada de DuPont

### Aplicación

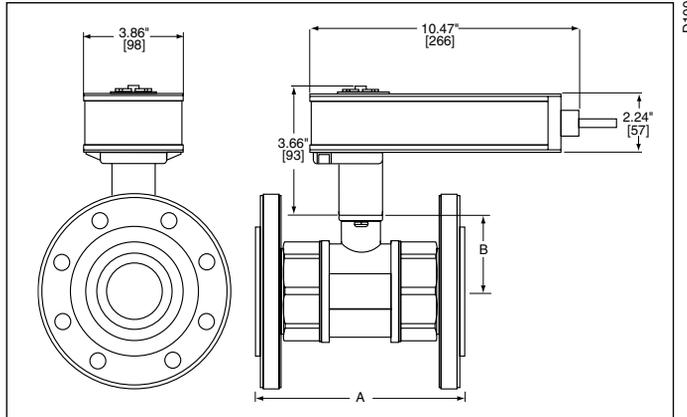
Esta válvula se usa en general en serpentines de refrigeración y de calefacción, tanto en unidades de aire acondicionado como en unidades fan coil. Otras aplicaciones comunes incluyen unidades de ventilación, serpentines VAV Box de recalentamiento y circuitos de derivación. Esta válvula es adecuada para sistemas hidráulicos de caudal variable. Diseñada con funcionalidad MFT, facilita el uso de diversas entradas de control. Diseñada para usos en donde se requiera sistema a prueba de fallas.

### Especificaciones de Actuador

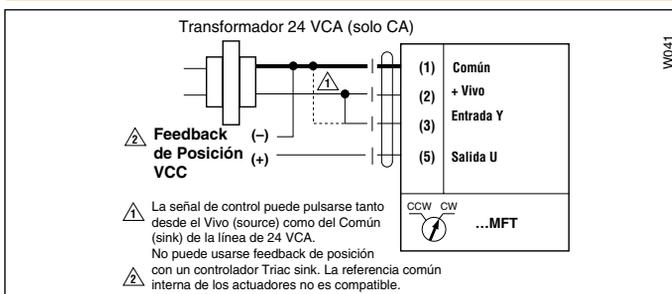
<input type="checkbox"/>	<b>AF24-MFT US</b>
<input type="checkbox"/>	<b>AF24-MFT-S US</b> (AF24-MFT US con switches aux. incorporados)
Control	MFT
Señal de Control:	2 a 10 VCC, (4 a 20 mA con resistor 500 $\Omega$ )
Suministro	24 VCA $\pm$ 20% 50/60 Hz 24 VCC $\pm$ 10%
Consumo de corriente:	6 W en movimiento, 2,5 W retención
Transformador:	10 VA, clase 2
Conexión eléctrica:	cable de conexión 3 ft, cal. 18, empalme de conducto 1/2"
Protección eléctrica:	Switches auxiliares, doble aislación
Protección de sobrecargas	electrónica en toda la rotación
Impedancia de entrada:	100 K $\Omega$ para 2 a 10 VCC (0.1 mA) 500 $\Omega$ para 4 a 20 mA 750 $\Omega$ para PWM 1500 $\Omega$ para on/off y punto flotante
Salida de Feedback:	2 a 10 VCC, 0.5 mA máx.
Angulo de rotación:	95°
Dirección del retorno	selección por switch: CW=CW con decremento de señal CCW=CCW con decremento de señal
Dirección del retorno	a resorte : montaje CW/CCW
Indicación de posición:	Indicador visual
Control manual:	manivela hexagonal
Switches auxiliares	2 x SPDT, 5° fijo /25° a 85° (-S)
Tiempo de operación:	150 seg. independiente de la carga (control) < 20 seg (resorte)
Temperatura ambiente:	-22° F a 122° F [-30° C a 50° C]
Gabinete	NEMA 2 / IP54
Registro oficial:	UL 873, CSA C22.2 No. 24 certificado, CE
Nivel de ruido:	máx. 45 dB (A)



## Dimensiones

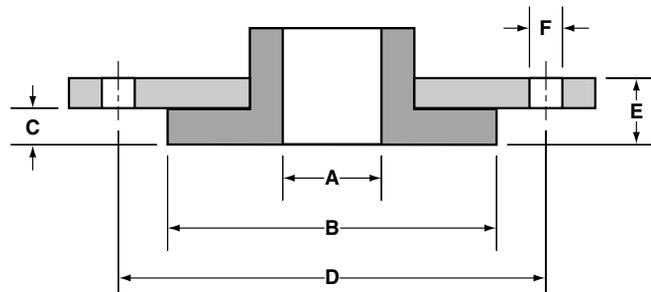


Tamaño de Válvula Nominal		Dimensiones en Pulgadas [mm]	
in	mm	A	B
2.5"	65	7.48" [190]	3.50" [89]
3"	80	8.25" [209,5]	3.75" [95,25]



## PWM, triac sink y source

## Detalle de Brida para American Standard 125 lb.

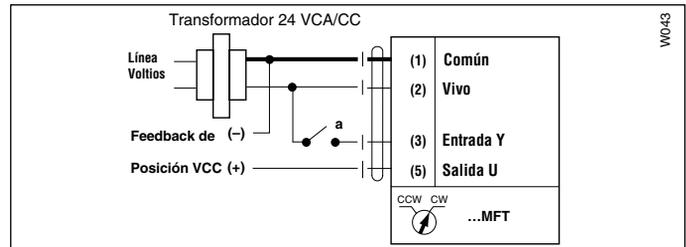


Diámetro Nominal Línea	Cara Levantada			Brida			
	A Diámetro Interior	B Diámetro Exterior	C Altura Cara	D Diámetro entre Centros de Bulón	E Espesor Total Brida	F Diámetro Agujero de Bulón	Cantidad de Agujeros
2-1/2"	2.50" [63]	4.75" [120]	0.25" [6]	5.50" [140]	0.95 [24]	0.75" [19]	4
3"	3" [75]	5.125" [130]		6" [152]	1" [25]		

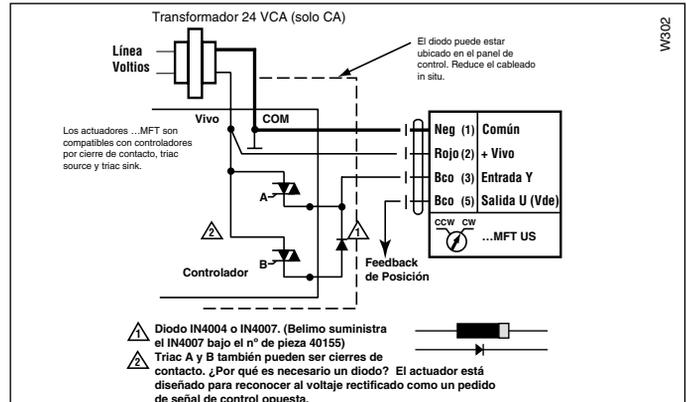
## NOTAS:

- El patrón de bulones de brida se adecua a las bridas ANSI 125. (no para ANSI/ASME)
- Presión máxima de trabajo permitida: **100 PSIG**
- No se recomienda conectar una brida de cara levantada con otra de cara plana.

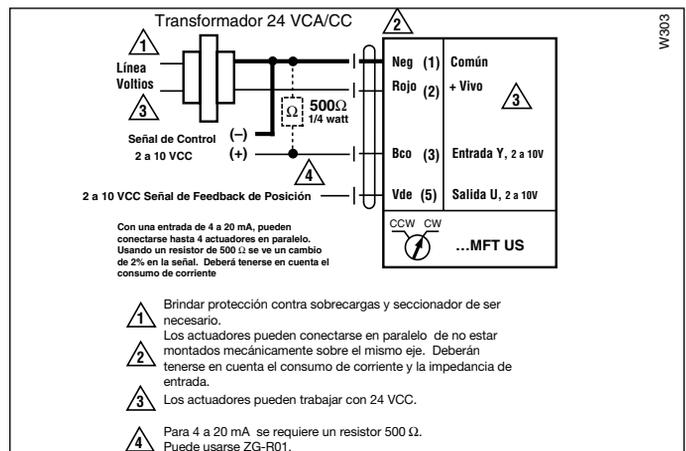
## Cableado



## Control On-Off

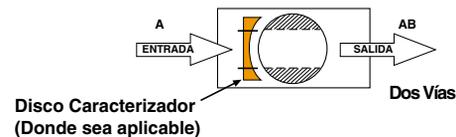


## Control por Punto Flotante



## Señal de control Proporcional 2 a 10 VCC o 4 a 20 mA

## Patrón de Flujo



# CCV-EXT-KIT

Kit de Extensión de Cuello de Válvula CCV



\*Disponible para conjuntos NF anteriores.

**Datos Técnicos:**

Altura de Extensión	2"
Peso Total	0.7 lb

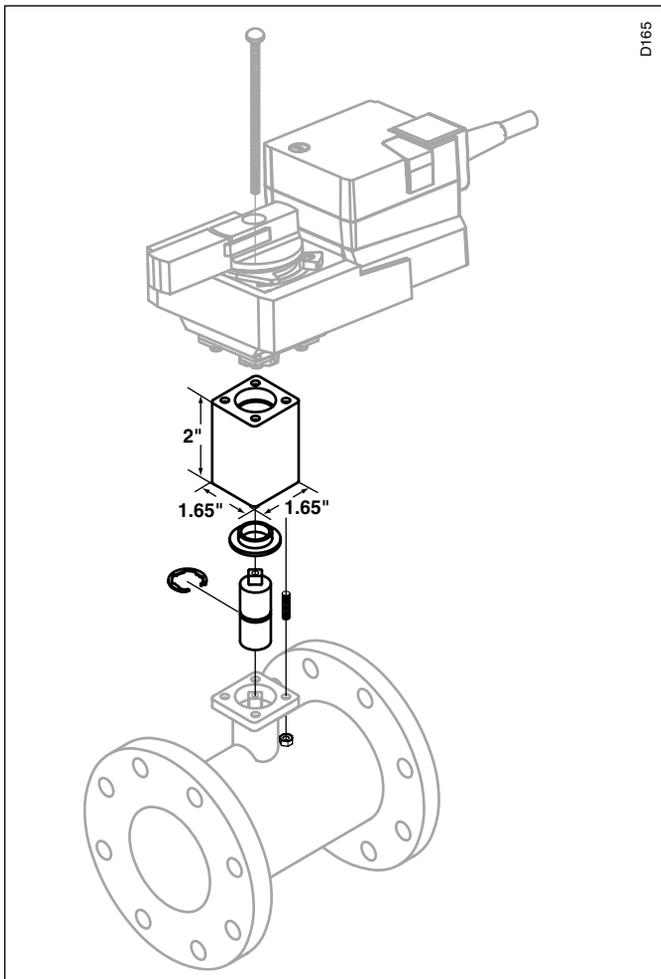
**Material:**

Gabinete de la Extensión	Aluminio - Anodizado
Eje	Acero inoxidable
Pieza roscada	Acero inoxidable
Cojinete	Con anillo de engrase
Clip de retención	Acero inoxidable

**Aplicación**

El CCV-EXT-KIT puede usarse con la mayoría de las CCV's con el objeto de contar con más espacio libre sobre la tubería. El Kit de Extensión brindará 2" de espacio adicional entre la parte superior de la válvula y la base del actuador. Su soporte de aluminio no hace las veces de bloque térmico.

– El Kit de Extensión se ensamblará automáticamente con cualquier conjunto de válvula CCV bridada.



	LRB (x)	ARB (x)	LF	AF
Extensor CCV-EXT-KIT	●	●	●	●

\*CCV-EXT-KIT no puede usarse con válvulas menores a B212(B) y B312(B).



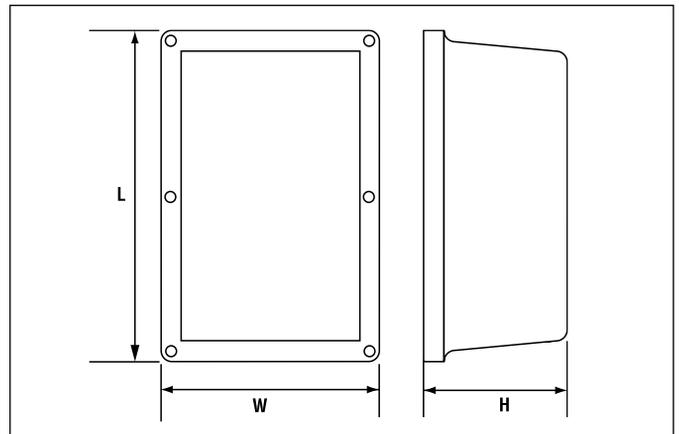
### Aplicación

La protección contra intemperie ZS-CCV... brinda moderada protección a válvulas que estén montadas en exteriores. Este producto está diseñado como cerramiento estanco (impermeable). Su gabinete ofrece un fácil montaje sobre el actuador al tiempo que permite la visualización directa del actuador en operación

### Protección contra intemperie para actuadores de válvulas PICCV/CCV en aplicaciones de exterior.

#### Especificaciones

Tapa	PETG con esfumado UV-resistente
Junta Perimetral	Caucho de Silicona
Juntas de goma	Silicona
Muelles de ajuste	Acero inoxidable
Límites de temperatura:	-22°F a 122°F (-30°C a 50°C)
Placa (ZS-CCV-100)	Aluminio
Placa	Acero galvanizado con recubrimiento negro



Número de Pieza	Para Actuador
ZS - CCV - 50	LR
ZS - CCV - 60	LF
ZS - CCV - 90	AF
ZS - CCV-100	LRB(X), ARX

Número de Pieza	Longitud	Ancho	Altura
ZS - CCV - 50			
ZS - CCV - 60	10" [254]	7.75" [197]	4" [100]
ZS - CCV - 70			
ZS - CCV - 90	16.25" [413]	8.75" [222]	4.5" [114]
ZS - CCV-100	15.67" [398]	7.61" [193]	4.0" [102]

Diseñada para especificaciones NEMA 4.

**Nota:** Para disponibilidad del ZS-CCV-100 para LRB, LRX y ARX, comuníquese con el servicio de atención al cliente.

### LISTA DE PIEZAS

Tapa con juntas (1 perimetral) de caucho  
 Soporte  
 Montaje anti-rotación con tornillo y arandela de retención  
 Junta para válvula  
 Tapones diversos para agujeros no utilizados

Tornillos:  
 LF/LR - 2 tornillos incluidos  
 AM - 2 tornillos incluidos  
 AF - 2 bulones con contratuerca de nylon  
 LRB(X), ARX - 1 tornillo, 1 arandela

# Switches Auxiliares S1A, S2A

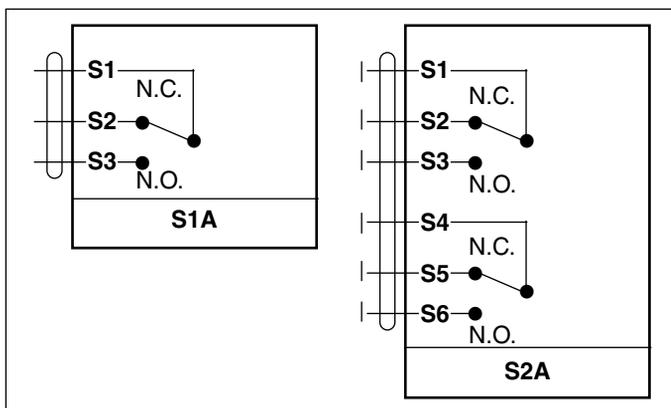
Para actuadores sin retorno a resorte de acople directo



Tipos		
S1A	1 SPDT	Cable conector 3 ft, cal. 18
S1A/300	1 SPDT	Cable conector 6 ft, cal. 18
S1A/500	1 SPDT	Cable conector 10 ft, cal. 18
S2A	2 SPDT	Cable conector 3 ft, cal. 18
S2A/300	2 SPDT	Cable conector 6 ft, cal. 18
S2A/500	2 SPDT	Cable conector 10 ft, cal. 18

Datos Técnicos	S1A	S2A
Número de switches	1 SPDT	2 SPDT
Capacidad de conmutación	3A, (0.5A), 250 VCA	
Punto de conmutación	ajustable en toda la rotación 0° a 95° Se puede pre-fijar con escala	
Se puede pre-fijar con escala		
Humedad	5 a 95% Sin condensado	
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]	
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]	
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP54	
Clasificación de gabinete	UL94-5VA	
Servicio	sin mantenimiento	
Registros oficiales	cULus conforme a UL60730-1 CE conforme a 73/23/EEC	
Estándar de calidad	ISO 9001	
Peso	4.6 oz [130 g]	6.0 oz [170 g]

## Diagramas de cableado



## Aplicación

Los switches auxiliares S1A y S2A se usan para indicar si se alcanza una posición de damper deseada o como interfaz de controles adicionales para una secuencia de control específica.

## Operación

Los switches auxiliares S1A y S2A se montan sobre el actuador directamente acoplado. Los switches son unidades modulares de montaje directo sobre actuadores LR y AR y se fijan en posición mediante acanaladuras guía en los costados del actuador.

Una rueda motriz adjunta a la manivela del actuador ofrece transmisión directa de la posición del actuador hacia las levas del microswitch. Los puntos de conmutación pueden fijarse en la escala completa de 0 a 1 mediante el simple ajuste de los discos ranurados.

## Instrucciones de Montaje

1. Presione el botón de control manual y gire el actuador todo en contra de las agujas del reloj.
2. Coloque el adaptador de switch/potenciómetro sobre el eje hexagonal de la manivela, el que constituye el centro del acople válvula/actuador.
3. Deslice el switch sobre el actuador guiándose por las acanaladuras en los costados del mismo.
4. Verifique el calce correcto del adaptador al switch.
5. Ajuste los diales del switch tanto como sea necesario.





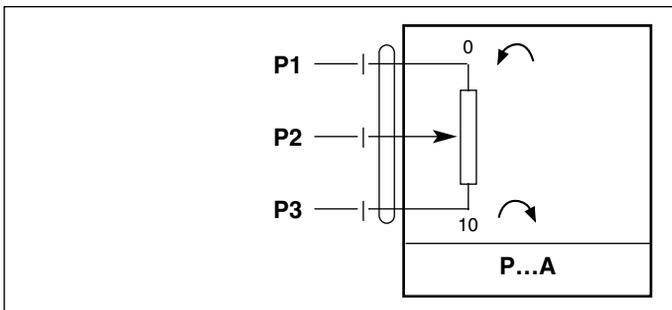
## Tipos

P140A	Potenciómetro de feedback	140 Ω
P200A	Potenciómetro de feedback	200 Ω
P500A	Potenciómetro de feedback	500 Ω
P1000A	Potenciómetro de feedback	1000 Ω
P2800A	Potenciómetro de feedback	2800 Ω
P5000A	Potenciómetro de feedback	5000 Ω
P10000A	Potenciómetro de feedback	10000 Ω

## Datos Técnicos

Datos Técnicos	PA...
Valores de resistencia	ver arriba
Salida	1W
Tolerancia	± 5%
Linealidad	± 2%
Resolución	mín. 1%
Resistencia residual	máx. 5% de ambos lados
Conexión eléctrica	cable de conexión 3 ft, cal. 18 conector de conducto de 1/2"
Humedad	5 a 95% Sin condensado
Temperatura ambiente	-22°F a +122°F [-30°C a +50°C]
Temp. de almacenamiento	-40°F a +176°F [-40°C a +80°C]
Gabinete	NEMA tipo 2 / IP54
Clasificación de gabinete	UL94-5VA
Servicio	sin mantenimiento
Registros oficiales	cULus conforme a UL60730-1 CE conforme a 73/23/EEC
Estándar de calidad	ISO 9001
Peso	4.6 oz [130 g]

## Diagramas de cableado



## Aplicación

Los potenciómetros de feedback P...A se usan con los actuadores LR y AR para brindar señal resistiva variable según la posición del actuador.

Las unidades P...A se aplican a controladores proporcionales de temperatura comerciales para brindar feedback de la posición del damper, o sobre medidores eléctricos o electrónicos para brindar indicación de posición. La señal puede usarse también como posicionador en la operación en paralelo de actuadores múltiples.

## Operación

Los potenciómetros de feedback P...A se montan sobre el actuador de acople directo. Los switches son unidades modulares de montaje directo sobre actuadores LR y AR y se fijan en posición mediante acanaladuras guía en los costados del actuador.

Una rueda motriz adjunta a la manivela del actuador ofrece transmisión directa de la posición del actuador hacia las levas del microswitch.

## Instrucciones de Montaje

1. Presione el botón de control manual y gire el actuador todo en contra de las agujas del reloj.
2. Coloque el adaptador de switch/potenciómetro sobre el eje hexagonal de la manivela, el que constituye el centro del acople válvula/actuador.
3. Deslice el switch sobre el actuador guiándose por las acanaladuras en los costados del mismo.
4. Verifique el calce correcto del adaptador al switch.
5. Ajuste los diales del switch tanto como sea necesario.

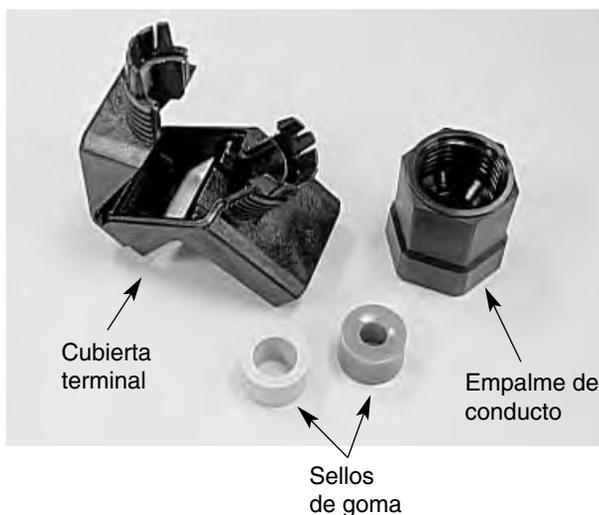


### Cubierta Terminal Protectora

Los actuadores sin retorno a resorte Belimo con juntas terminales pueden ser transformados de NEMA 1/IP20 a NEMA 2/IP54 usando la cubierta terminal protectora ZS-T.

La cubierta terminal ZS-T consiste en:

- Cubierta terminal
- Empalme de conducto
- Sello de goma para cables diámetro 4-6
- Sello de goma para cables diámetro 6-8



### Montaje de la Cubierta Terminal

1. Fije la cubierta terminal al actuador si aún no ha sido fijada.
2. Deslice el sello de goma del tamaño correcto sobre el cable.
3. Conecte el actuador utilizando las juntas terminales.
4. Encaje el sello de goma en la ranura de la cubierta terminal.



5. Cierre la parte superior de la cubierta y atornille al conector de conducto.



**Configuración por Default:**

		Válvula Dos Vías (Default)	Válvula Dos Vías (especificar sobre pedido)	Válvula Tres Vías (Default)	Válvula Tres Vías (especificar sobre pedido)
<b>Sin Retorno a Resorte – Permanece en su última posición</b>	TR24-3-T US	Corriente en terminal 2 moverá válvula CCW Corriente en terminal 3 moverá válvula CW		Corriente en terminal 2 moverá válvula CCW Corriente en terminal 3 moverá válvula CW	
	TR24-SR-T US	NC: Cierre de A a AB abrirá a medida que el voltaje aumente caja terminal del actuador)	NO : Apertura de A a AB, cerrará a medida que el voltaje aumente (Puede elegirse con switch en	NC: Cierre de A a AB abrirá a medida que el voltaje aumente en caja terminal del actuador)	NO Apertura de A a AB, cerrará a medida que el voltaje aumente (Puede elegirse con switch
	LRB24-3, LRB24-SR, LRX24-MFT, ARB24-3, ARB24-MFT	Corriente en terminal 2 moverá válvula CCW Corriente en terminal 3 moverá válvula CW	NO : Apertura de A a AB, cerrará a medida que el voltaje aumente o se aplique corriente (Puede elegirse con switch CW/CCW ).	Corriente en terminal 2 moverá válvula CCW Corriente en terminal 3 moverá válvula CW	NO: Apertura de A a AB, cerrará a medida que el voltaje aumente o se aplique corriente (Puede elegirse con switch CW/CCW ).
<b>Retorno a Resorte – Nótese Posición de Falla</b>	TFX24 US LF24 US AF24 US	Válv NO/FO: Abierta de A a AB irá a pos. cerrada. Resorte: Abre de A a AB bajo pérdida de corriente.	Válv NC/FC: Cerrada de A a AB Irá a pos. abierta. Resorte: Cierra de A a AB bajo pérdida de corriente.	Válv NO/FO: Abierta de A a AB irá a pos. cerrada. Resorte: Abre de A a AB bajo pérdida de corriente.	Válv NC/FC: Cerrada de A a AB Irá a pos. abierta. Resorte: Cierra de A a AB bajo pérdida de corriente.
	TF (-3), MFT, SR LF (-3), MFT, SR AF (-3), MFT, SR  Flotante o proporcional	Válv NC/FO: Cerrada de A a AB Irá a pos. abierta. Resorte: Abre de A a AB bajo pérdida de corriente	NC/FC o NO/FC Válv : Cierra de A a AB o Abre de A a AB (Puede elegirse con switch CW/CCW). Resorte: Cierra de A a AB bajo pérdida de corriente.  Válv NO/FO: Abierta de A a AB Resorte: Abre de A a AB bajo pérdida de corriente (Puede elegirse acción NO mediante switch CW/CCW).	Válv NC/FO: Cerrada de A a AB Irá a pos. abierta Resorte: Abre de A a AB bajo pérdida de corriente	NC/FC o NO/FC Válv : Cierra de A a AB o Abre de A a AB (Puede elegirse con switch CW/CCW). Resorte: Cierra de A a AB bajo pérdida de corriente.  Válv NO/FO: Abierta de A a AB Resorte: Abre de A a AB bajo pérdida de corriente (Puede elegirse acción NO mediante switch CW/CCW ).

**Instrucciones de Cableado General**

**ADVERTENCIA** El técnico de cableado deberá tener entrenamiento y experiencia en circuitos eléctricos. Desconectar suministro de corriente antes de intentar cualquier conexión o cambio de cableado. Hacer todas las conexiones de acuerdo a los diagramas de cableado y seguir todas las codificaciones aplicables, locales y nacionales. Brindar protección contra sobrecargas y seccionador de ser necesario. Sólo usar cable de cobre de par trenzado. En caso de conductos eléctricos, el acoplamiento al actuador deberá hacerse con conducto flexible.

**Lea siempre las instrucciones de instalación brindadas por el fabricante del controlador antes de hacer conexión alguna.** Siga siempre las instrucciones de esta documentación. Si tiene dudas, contacte al fabricante del controlador y/o a Belimo.

**Transformador(es)**

Los actuadores Belimo requieren un transformador 24 VCA clase 2 y desplazan un máximo de 10 VA por actuador.

El cerramiento del actuador no puede ser abierto in situ; no hay piezas o componentes que puedan reemplazarse o repararse.

- Directiva EMC: 89/336/EEC
- Software clase A: Modo de operación tipo 1
- Directiva de Bajo Voltaje: 73/23/EEC

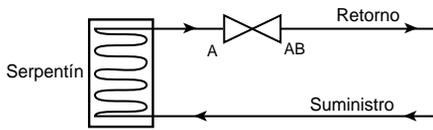
**PRECAUCIÓN:** Se recomienda suministrar corriente a controladores digitales o electrónicos desde un transformador distinto al utilizado para los actuadores u otros dispositivos. El suministro de corriente diseñado para nuestros actuadores y otros dispositivos utilizan rectificación de onda media. Algunos controladores utilizan rectificación de onda completa. Cuando estos dos tipos de suministro de corriente se conectan al mismo transformador y los comunes de CC se conectan juntos, se crea un cortocircuito en uno de los diodos del suministro de corriente de onda completa, dañando el controlador. Sólo use un único transformador de corriente para propulsar el controlador y el actuador si está seguro de que el suministro de corriente del controlador utiliza rectificación de onda media.

### Operación/Instalación

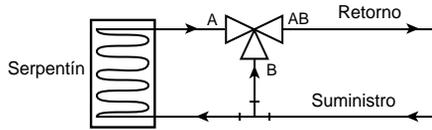
#### Montaje Correcto en Línea:

Las válvulas de dos vías deben instalarse con su disco a contracorriente. Si se las instala a la inversa, la curva de caudal se profundizará. Instalándolas "hacia atrás" NO hay necesidad de remoción y cambio. No surgirán problemas de daño o control.

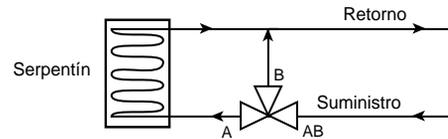
**Diagrama de Montaje - Dos Vías**  
(1 Entrada, 1 Salida)



**Diagrama de Montaje - Tres Vías Mezcladora**  
(2 Entradas, 1 Salida)



**Diagrama de Montaje - Tres Vías Divergente**  
(1 Entrada, 2 Salidas)



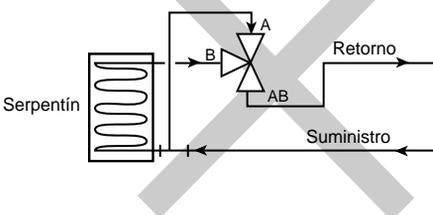
**Las válvulas de 3 vías deben montarse de modo correcto. Pueden ser mezcladoras o divergentes. La disposición de montaje preferida es "mezcladora".** La Válvula de Control Caracterizado BELIMO es una válvula de CONTROL, no una válvula manual adaptada para actuación. Su puerto de control es el Puerto A. Como la válvula de globo, el Puerto medio o de by-pass es el Puerto B. El Puerto común AB está del lado opuesto al Puerto A. Estos diagramas son solamente para aplicaciones típicas. Para ajuste a circunstancias particulares, consulte especificaciones y planos técnicos.

**Para control adecuado, el puerto A debe conectarse al serpentín.**

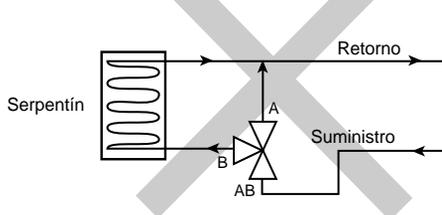
**El Puerto B restringe el caudal al 30% del Puerto A.**

#### Montaje Incorrecto:

**Diagrama de Montaje - Tres Vías Mezcladora**  
(2 Entradas, 1 Salida)



**Diagrama de Montaje - Tres Vías Divergente**  
(1 Entrada, 2 Salidas)



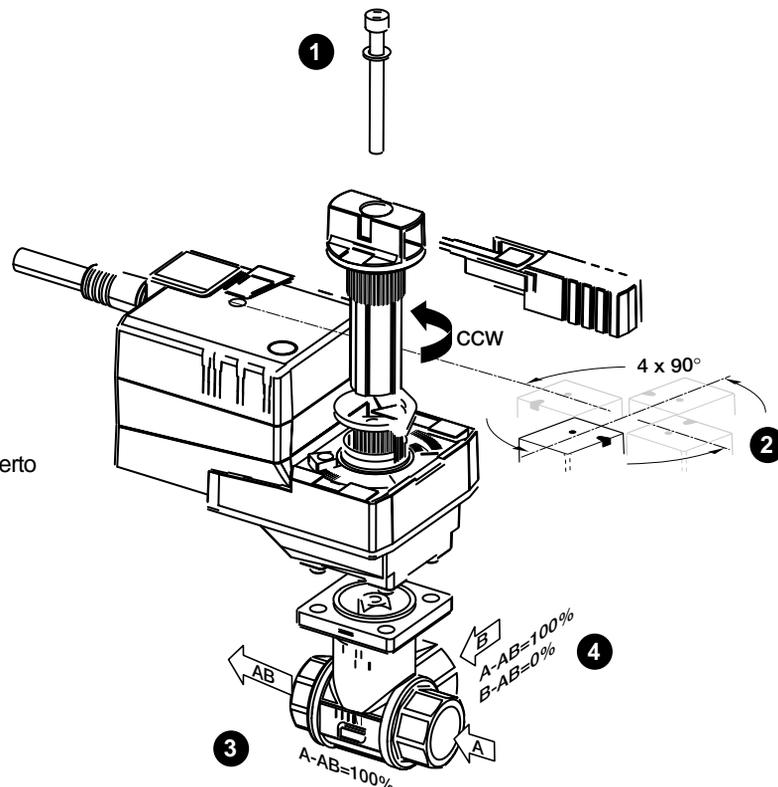
**¡CUIDADO! ¡No montar de este modo! ¡Preste atención al orden de los puertos! ¡El Puerto A debe conectarse al serpentín, no el B!**

No hay flujo posible de A a B. Si no se monta al puerto AB como puerto común, la válvula deberá ser montada de nuevo. Se recomienda instalar una válvula de balanceo en la línea de la derivación. Estas válvulas están destinadas a sistemas de bucle cerrado. No las instale en sistemas de bucle abierto o en una aplicación abierta a la presión atmosférica.

#### Ensamblaje:

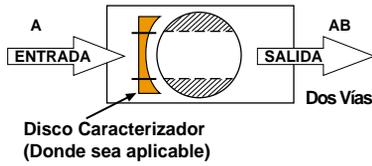
- 1 Un tornillo fija el actuador a la válvula
- 2 Cuatro posiciones de montaje de actuador
- 3 Patrón de flujo de dos vías
- 4 Patrón de flujo de tres vías ("mezcladora" en el gráfico)
- 5 El extremo superior del vástago de la válvula indica la dirección del caudal. (Flujo de A a AB en el gráfico)

**Nota:** Para flujo divergente, el caudal ingresa por el puerto AB y se desvía hacia los puertos A y B.



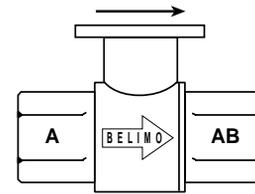
## Patrón de Flujo

### Válvulas de Control Caracterizado de Dos vías™ (Belimo Serie B2) (Belimo Serie B6)

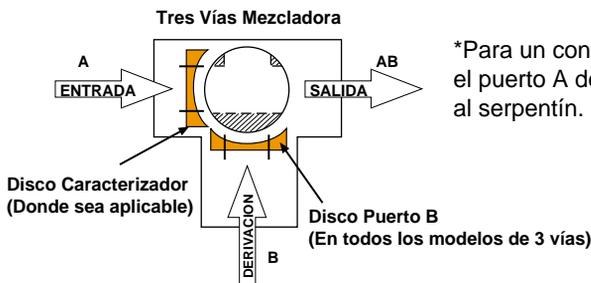


\*Las válvulas de dos vías deberán instalarse con el disco caracterizador a contracorriente.

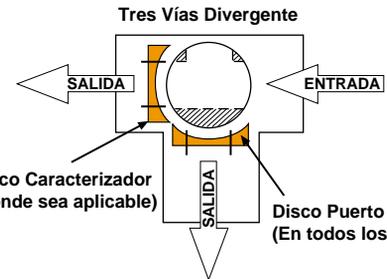
### Dirección del caudal



### Válvulas de Control Caracterizado de Tres vías™ (Belimo Serie B3)



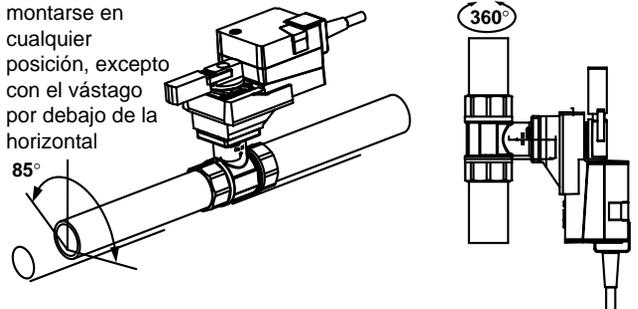
\*Para un control adecuado, el puerto A debe conectarse al serpentín.



El Puerto "B" debe conectarse a la línea de la derivación.

### Montaje:

Las válvulas pueden montarse en cualquier posición, excepto con el vástago por debajo de la horizontal



D164



## Contenidos Sección Flexible

Introducción .....	172
Pedidos.....	173
Sin Retorno a Resorte Selección de un Vistazo .....	174
Sin Retorno a Resorte Tabla de Actuadores Base.....	175
Códigos de Programación MFT .....	175



### Tecnología Multi-Función

Los actuadores para dampers y válvulas de control con tecnología Multi-Función (MFT) incluyen funciones de control proporcional de 2 a 10 VCC; además pueden ser reprogramados. Los parámetros pueden cambiarse in situ para optimizar/ facilitar la aplicación. Los parámetros que pueden fijarse son control de voltaje (VCC), control proporcional de tiempo (PWM), punto flotante, on-off, o señal de feedback. También se pueden fijar, modificar o leer la posición el tiempo de operación, rango de operación mecánica, dirección, estatus y diagnósticos. MFT le permite adaptar el actuador a su sistema para reemplazo en servicio y para mejorar la funcionalidad del mismo.



### Otras Opciones Flexibles con la Nueva Generación de Actuadores Sin Retorno a Resorte

#### Opciones de sujeción

Seleccione abrazaderas alternativas para acomodar ejes de dampers más grandes o para permitir el montaje de eje corto en modelos selectos.

#### Conexión Eléctrica

Seleccione cables más largos para simplificar la instalación: 3ft [1m], 10ft [3m] o 16ft [5m]. Nueva cubierta protectora NEMA 2 para actuadores con junta terminal.

#### Tiempo de Operación

El rango flexible de producto permite que el tiempo de operación del actuador aumente para una operación más veloz o disminuido para un control de temperatura HVAC más tradicional.

## Ejemplo de pedido – Sin retorno a resorte

El proceso de pedido para los nuevos actuadores flexibles sin retorno a resorte es muy simple. Primero elija un actuador base que cubra las necesidades de la aplicación, luego agréguele las opciones que desee.

<b>1. Conjunto de Válvula</b>	<b>B230+ARX24-MFT (AR100) RC5 W03</b>	●
<b>Agregados de la lista flexible</b>		
Seleccione un actuador base <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torque o fuerza lineal, entrada de control, feedback de posición, suministro de corriente...</li> <li>• Ver en página 40 la lista completa de actuadores base sin retorno a resorte.</li> </ul>		
<b>2. Opción de abrazadera</b>	<b>Sujeción de válvula default (R)</b>	●
<b>3. Opción de Conexión Eléctrica</b>	<b>Cable plenum 16 ft. [5m], cal. 18 (C5)</b>	●
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conexión por defecto es un cable de 3 ft. [1m]. Cables de 10 ft [3m] o 16ft [5m] disponibles.</li> <li>• Actuadores con codificación “-T” tienen junta con bornes a tornillo, que se ajustan por defecto a un gabinete NEMA 1. Puede seleccionarse una cubierta NEMA 2 para junta terminal.</li> </ul>		
<b>4. Programación</b>	<b>P-20003 (W03)</b>	●
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para actuadores -3 y -SR solo puede cambiarse el tiempo de operación. Este es un ajuste de fábrica por única vez.</li> <li>• Para actuadores -MFT consultar configuraciones disponibles en página 175.</li> </ul>		
<b>5. Total</b>	<b>B250+ARX24-MFT (AR100 RC5 W03)</b>	●

## Ejemplo de pedido – Con retorno a resorte

<b>1. Conjunto de Válvula</b>	<b>B250+AF24-MFT-S US</b>	●
Seleccione un actuador base		
<b>2. Programación</b>	<b>P-10003 (A03)</b>	●
<b>Entrada 2 – 10 VCC / feedback 0 – 5 VCC</b>		
Seleccione código de programación prefijado <ul style="list-style-type: none"> <li>● P-100xx (Axx) Aplicaciones de voltaje de control</li> <li>● P-200xx (Wxx) Aplicaciones de modulación por ancho de pulso</li> <li>● P-300xx (Fxx) Aplicaciones de punto flotante</li> <li>● P-400xx (Jxx) Aplicaciones On/Off</li> <li>● O solicite códigos MFT a medida (ver página 41).</li> <li>● O modifique las configuraciones MFT in situ con el software MFT-Actuate PC.</li> </ul>		
<b>3. Total</b>	<b>B250+AF24-MFT-S US+P10003 (A02)</b>	●

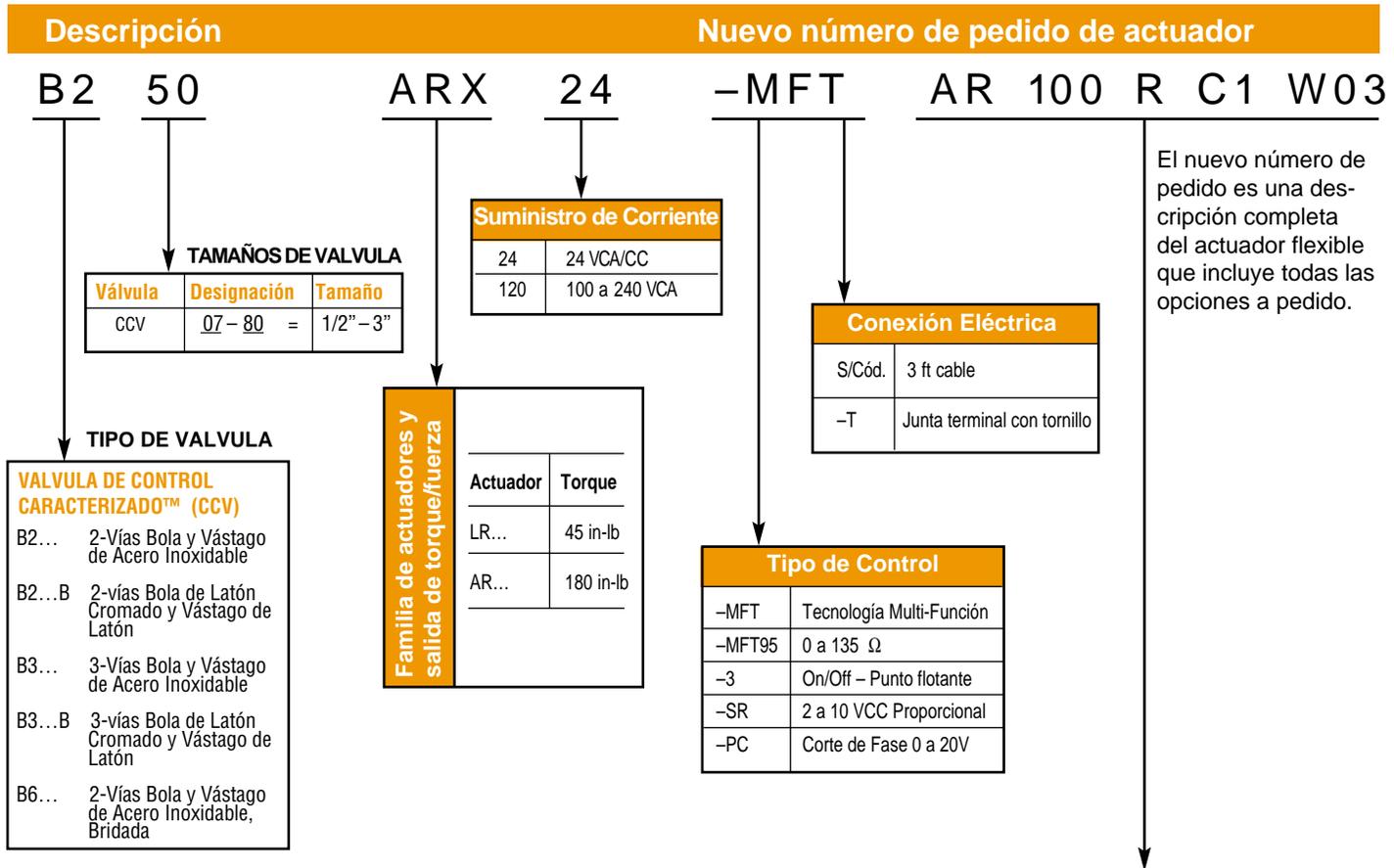
### Ejemplos de pedido y confirmación para actuadores de retorno a resorte:

Item	Modelo	Cdad.	Precio de Lista Por Unidad
10	AF24-MFT US <b>P-10003</b>	10	●
20	LF24-MFT US <b>P-20002</b>	10	●
30	AF24-MFT US <b>P-10006</b>	5	●
40	<b>99981-00100</b>	25	●

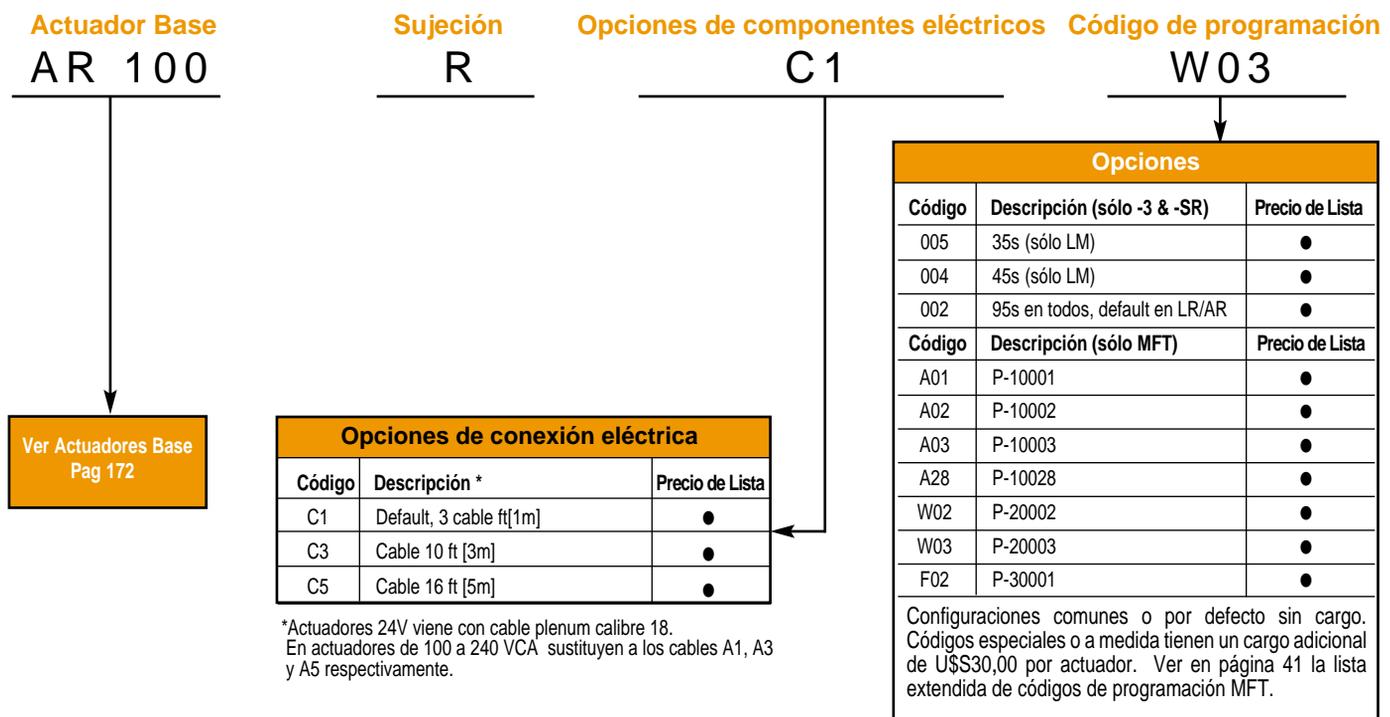
El número de ítem 99981-00100 es un requisito de Belimo como designación de todas las configuraciones en una orden. La descripción de este producto se verá como “CARGO POR CONFIGURACIÓN MFT (P-.../V-...)” Se lo utiliza para confirmar las cantidades correctas y para facturar el valor justo por las configuraciones MFT. La cantidad total de configuraciones se representa en este ítem. El ítem del producto respectivo describirá la configuración específica debajo del actuador solicitado. Si Ud. tiene más de un modelo con configuraciones múltiples, cada cambio de configuración se describirá en ítems separados. Por ejemplo, los ítems 10 y 30 son el mismo modelo de actuador con configuraciones distintas.

## Nomenclatura de producto base

CCV + Sin Retorno a Resorte MFT, Tecnología Multi Función



## Desglose del nuevo número de pedido



\*Actuadores 24V viene con cable plenum calibre 18. En actuadores de 100 a 240 VCA sustituyen a los cables A1, A3 y A5 respectivamente.

	Configuración (Reemplace "P" por "V" en actuadores NV(F) )	Código	Control		Movimiento			Precio de Lista
			Rango de Entrada	Feedback de Posición	Tiempo de Operación	Torque %	Adaptación	
Voltaje	<input type="checkbox"/> P-10002	A01	2.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10002	A02	0.0 a 10.0 VCC	0.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10003	A03	2.0 a 10.0 VCC	0.0 a 5.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10004	A04	4.0 a 7.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10005	A05	6.0 a 9.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10006	A06	10.5 a 13.5 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10007	A07	0.0 a 5.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10009	A09	5.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10010	A10	5.0 a 10.0 VCC	0.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10013	A13	0.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10015	A15	2.0 a 5.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10016	A16	2.0 a 6.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10017	A17	6.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10018	A18	14.0 a 17.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10020	A20	9.0 a 12.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10028	A28	0.0 a 10.0 VCC	0.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10031	A31	0.0 a 4.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10063	A63	0.5 a 4.5 VCC	0.5 a 4.5 VCC	150	100	Manual	●
<input type="checkbox"/> P-10064	A64	5.5 a 10.0 VCC	5.5 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●	
PWM	<input type="checkbox"/> P-20001	W01	0,59 a 2,93 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20002	W02	0,02 a 5,00 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20003	W03	0,10 a 25,50 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20004	W04	0,10 a 25,60 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20005	W05	0,10 a 5,20 seg.	0.0 a 5.0 VCC	150	100	Manual	●
Punto Flotante	<input type="checkbox"/> P-30001	F01	Punto flotante	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30002	F02	Punto flotante	0.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30003	F03	Punto flotante	2.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30004	F04	Punto flotante	0.0 a 5.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30005	F05	Punto flotante	0.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30006	F06	Punto flotante	0.0 a 5.0 VCC	150	100	Manual	●
On/Off	<input type="checkbox"/> P-40001	J01	On/Off	2.0 a 10.0 VCC	75	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40002	J02	On/Off	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40003	J03	On/Off	2.0 a 10.0 VCC	75	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40004	J04	On/Off	0.0 a 5.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40005	J05	On/Off	0.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●

\*P-10001 es la configuración por defecto.

Ejemplo: AF24-MFT US es el modelo básico. Agregar el número de configuración pre-set MFT y el precio de lista del P... al actuador al hacer su pedido, según su necesidad.

**Nota:** Los actuadores serie NV utilizan códigos V. Los demás actuadores MFT utilizan códigos P-.

**Nota:** Las configuraciones más populares están disponibles sin costo adicional.

**Nota:** Si la configuración que Ud. necesita no se encuentra en esta lista, complete el formulario de la [pag 239](#) o contacte al Servicio de Atención al Cliente.

**Nota:** Para actuadores Sin Retorno a Resorte: el código de 3 dígitos puede usarse en lugar del número P... de configuración pre-set MFT.

### Códigos de Configuración PICCV

Configuración	Código	Entrada de Control	Tiempo de Operación	Feedback Incorporado	Precio de Lista
P-10019	A19	2-10 VCC	100	2-10 VCC	●
P-10028	A28	0-10 VCC	100	0-10 VCC	●
P-20031	W31	0,02-5,00 seg. PWM	100	2-10 VCC	●
P-20032	W32	0,10-25,5 seg. PWM	100	2-10 VCC	●
P-20034	W34	0,59-2,93 seg. PWM	100	2-10 VCC	●
P-30003	F03	Punto Flotante	100	2-10 VCC	●
P-40013	J13	On/Off	100	2-10 VCC	●

PRODUCTOS										Agregue un conjunto de válvula Lista de precios
Modelo	Actuador Base Códigos	Entrada de Control	Feedback	Tiempo de Operación	Angulo de Rotación / Carrera	Suministro de Corriente	VA Nominal	Peso (lb)		
45 in-lb [5 Nm]	LRX24-3	LR000	On/Off, Punto Flotante	----	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	LRX24-SR	LR030	2-10 VCC (4-20mA*)	----	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	LRX24-PC	LRXX0†	0-20 V Corte de fase	2-10 VCC	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	LRX24-MFT	LR100	2-10 VCC (Default)	2-10 VCC	150 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	LRX24-MFT95	LRXX0†	0 a 135 Ohm	2-10 VCC	150 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	LRX120-3	LR060	On/Off, Punto Flotante	----	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
180 in-lb [20 Nm]	LRX120-SR	LR450	2-10 VCC (4-20mA*)	----	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	ARX24-3	AR000	On/Off, Punto Flotante	----	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	3	1.08	●
	ARX24-SR	AR030	2-10 VCC (4-20mA*)	----	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	5	1.08	●
	ARX24-PC	ARXX0†	0-20 V Corte de fase	2-10 VCC	95 (Default)	95°	24 VCA/CC	5	1.08	●
	ARX24-MFT	AR100	2-10 VCC (Default)	2-10 VCC	150 (Default)	95°	24 VCA/CC	5	1.08	●
	ARX24-MFT95	ARXX0†	0 a 135 Ohm	2-10 VCC	150 (Default)	95°	24 VCA/CC	5	1.08	●
ARX120-3	AR060	On/Off, Punto Flotante	----	95 (Default)	95°	120-240 VCA	5	1.08	●	
ARX120-SR	AR450	2-10 VCC (4-20mA*)	----	95 (Default)	95°	120-240 VCA	5	1.08	●	

† Consulte el código correcto al centro de atención al cliente Belimo.

	Configuración Descripción:	Control			Movimiento			Precio de Lista
		Código	Rango de Entrada	Feedback de Posición	Tiempo de Operación	Torque %	Adaptación	
Voltaje CC	<input type="checkbox"/> P-10001	A01	2.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●*
	<input type="checkbox"/> P-10002	A02	0.0 a 10.0 VCC	0.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10003	A03	2.0 a 10.0 VCC	0.0 a 5.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10004	A04	4.0 a 7.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10005	A05	6.0 a 9.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10006	A06	10.5 a 13.5 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10007	A07	0.0 a 5.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10009	A09	5.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10010	A10	5.0 a 10.0 VCC	0.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10013	A13	0.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10015	A15	2.0 a 5.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10016	A16	2.0 a 6.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10017	A17	6.0 a 10.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10018	A18	14.0 a 17.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10020	A20	9.0 a 12.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10028	A28	0.0 a 10.0 VCC	0.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10031	A31	0.0 a 4.0 VCC	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-10063	A63	0.5 a 4.5 VCC	0.5 a 4.5 VCC	150	100	Manual	●
<input type="checkbox"/> P-10064	A64	5.5 a 10.0 VCC	5.5 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●	
PWM	<input type="checkbox"/> P-20001	W01	0,59 a 2,93 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20002	W02	0,02 a 5,00 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20003	W03	0,10 a 25,50 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20004	W04	0,10 a 25,60 seg.	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-20005	W05	0,10 a 5,20 seg.	0.0 a 5.0 VCC	150	100	Manual	●
Punto Flotante	<input type="checkbox"/> P-30001	F01	Punto flotante	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30002	F02	Punto flotante	0.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30003	F03	Punto flotante	2.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30004	F04	Punto flotante	0.0 a 5.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30005	F05	Punto flotante	0.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-30006	F06	Punto flotante	0.0 a 5.0 VCC	150	100	Manual	●
On/Off	<input type="checkbox"/> P-40001	J01	On/Off	No	75	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40002	J02	On/Off	2.0 a 10.0 VCC	150	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40003	J03	On/Off	No	75	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40004	J04	On/Off	0.0 a 5.0 VCC	100	100	Manual	●
	<input type="checkbox"/> P-40005	J05	On/Off	0.0 a 10.0 VCC	100	100	Manual	●

\*P-10001 es la configuración por defecto.

## #1 Elija un Actuador (utilice una hoja por cada actuador/configuración)

<input type="checkbox"/> AF24-MFT US	Cantidad _____	<input type="checkbox"/> GMX24-MFT	Cantidad _____
<input type="checkbox"/> AF24-MFT-S US	_____	<input type="checkbox"/> AMX24-MFT	_____
<input type="checkbox"/> NF24-MFT US	_____	<input type="checkbox"/> NMX24-MFT	_____
<input type="checkbox"/> LF24-MFT US	_____	<input type="checkbox"/> LMX24-MFT	_____
<input type="checkbox"/> LF24-MFT-S US	_____	<input type="checkbox"/> LRX24-MFT	_____
<input type="checkbox"/> AF24-MFT95 US	_____	<input type="checkbox"/> GMX24-MFT95	_____
<input type="checkbox"/> NV24-MFT US	_____	<input type="checkbox"/> AMX24-MFT95	_____
<input type="checkbox"/> NVF24-MFT US	_____	<input type="checkbox"/> NMX24-MFT95	_____
<input type="checkbox"/> NVF24-MFT-E US	_____	<input type="checkbox"/> LMX24-MFT95	_____
<input type="checkbox"/> NVFD24-MFT US	_____		
<input type="checkbox"/> NVFD24-MFT-E US	_____	(-S= Switch Auxiliar)	

Nombre \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_ Código Postal \_\_\_\_\_

TE \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

### Rotulación in situ: LBL-MFT

Necesito etiquetas de configuración a medida  
Etiquetas naranjas de 1-3/8" X 1-1/4" pre-impresas con sus especificaciones

**12 juegos de etiquetas por hoja. Incluye código de configuración y etiquetas de cableado.**

## #2 Arme una Configuración A Medida

### Ajuste del ángulo de rotación

①

**Desactivado**(default) Las posiciones siguientes ② - ⑤ se refieren al ángulo completo de rotación de 95°.

**Activado** Las posiciones siguientes ② - ⑤ se adaptan automáticamente al ángulo de rotación mecánico efectivo.

**Disparador Manual** por doble presión del botón

**Disparador Automático** cada vez que la unidad es alimentada o por doble presión del botón.

### Tipo de Control

②

	VCC	PWM	Flotante	On/Off
<input type="checkbox"/>	2 - 10	<input type="checkbox"/>	0,2 a 5,0 seg.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	0 - 10	<input type="checkbox"/>	0,1 a 25,5 seg.	
<input type="checkbox"/>	Variable	<input type="checkbox"/>	0,59 a 2,93 seg.	
Arranque	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variable	
Parada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/>	Arranque	<input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		Parada	<input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

### Señales de feedback U<sub>5</sub>

③

**Feedback de Posición U** CC 2...10 V (Default)

**Feedback de Posición U** CC 0...10 V

**Feedback de Posición U** Inicio CC  .  V (0...8 V) ; El final debe ser por lo menos 2 V mayor que el inicio!  
Final CC   .  V (2...10 V)

### Tiempo de Operación

④

150 s (default)

Tiempo de operación    S (75...300 s) (en incrementos de 5 seg.)

**Nota:** El nivel de potencia sonora [dB(A)] aumenta cuando el tiempo de operación está por debajo de los 150s.

<b>LM</b>	<b>35...150 s</b>
<b>NM</b>	<b>45...170 s</b>
<b>AM</b>	<b>90...300 s</b>
<b>GM</b>	<b>90...300 s</b>
<b>Otros</b>	<b>75...300 s</b>

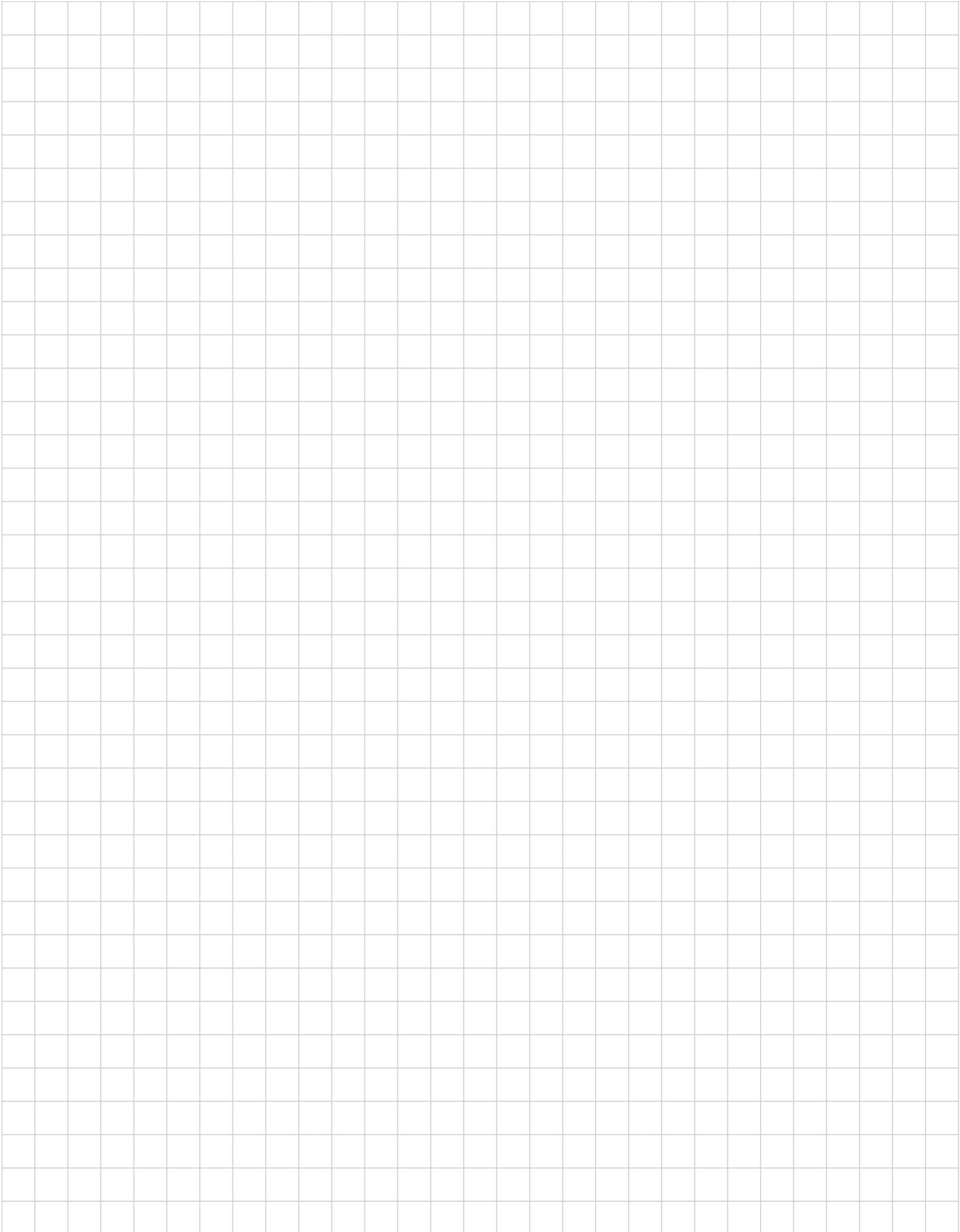
### Control manual y limitación electrónica del ángulo de rotación

⑤

Min. (posición mín.) =    % (0...100%) < (comienzo del rango de trabajo) default 0

ZS (posición intermedia) =    % (0...100%) (0% = Min.; 100% = Max.) default 50

Max.(posición máx.) =    % (0...100%) < (final del rango de trabajo) default 100



## I. GENERAL

- A. Todos los actuadores tienen una garantía de dos a cinco años a partir de la fecha de producción según se establece en los Términos y Condiciones de Venta y en la Garantía.
- B. Los actuadores electrónicos para válvulas y dampers serán como los fabricados, nominados bajo marca y distribuidos por Belimo.
- C. Las válvulas electrónicas de control, según lo especificado, serán fabricadas bajo marca Belimo u otras o distribuidas por Belimo.
- D. En caso de otros fabricantes, deberán ser aprobados por escrito con 10 días de antelación a la fecha de licitación.

## II. PRODUCTOS

### A. Actuadores Electrónicos para Dampers

1. Los actuadores electrónicos menores a 600 in-lb de torque nominal deberán tener certificación de calidad ISO 9001 y estar registrados en UL bajo estándar 873, CSA C22.2 N° 24 y tener certificación CE.
2. Los actuadores electrónicos utilizados sobre dampers deberán estar diseñados para acoplar y ser montados directamente sobre un vástago, eje o postizo de montaje del tipo ISO. Las abrazaderas de montaje del actuador serán de tipo bulón V con abrazadera dentada en V que brinden un efecto de sujeción positiva estilo soldadura en frío. No se aceptan técnicas de sujeción del tipo punto o bulón único o actuador de tornillo único, así como tampoco actuadores de montaje directo que requieran ensamblaje in situ de la abrazadera universal.
3. Los actuadores serán completamente modulantes/proporcionales, con control de ancho de pulso, flotantes/tri-estado o de dos posiciones según requerimiento y deben tener opción de selección de fábrica o in situ. Los actuadores deberán tener indicadores de posición visual y deberán operar en secuencia con otros dispositivos de ser necesario.
4. Se deberá contar con disponibilidad de switches auxiliares opcionales.
5. Los actuadores deberán tener un rango operativo de -22° a 122 °F.
6. Los actuadores proporcionales deberán aceptar una señal de entrada de 0-10 VCC o 0-20 mA y proveer un rango operativo de 2-10 VCC o 4-20 mA (con resistor de carga 500W).
7. Los actuadores deberán poder operar con 24, 120 ó 230 VCA ó 24 VCC y cableado Clase 2 según lo determine la aplicación. El consumo no deberá exceder 10 VA para CA, incluyendo los actuadores de 120 VCA, y 8 watts por actuador para aplicaciones CC.
8. Los actuadores clase NEMA 2 deberán ser entregados con cable eléctrico de 3 pies (mínimo), pre-conectado. No se aceptan actuadores que requieran la remoción de su tapa para acceder a las terminales de cableado, exponiendo así los circuitos impresos electrónicos al riesgo de daño.
9. Los actuadores deberán tener protección electrónica contra sobrecargas o circuitos digitales de detección de rotación que prevengan el daño del actuador en toda su rotación completa. No se aceptan switches de desactivación del actuador al final de la rotación ni embragues magnéticos.
10. Para aplicaciones de seguridad o a prueba de cortes de corriente, se deberá incorporar un mecanismo mecánico de retorno a resorte dentro del gabinete del actuador. Los actuadores de retorno a resorte deberán admitir una orientación de montaje a favor (CW) o en contra (CCW) de las agujas del reloj. Los modelos de retorno a resorte > 60 in-lbs deberán poder montarse sobre ejes de hasta 1.05" de diámetro. Los actuadores de retorno a resorte de torque superior a 60 in-lb. deberán tener una manivela metálica de sobremando.
11. No se aceptan actuadores que utilicen, incorporados a su placa, sistemas químicos de almacenamiento, capacitores u otras formas no mecánicas de operación a prueba de fallas.
12. En condiciones de pérdida de señal de control, un actuador proporcional deberá abrir o cerrar ante la falla a partir de una señal de control mínima. En condiciones de pérdida de corriente, un actuador sin retorno a resorte deberá mantener su última posición.
13. De ser necesario, los actuadores deberán poder conectarse mecánica y eléctricamente en paralelo para aumentar el torque. Las válvulas que requieran mayor torque o mayor fuerza de cierre podrán ensamblarse con múltiples actuadores de bajo torque.
14. No se aceptan actuadores de montaje dual que funcionen mediante sujeciones mecánicas anti-rotación adicionales o cableados especiales de fábrica. Los actuadores en tándem deberán ser actuadores estándar "listos para su venta" que puedan conectarse in situ.
15. Los actuadores para dampers y válvulas no deberán producir más de 62dB (A) cuando estén provistos con un resorte mecánico a prueba de fallas. Los actuadores sin retorno a resorte deberán ajustarse a un nivel máximo de ruido de 45dB (A) bajo corriente eléctrica o en modo de funcionamiento o movimiento.
16. Los actuadores proporcionales deberán ser completamente programables, con capacidad para modificar la entrada de control, el feedback de posición y el tiempo de operación. Además, brindarán información de diagnóstico tal como inestabilidad u oscilación, sobrecarga mecánica, desplazamiento mecánico y límite de carga mecánica. Los actuadores también deberán brindar datos de mantenimiento del actuador; como mínimo, número de horas con corriente y de horas de trabajo.
17. Los actuadores proporcionales deberán admitir comunicación digital.

### B. Actuadores para Humo y Combinación Fuego / Humo

En Sección 15820 o equivalente

1. Todos los dampers para humo y combinación fuego / humo deberán ser provistos con actuadores Belimo Aircontrols FSLF (30 in-#), FSNF (70 in-#), o FSAF (133 in-#).
2. Los equipos deberán ser aprobados con una antelación de 10 días respecto de la presentación de la oferta.
3. El actuador deberá contar con una garantía de fabricación por 5 años, debiendo haber sido fabricado bajo normas ISO9001 de control de calidad.
4. El actuador deberá tener un motor controlado mediante microprocesador u otro medio electrónico, brindando:
  - a. Corte de corriente electrónico en apertura total para no generar ruidos mientras mantenga su posición de apertura. El nivel de ruido en mantenimiento de posición deberá ser inaudible.
  - b. Protección de tal modo que impida que el actuador se queme en caso de calarse antes de completar su rotación
5. El gabinete será de acero y los engranajes estarán permanentemente lubricados.
6. Los actuadores serán de acople directo y se conectarán al damper o a los ejes secundarios utilizando una abrazadera de acero, dentada, de estilo soldadura en frío. No se aceptan abrazaderas de aluminio ni fijaciones con tornillos de presión.
7. El actuador deberá tener certificación UL555S para 250°F emitido por el fabricante.
8. La serie FSLF se aplicará en dampers de hasta 6 sq. Ft. El desplazamiento de corriente no superará 0.15A a 120 en movimiento o 0.06A a 120V en retención (5VA y 3.5VA respectivamente para corriente de 24V). La serie FSNF se aplicará en dampers de hasta 16 sq.ft. El desplazamiento de corriente no superará 0.23A a 120V en movimiento o 1A en retención a 120V (27VA y 10VA respectivamente para corriente de 24 V)
9. La serie FSAF se aplicará en dampers de hasta 24 sq.ft. El desplazamiento de corriente no superará 0.1A a 120V en movimiento o 0.05<sup>a</sup> en retención a 120V (10VA y 3VA respectivamente para corriente de 24V).
10. Los dampers se instalarán derechos, centrados, a nivel y escuadra en todo plano y dimensión. Los dampers deberán moverse libremente sin esfuerzo excesivo debido a torsión, maniobra falsa, combado u otro error de instalación.
11. No instalar en áreas en donde la humedad pueda penetrar al damper o al actuador ni en donde la temperatura del actuador exceda los 120°F.

Nota: FSLF y FSNF son actuadores de apertura y cierre en 15 segundos a 350°F. UBC y UL555S

FSAF es un actuador de apertura en 75 segundos y cierre en 20 segundos a 250F. UL555S.

### C. Actuadores Electrónicos para Válvulas

1. Los actuadores electrónicos menores a 600 in-lb de torque nominal deberán tener certificación de calidad ISO 9001 y estar registrados en cUL o UL bajo estándar 873, CSA C22.2 N° 24 y tener certificación CE.
2. Los actuadores electrónicos utilizados sobre válvulas deberán estar diseñados para acoplar y ser montados directamente sobre un vástago, eje o postizo de montaje del tipo ISO.
3. Los actuadores serán completamente modulantes/proporcionales, con control de ancho de pulso, flotantes/tri-estado o de dos posiciones según lo requerido y deben tener opción de selección de fábrica o in situ.
4. Se deberá contar con disponibilidad de switches auxiliares opcionales.
5. Los actuadores deberán tener un rango operativo de -22° a 122 °F.
6. Los actuadores proporcionales deberán aceptar una señal de entrada de 0-10 VCC o 0-20 mA y proveer un rango operativo de 2-10 VCC o 4-20 mA (con resistor de carga).
7. Los actuadores deberán poder operar con 24, 120 ó 230 VCA ó 24 VCC y cableado Clase 2 según lo determine la aplicación. El consumo no deberá exceder 10 VA para CA, incluyendo los actuadores de 120 VCA, y 8 watts por actuador para aplicaciones CC.
8. Los actuadores categoría NEMA 2 deberán ser provistos con bornes a rosca protegidos o con cable de conexión eléctrica de tres, seis o diez pies, preconectado.
9. Para aplicaciones de seguridad o a prueba de cortes de corriente, se deberá incorporar un mecanismo interno de retorno a resorte dentro del gabinete del actuador. Los actuadores de retorno a resorte deberán admitir una orientación de montaje a favor (CW) o en contra (CCW) de las agujas del reloj. Los actuadores de retorno a resorte superiores a 60 in-lb. de torque deberán tener una manivela metálica de sobremando.
10. No se aceptan actuadores que utilicen, incorporados a su placa, sistemas químicos de almacenamiento, capacitores u otras formas no mecánicas de operación a prueba de fallas.
11. En condiciones de pérdida de señal de control, un actuador proporcional deberá abrir o cerrar ante la falla a partir de una señal de control mínima. En condiciones de pérdida de corriente, un actuador sin retorno a resorte deberá mantener su última posición.
12. De ser necesario, los actuadores que utilizan motor CC sin escobillas deberán poder conectarse mecánica y eléctricamente en paralelo para aumentar el torque. Las válvulas que requieran mayor torque o mayor fuerza de cierre podrán ensamblarse con múltiples actuadores de bajo torque.

13. No se aceptan actuadores de montaje dual que funcionen mediante sujeciones mecánicas anti-rotación adicionales o cableados especiales de fábrica. Los actuadores en tándem deberán ser actuadores estándar "listos para su venta" que puedan conectarse in situ
14. Los actuadores para dampers y válvulas no deberán producir más de 62dB (A) cuando están provistos con un resorte mecánico a prueba de fallas. Los actuadores sin retorno a resorte deberán ajustarse a un nivel máximo de ruido de 45dB (A) bajo corriente eléctrica o en modo de funcionamiento o movimiento.
15. Los actuadores proporcionales deberán ser completamente programables. La entrada de control, el feedback de posición y el tiempo de operación deberán ser programables tanto en fábrica como in situ. El feedback diagnóstico deberá brindar indicaciones de inestabilidad u oscilación, sobrecarga mecánica, desplazamiento mecánico y límite de carga mecánica. Los actuadores también deberán brindar datos de mantenimiento del actuador; como mínimo, número de horas con corriente y de horas de trabajo.
16. Los actuadores proporcionales deberán admitir comunicación digital.

## D. Actuadores Industriales

### 1. Actuadores Eléctricos Industriales Belimo Serie SY

- a. El actuador para válvula consistirá en un motor eléctrico reversible del tipo capacitor térmicamente protegido, un mando planetario a tornillo sin fin patentado, un calentador, switches de limitación y cajas de terminación de cableado, todo ello contenido en un cerramiento de aluminio moldeado por fundición. El sistema de mando brindará transmisión continua a torque suave a través de una carrera completa a 90°. Los frenos ajustables brindan ajuste mecánico del final de carrera. La transmisión deberá permitir la operación continua de un volante de control manual sin necesidad de desconectar corriente o de desembragar el sistema manual.
- b. El diseño del cerramiento cumplirá con los requerimientos NEMA 4, 4X, o los aprobadas por CSA para locaciones en o fuera de riesgo.
- c. El actuador utilizará los estándares de montaje ISO 5211 para su utilidad en una amplia gama de aplicaciones internacionales.
- d. El cerramiento tendrá un recubrimiento de calidad industrial.
- e. El actuador deberá tener un motor calibrado para un servicio mínimo del 25% en aplicaciones modulantes.
- f. El actuador deberá ser apropiado para operar en ambientes cuya temperatura oscile entre -4°F y +150°F [-20°C a +65°C].
- g. El motor deberá ser de potencia fraccionaria con condensador permanente, diseñado para operar con un suministro de 24, 110 ó 220 VCA, 1HP, 50/60 Hz. Para protección contra sobrecargas el motor contará con un switch térmico de auto-reseteo incorporado.
- h. Las cajas terminales interiores estarán claramente marcadas para el cableado in situ. En el EXTERIOR del gabinete del actuador habrá, de manera permanente, un diagrama de cableado adjunto.
- i. El actuador tendrá una entrada NPT adecuadamente dimensionada para conexiones externas.
- j. Los engranajes serán de acero aleado endurecido, lubricados permanentemente. El sistema de mando sin fin anula la necesidad de un freno.
- k. Se proveerán dos switches de limitación de final de carrera, actuados por levas, para controlar el movimiento eléctrico del actuador.
- l. Se incluirán 2 switches auxiliares SPDT, calibrados a 10A a 250 VCA. Los switches son pre-ajustados en fábrica a rotaciones de 3° y 87°; pueden ajustarse in situ también.
- m. El actuador estará equipado con un volante o barra de control manual que permita operar la válvula ante situaciones de corte de corriente eléctrica o mal funcionamiento del sistema. Donde sea posible, el volante manual deberá conectarse al actuador de manera permanente. (SY2 y superiores).
- n. El volante de control manual deberá operar continuamente a pesar del estado de suministro de corriente al actuador, sin necesidad de suprimir la corriente presente durante la fase de sobremando. (SY2 y superiores)
- o. El volante no rotará cuando el actuador esté dirigido eléctricamente.
- p. El actuador deberá brindar señalización visual en su parte superior para status de posición del actuador y dispositivos adjuntos.
- q. El actuador deberá tener calentador y termostato internos para minimizar la acumulación de humedad dentro del cerramiento sellado.
- r. Las unidades modulantes deberán operar bajo modos de control 2-10 VCC, 4-20 mA y 1-5 VCC. El control por defecto será 2-10 VCC.

## E. Válvulas de Control Electrónico

### 1. General

- a. El fabricante deberá poder proveer identificación individual de válvula en cada etiqueta impresa de las mismas. La marca de identificación de las válvulas será documentada en el registro de válvulas aprobado y remitido.

- b. Los actuadores para válvulas deberán proveer el torque mínimo requerido para el cierre total de válvula determinado.

## 2. Válvulas de Presión Independiente de Control Caracterizado

- a. Las válvulas de control deberán ser independientes de la presión. No se necesitarán válvulas de balanceo ni su balanceo asociado en dispositivos en donde se instalen válvulas de presión independiente de control. Se requerirá balanceo y válvulas de balanceo de no instalarse válvulas de control autónomas de presión independiente.
- b. La precisión absoluta del caudal a través de la válvula no deberá variar más de +/- 5% debido a fluctuaciones de presión del sistema a través de la válvula en el rango operativo seleccionado ni más del +/- 5% debido a tolerancias de fabricación.
- c. Las válvulas de control deberán aceptar actuadores flotantes o proporcionales. El actuador deberá ser acoplado directamente a la válvula en fábrica. Los actuadores proporcionales deberán contar con Tecnología Multifunción como los fabricados por Belimo. No se aceptan actuadores de giro múltiple.
- d. La válvula deberá tener características de igual porcentaje y deberá controlar con precisión el caudal de 0 a 100% del caudal nominal total.
- e. Se requerirá un mínimo de 5 psi para operar la válvula independientemente de la presión.
- f. Las válvulas no deberán requerir mantenimiento ni incluir cartuchos reemplazables.
- g. Las válvulas deberán contar con puertos opcionales de presión / temperatura que permitan la verificación del caudal.
- h. Las válvulas de control serán fabricadas por Belimo.

## 3. Válvulas de Control Caracterizado™

- a. Las válvulas de control serán del tipo Válvulas de Control Caracterizado™ provistas por Belimo.
- b. Las Válvulas de Control Caracterizado™ se utilizarán en todas las aplicaciones hídricas en donde el dimensionamiento lo permita.
- c. En la entrada de las válvulas de control caracterizado de dos vías y en el puerto de control de las válvulas de tres vías se instalará un disco caracterizador de caudal de TEFZEL. La válvula deberá contener bola y vástago de acero inoxidable para toda solución acuosa o de glicoles al 60% inclusive. Para aplicaciones hídricas, puede usarse un juego opcional de bola de latón cromada y vástago de latón en medidas no mayores a 3/4".
- d. Los cuerpos de las válvulas serán de latón forjado niquelado con roscas hembra NPT. Los cuerpos de 1-1/4" estarán calibrados a 600 psi y los de 1-1/2" a 3" a 400 psi.
- e. Las Válvulas de Control Caracterizadas™ deberán tener un vástago de latón auto-alineante, a prueba de rotura por presión hidrostática, con una guarnición O-ring dual de EPDM. Se utilizarán asientos de teflón reforzado con fibra de vidrio.
- f. Las válvulas deberán tener una brida de montaje de cuatro bulones que brinde disposición de montaje para un actuador electrónico de 4 posiciones reemplazable in situ.
- g. Un acople no metálico construido con material para uso continuo a alta temperatura brindará conexión mecánica directa entre el cuerpo de la válvula y el actuador. El acople estará diseñado para brindar aislamiento térmico y eliminar las fuerzas laterales y de rotación sobre el vástago. Se deberá suministrar un orificio de ventilación para reducir la acumulación de condensación.

## 4. Válvulas de Globo

- a. Las válvulas de globo, según especificación, serán fabricadas por Belimo. Se podrán utilizar válvulas de globo de dos o tres vías sólo si las válvulas de control caracterizado no se ajustan al criterio de dimensionamiento o a la aplicación.
- b. Las válvulas de globo pueden usarse en agua caliente o fría, vapor o soluciones de glicol al 60%. Las válvulas para agua roscadas y las bridas deberán tener características de igual porcentaje o de flujo lineal para válvulas de dos o tres vías, respectivamente. Todos los vástagos deberán ser de acero inoxidable.
- c. Las válvulas de globo roscadas de 1/2" a 2" deberán tener cuerpos de bronce calibrados como ANSI Clase 250. Para agua o vapor de hasta 35 psi, deberán poseer obturador de latón, guarnición de TFE accionada a resorte y asiento de bronce. El diferencial máximo deberá ser de 35 psi para agua y 20 psi para vapor.
- d. Las válvulas de globo bridas de dos y tres vías de 2-1/2" a 6" deberán tener cuerpos de hierro fundido calibrados como ANSI Clase 125 o ANSI 250. El diferencial máximo deberá ser de 25 psi para agua y 10 psi para vapor. Deberán poseer vástagos de acero inoxidable, tapones de bronce, asientos de bronce y guarnición V-ring de TFE.
- e. Para presiones de entrada de vapor superiores a aquellas determinadas en los puntos anteriores, proveer válvulas de globo con piezas internas (trim) de acero inoxidable calibradas específicamente para la aplicación en cuestión.

## 5. Actuador de Acople Directo y Adaptador para Válvula de Globo

- El diseño de los actuadores deberá contar con un adaptador integrado de montaje directo sobre la válvula.
- El actuador deberá brindar una fuerza lineal capaz de llevar a cabo el cierre total requerido para la válvula.
- El actuador deberá incluir un dispositivo automático de acople a la válvula que se ajustará de manera segura al vástago de la misma.
- Los actuadores proporcionales y de retorno a resorte deberán adaptarse tan pronto el actuador reciba corriente. Esta adaptación determinará la longitud del recorrido y permitirá que el actuador fije los límites mínimo y máximo de la señal de control suministrada, utilizando de ese modo el rango completo de señal de control. El feedback, el tiempo de operación y demás parámetros se ajustan automáticamente al recorrido efectivo.
- El actuador deberá tener un control manual equipado con un dispositivo de interlock que proteja al actuador del sobre-torque del control manual.

## 6. Válvulas Mariposa – Asiento Resiliente

- Las válvulas mariposa, según especificación, serán fabricadas por Belimo.
- Las válvulas mariposa de 2" a 12" deberán tener un cuerpo de hierro fundido completamente unido mediante orejas, perforado y roscado, calibrado a una presión de cuerpo de 200 psi; las válvulas de 14" y mayores poseerán un valor nominal de presión de cuerpo de 150 psi. Las bridas de montaje deberán alcanzar los estándares ANSI 125/250. Su cuerpo de una pieza deberá tener un cuello extendido que permita una tolerancia suficiente para las bridas de montaje y aislación de tubería de 2". El disco deberá ser de acero inoxidable 304 y deberá brindar un cierre hermético bi-direccional a prueba de burbujas para aplicaciones hídricas o de glicol al 50%. El disco deberá estar pulido y perfilado para minimizar el torque y el desgaste. El eje deberá quedar retenido de manera mecánica en el cuerpo de la válvula mediante una arandela hendida de empuje y un aro de retención interno diseñados para aliviar el servicio. El cuerpo de la válvula utilizará normas ISO5211 para conexiones de montaje de actuador.
- El disco deberá tener un asiento concéntrico de 360 grados. Las válvulas de hasta 12" utilizarán un espárrago de sujeción interno para la conexión disco-vástago. No deberán emplearse métodos mecánicos externos tales como pernos o tornillos para llevar a cabo esta conexión mecánica. Las válvulas de 14" y mayores utilizarán un método de perno dual para prevenir que el pesado disco se asiente sobre la camisa, provocando distorsión. El asiento será no colapsable, de EPDM con refuerzo fenólico. El mismo deberá poder ser reemplazado in situ y deberá crear un sello positivo entre la cara de la brida de montaje y el cuerpo de la válvula. No se requerirán juntas entre la válvula y las caras de la brida de montaje. El eje deberá ser sostenido en cuatro puntos mediante bujes de RPTFE.
- La característica de flujo deberá ser de igual porcentaje modificado en válvulas de dos vías y lineal en válvulas de tres vías. Las válvulas de 2" a 12" deberán estar calibradas para un servicio estándar HVAC de hasta 50 psi de cierre total, o para un servicio comercial pesado de hasta 200 psi de cierre total. Las válvulas de 14" y mayores deberán estar calibradas para un cierre total de hasta 150 psi.
- Un rótulo metálico permanente deberá designar al fabricante, el número de serie y los materiales de fabricación.
- Las válvulas mariposa podrán usarse en todas las aplicaciones de dos posiciones y modulantes superiores a 2", o en donde el valor nominal de cierre total de otros tipos de válvulas no cumpla con los requerimientos de diseño.
- Las válvulas mariposa deberán ser dimensionadas, ante todo, utilizando cálculos de velocidad para evitar que las velocidades de caudal excedan los 12 pies por segundo. Para aplicaciones modulantes, deberán utilizarse factores CV a sesenta (60) grados para determinar  $\Delta P$  una vez que el tamaño haya sido determinado mediante cálculos de velocidad.
- Pueden usarse actuadores industriales de alto torque, (valor nominal de torque >300 in-lb.) cuando los actuadores de bajo torque no se consideren apropiados. Los actuadores de alto torque serán como los fabricados o provistos por Belimo.

## 7. Válvulas Mariposa – Alta Performance

- Las válvulas mariposa, según especificación, serán fabricadas por Belimo.
- Las válvulas mariposa de 2 a 30" tendrán un cuerpo de acero al carbono completamente unido mediante orejas, perforado y roscado de acuerdo a las normas ANSI 150 ó 300. Las bridas de montaje deberán cumplir las normas ANSI 150 ó 300. Su cuerpo de una pieza deberá tener un cuello extendido que permita una tolerancia suficiente para las bridas de montaje y aislación de tubería de 2".
- El disco deberá estar construido en acero inoxidable 316 y brindar un cierre hermético bi-direccional a prueba de burbujas para aplicaciones de agua caliente o fría, soluciones de glicol al 50% o vapor de acuerdo a los límites de clase ANSI. El disco deberá utilizar un borde esférico ininterrumpido de 360° para su cierre. El perfil del disco deberá diseñarse para caudal máximo y control de igual porcentaje.
- El eje deberá ser retenido mecánicamente en el cuerpo de la válvula por medio de un asiento prensaestopas ajustable. El mismo es útil, además, para prevenir pérdidas en el cuello de válvula mediante la aplicación de carga sobre las arandelas TFE Chevron. Estas arandelas brindan sello hidrostático ANSI total al 150% del CWP.
- El asiento bi-direccional de RTFE (teflón reforzado) deberá emplear un centro o-ring elastomérico encapsulado para resiliencia. El asiento es retenido en el cuerpo de la válvula por medio de un anillo de retención. El diámetro exterior del anillo de retención se hunde levemente en la superficie de sello de la junta para evitar fugas hacia el exterior. El anillo de retención se mantiene en lugar por medio de un aro en cuña inoxidable.
- Un rótulo metálico permanente deberá designar al fabricante, la dirección de flujo recomendada, el número de serie y los materiales de fabricación.
- Las válvulas mariposa podrán usarse en todas las aplicaciones de dos vías y modulantes superiores a 2", o en donde el valor nominal de cierre total de otros tipos de válvulas no cumpla con los requerimientos de diseño.
- Las válvulas mariposa deberán ser dimensionadas, ante todo, utilizando cálculos de velocidad para evitar que las velocidades de fluido excedan los 32 pies por segundo. Para aplicaciones modulantes, deberán utilizarse factores CV a sesenta (60) grados para determinar delta P una vez que el tamaño haya sido determinado mediante cálculos de velocidad.
- Pueden usarse actuadores industriales de alto torque, (valor nominal de torque >300 in-lb.) cuando los actuadores de bajo torque no se consideren apropiados. Los actuadores de alto torque serán como los fabricados o provistos por Belimo.

## 8. Válvulas de Zona

- Las válvulas de zona, según especificación, serán fabricadas por Belimo.
- Las válvulas de zona se utilizarán en unidades de aplicaciones hídricas que requieran válvulas divergentes de Dos o Tres vías en tamaños menores a 1".
- Las válvulas de zona deberán tener cuerpo de latón con conectores hembra NPT o para soldar y vástago de acero inoxidable.
- Los actuadores para válvulas de zona deberán ser on/off y estar disponibles tanto para 24VCA como para 120VCA.
- Los actuadores para válvulas de zona deberán tener un valor nominal mínimo de cierre de 20 psi.
- Las válvulas de zona deberán tener un botón de remoción rápida de actuador.
- Las válvulas de zona deberán tener un índice de estanqueidad del 0.1% o menor.

## 9. Válvulas Esféricas Industriales

- Las válvulas esféricas, según especificación, serán fabricadas por Belimo.
- Se podrán utilizar válvulas esféricas de dos o tres vías sólo si las válvulas de control caracterizado no se ajustan al criterio de dimensionamiento o aplicación.
- Las válvulas esféricas pueden usarse en agua caliente o fría, vapor o soluciones de glicol al 50%. Las válvulas para agua atomilladas o bridadas deberán tener características de igual porcentaje o modificadas para las válvulas de dos o tres vías, respectivamente La bola y el vástago deberán ser de acero inoxidable y sus asientos de RPTFE.
- Las válvulas esféricas atomilladas serie VS de 1/2 a 3" deberán tener cuerpos de bronce calibrados al menos para 400 WOG. Las válvulas esféricas bridadas de 2 a 10" deberán tener cuerpos de hierro fundido calibrados como mínimo a 200 WOG. El valor del diferencial máximo deberá concordar con el valor de cierre total de válvula respectivo.
- Las válvulas esféricas atomilladas serie VSS de 1/2 a 3" deberán tener cuerpos de acero inoxidable calibrados al menos para 600 WOG. El valor del diferencial máximo deberá concordar con el valor de cierre total de válvula respectivo.
- Las válvulas esféricas serie VS y VSS deberán brindar posibilidad de cierre hermético a prueba de burbujas en todos sus puertos al nivel del valor de cierre total especificado.

## I. General

A menos que se determine otro tipo de disposición por escrito, las siguientes condiciones son válidas. En estos términos de venta se entiende por "El Vendedor" a Belimo Aircontrols (USA) Inc. o a Belimo Aircontrols (CAN) Inc.

## II. Precio

1. Nuestros precios son netos, FOB en punto de origen, en moneda estadounidense para ventas realizadas por Belimo Aircontrols (USA), Inc. y moneda canadiense para las ventas realizadas por Belimo Aircontrols (CAN) Inc.
2. Flete y embalaje (cajones de madera, pallets, etc) serán cobrados al costo en cada envío.
3. Las órdenes de valor neto inferior a US\$300 (CAN\$450) estarán sujetas a una comisión de gestión de US\$20 (CAN\$35).
4. No se aplicarán comisiones de gestión en órdenes hechas a través del sistema de pedidos de Belimo en Internet ([www.belimo.com](http://www.belimo.com)).
5. Nos reservamos el derecho a realizar entregas parciales que puedan ser facturadas por separado.
6. Los diagramas de cableado, la instalación y la puesta en servicio no están incluidos en nuestros precios.

## III. Pagos

1. Las facturas son pagaderas en moneda estadounidense para las ventas realizadas por Belimo Aircontrols (USA), Inc., y en moneda canadiense para las ventas realizadas por Belimo Aircontrols (CAN) Inc., dentro de los 30 días subsiguientes a la fecha de emisión de la factura sin ningún tipo de deducción.
2. Las cuentas con balances que excedan los 60 días quedarán sujetas a un cargo en concepto de intereses del 2% mensual.
3. Las cuentas con balances que excedan los 45 días quedarán sujetas a envíos restringidos o estatus COD. (pago contra entrega)

## IV. Título y Riesgo

El título y la propiedad de las mercancías no se transferirán al comprador hasta que el Vendedor haya recibido el pago completo por aquellas.

## V. Daños o Pérdidas en Tránsito

El Vendedor no asume responsabilidad alguna ante daños o pérdidas del envío. Todos los envíos deberán ser abiertos y examinados inmediatamente al momento de ser recibidos. Cualquier evidencia externa de pérdida o daño deberá ser notificada en el remito del flete o recibo del transportista y firmado por el representante del transportista en el momento de la entrega. No hacerlo dará por resultado la negativa del transportista a aceptar la demanda. El comprador deberá entonces notificar al Vendedor con copia del remito del flete o reporte de daños de modo tal que el Vendedor pueda luego presentar demanda por pérdida o daños en tránsito en conjunto con el transportista. Si el daño no es apreciable hasta el momento de la apertura del envío, el cliente deberá solicitar que el representante del transportista realice una inspección, presentar demanda en conjunto con el transportista dentro de los 15 días de la recepción del producto y notificar al Vendedor. El Vendedor no se responsabiliza por daños y perjuicios resultantes de la instalación del producto dañado.

## VI. Entregas

Belimo se compromete a realizar todo tipo de esfuerzo destinado a mantener en firme su(s) promesa(s) de entrega, pero no acepta la cancelación del contrato ni asume responsabilidad ante ninguna pérdida directa o indirecta que pudiese surgir, por ninguna razón en absoluto, debido a su falta en el firme mantenimiento de tal(es) promesa(s).

## VII. Devolución de Mercancías

1. Las mercancías recibidas por el comprador no podrán ser devueltas a menos que exista un acuerdo preexistente con el Vendedor. El comprador debe adquirir un número de Autorización de Devolución de Materiales (ADM - RMA en versión original en inglés) emitido por Belimo previo a la devolución de las mercancías. En este momento, el comprador recibirá, además, instrucciones sobre el lugar físico en donde se deberá devolver el producto. Sólo se considerarán, a efectos de crédito, los productos devueltos a la locación correcta bajo número ADM (RMA en versión original en inglés).

2. Sólo podrán ser aceptadas mercancías en embalaje original. Para calificar a efectos de crédito, las mercancías devueltas deberán estar en condición de reventa como equipo nuevo. Se aplicará un cargo mínimo en concepto de reposición consistente en un 10% del valor de factura en el caso de actuadores y 15% del valor de factura en el caso de válvulas y conjuntos de válvulas. El material de devolución deberá estar pago antes de su re-envío.
3. Las devoluciones como consecuencia de errores a cargo del Vendedor no estarán sujetas a cargos de reposición.

## VIII. Garantía

### VIII.A Garantía por 5 años

1. La garantía por 5 años aplica sobre aquellos productos que nuestra literatura promociona como "de garantía por cinco años" siempre que hayan sido enviados después del 1º de Mayo del 2000 a localidades de los Estados Unidos y Canadá.
2. La garantía Belimo es incondicional durante los dos primeros años subsiguientes a la fecha de producción. Para los tres años restantes, se aplica una garantía condicional. Bajo esta garantía condicional, quedan fuera de la cobertura que ella brinda las consecuencias del desgaste y de roturas ordinarias, del daño debido a negligencia o uso indebido u otras causas más allá del alcance de nuestro control. Términos específicos de garantía de producto respecto del período de garantía y condiciones de la misma podrán aplicarse a ciertos productos específicos de acuerdo a lo estipulado en la documentación de los mismos.

### VIII.B Garantía condicional por 2 años

1. Belimo ofrece una garantía de dos años para todo producto así promocionado en nuestra literatura que sea enviado posteriormente al 1 de Mayo del 2005 a localidades dentro de EEUU y Canadá.
2. La garantía Belimo es condicional durante los dos años subsiguientes a la fecha de producción.
3. Bajo esta garantía condicional, quedan fuera de la cobertura que ella brinda las consecuencias del desgaste y de roturas ordinarias, del daño debido a negligencia o uso indebido u otras causas más allá del alcance de nuestro control. Términos específicos de garantía de producto respecto del período de garantía y condiciones de la misma podrán aplicarse a ciertos productos específicos de acuerdo a lo estipulado en la documentación de los mismos.

### VIII.C Términos Generales de Garantía

1. La garantía quedará en todo anulada habiendo el comprador o cualquier tercera persona modificado o reparado cualquier pieza de nuestros equipos.
2. En todos los casos, para completar el proceso de garantía, el comprador deberá adquirir un Número de Autorización de Materiales (ADM- RMA en versión en inglés) emitido por el Vendedor. Consulte con nuestro Departamento de Atención al Cliente por información más detallada.
3. Productos reparados, reemplazados o cambiados serán cubiertos ya sea por la garantía del período de reparaciones (6 meses), en efecto a partir de la fecha de expedición de Belimo del producto reparado, reemplazado o cambiado o bien por el plazo remanente de la garantía original, determinándose a tal efecto el más largo de ambos plazos.
4. Los productos defectuosos para los que la garantía es aplicable serán reemplazados o reparados a discreción del Vendedor. El Vendedor no se responsabiliza por los cargos que resulten de la remoción y/o el reemplazo del producto.
5. Antes de retirar un producto de la instalación, le sugerimos contactar a un representante de soporte técnico Belimo AUTORIZADO a través del servicio de atención al cliente de Belimo en la lista de localidades provista en la última página de la Guía de Producto y Lista de Precios

6. El especialista de Belimo trabajará en conjunto con el técnico de campo para resolver el problema. (Muchos problemas son relativos a la obra y pueden resolverse por teléfono.)
7. Si se lo considera necesario, se emitirá un número ADM (RMA en versión original en inglés) para que el técnico de soporte ejecute la devolución del producto.
8. Embale el producto cuidadosamente para su despacho, y marque con claridad el número ADM en la parte exterior del embalaje. Si el número ADM no es perfectamente visible, el envío podrá ser rechazado en el punto de recepción.
9. Un producto devuelto sin su correcta documentación ADM invalidará el proceso de garantía.
10. Remita el producto al centro de servicio designado por el Servicio de Atención al Cliente de Belimo.
11. Habiendo completado el proceso de resolución de desperfectos, el personal técnico de Belimo podrá ofrecerle productos de garantía avanzada. Para obtener dichos productos, se le solicitará que emita una orden de compra para el repuesto pertinente, la que será acreditada sobre recepción y verificación del producto defectuoso bajo número ADM. Podrían aplicarse cargos adicionales si la naturaleza del problema hubiese sido desvirtuada.
12. Los productos en garantía son despachados por los centros de servicio Belimo POR TIERRA. Hay otros métodos de despacho disponibles a expensas del destinatario.
13. La garantía condicional y la incondicional cubren solamente al producto, NO así a las tareas asociadas a la resolución de problemas, la remoción o el reemplazo de tal producto, a menos que como resultado del proceso de resolución de problemas se considere que el producto sufre un defecto de fábrica. En tal caso, los costos asociados con los procesos pueden ser negociados ANTES de llevar a cabo dichas tareas. Este es un proceso que involucra al Manager de Control de Calidad de Belimo, al Manager de Producto y al Técnico de Servicio Belimo, quienes revisarán los datos asociados al incidente antes de negociar con la contraparte del expediente.
14. NUEVOS productos solicitados en un intento por circunvenir el proceso de garantía podrían NO ser reembolsados si, ante la recepción de la devolución de un producto, se determinara que el defecto del mismo se relaciona en realidad con una falla de campo o bien que el producto ha sido devuelto sólo por razones cosméticas.
15. Los productos de Garantía Avanzada para Válvulas Mariposa pueden o no ser "nuevos" pero tanto su operación eléctrica como mecánica han sido cuidadosamente verificadas en fábrica, haciendo efectivo el alcance completo de la garantía hasta la finalización del período de garantía original.

#### **IX. No cobertura para aplicaciones no-HVAC**

El Vendedor no otorga garantía alguna sobre el uso de los productos Belimo en campos que no sean aplicaciones HVAC estándar; en particular, BELIMO no otorga garantía alguna sobre el uso de los productos BELIMO en aeronáutica, procesos industriales, etcétera. En este caso, los compradores serán completamente responsables por todo daño resultante.

#### **X. Renuncia a la Responsabilidad**

La responsabilidad del Vendedor se define de manera concluyente en la sección 10. Cualquier otro reclamo del comprador para con el Vendedor, en especial aquellos concernientes a reducciones de precio o cancelaciones, queda rechazado y expresamente desestimado, independientemente de su base legal. Los compradores no tienen derecho alguno a reclamar por daño, lo que no ocurrirá con los productos BELIMO. En particular, el Vendedor no acepta responsabilidad alguna por gastos incurridos para la determinación de las causas del daño, por la opinión de expertos ni por daños indirectos o resultantes (incluyendo el daño resultante de fallas) de cualquier tipo, tales como pérdida por uso, períodos de inactividad, pérdida de ganancias o rentabilidad, etcétera. El Vendedor no asume responsabilidad alguna por el daño resultante de o coadyuvado por la actuación el comprador o de terceras partes dentro del alcance de la responsabilidad del comprador cuando:

1. Los productos BELIMO sean utilizados en aplicaciones no HVAC, en especial en aeronáutica, procesos industriales, etcétera;

2. Los productos BELIMO sean utilizados fuera de conformidad con las regulaciones legales o institucionales aplicables o con la documentación BELIMO sobre datos técnicos y de instalación;
3. Los productos BELIMO sean utilizados por personal que no haya recibido formación adecuada;
4. Los productos BELIMO sean modificados o reparados sin aprobación por escrito de BELIMO.  
Si se le solicitara hacerlo, el comprador deberá dispensar a BELIMO por completo de cualquier posible reclamación que terceras partes pudieren efectuar en relación a las circunstancias anteriormente mencionadas. Lo anterior asimismo aplica ante reclamaciones en relación a la responsabilidad sobre el producto.

#### **XI. Fuerza mayor**

Tanto el Vendedor como el comprador declinan responsabilidad ante daños de ocurrir cualquier tipo de obstáculo imposible de ser previsto a pesar del debido cuidado, independientemente de que el mismo ocurriera en instalaciones del Vendedor, el comprador o de una tercera parte. Obstáculos tales son, por ejemplo, epidemias; militarización; guerra; insurrección; serios problemas operativos; accidentes; disputas laborales; entrega retrasada o fallida de las materias primas, productos semi-elaborados o terminados necesarios; rechazo fuera de especificación de importantes trabajos; medidas o intimaciones institucionales; riesgos naturales o cualquier otro tipo de circunstancias que, en gran medida, excedan el alcance de control del Vendedor o del comprador. No obstante, no podrá retenerse o retrasarse el pago del (de los) producto(s) ya despachados al comprador haciendo alusión a tales circunstancias. En tales casos, ambas partes se comprometerán a tomar todas las medidas efectivas que pudieren esperarse de los mismos con el objeto de prevenir daños o, si algún daño ocurriera, para minimizar el alcance de dicho daño al mayor grado posible.

#### **XII. Items Fuera de Stock y Fuera de Catálogo**

Los productos no incluidos en la lista de precios en vigencia serán considerados ítems de órdenes especiales, por lo tanto sujetos a cantidades mínimas de pedido, cargos especiales de gestión y/u otras condiciones que nos sean estipuladas por los proveedores. Tales ítems están normalmente sujetos a plazos de entrega más amplios. Los ítems de órdenes especiales pueden conllevar cargos de cancelación una vez que haya sido realizado el pedido, así como también pueden estar sujetos a una política de devolución restringida.

#### **XIII. Leyes y Jurisdicción**

Para las ventas realizadas por Belimo Aircontrols (USA) Inc., este contrato es y será considerado como realizado en los Estados Unidos de Norteamérica y será regido en todo punto por las leyes federales de los Estados Unidos de Norteamérica o las leyes locales del estado en donde el producto haya sido fabricado. Para las ventas realizadas por Belimo Aircontrols (CAN) Inc., este contrato es y será considerado como realizado en Canadá y será regido en todo punto por las leyes Canadienses o las leyes de la Provincia en donde la venta haya sido realizada.

# Formulario de Cotización de Válvulas



**Belimo Aircontrols (USA), Inc.**

43 Old Ridgebury Rd.  
Danbury, CT 06810  
(203) 791-9915  
Fax: (203) 791-9919  
**Toll Free: (800) 543-9038**  
**Phone: (800) 228-8283**  
**Fax: (800) 228-8283**  
**(800) ACTUATE**

1675 East Prater Way  
Suite 101  
Sparks, NV 89434  
(775) 857-4243  
Fax: (775) 857-4255  
**Toll Free: (800) 987-9042**  
**Phone: (800) 987-9042**  
**Fax: (800) 987-8875**

3151 E. Thomas Street  
Inverness, FL 34453  
(352) 637-9280  
Fax: (352) 637-9634  
**Toll Free:**  
**Phone: (888) 829-3166**  
**Fax: (888) 829-3412**

651 South Roselle Rd  
Schaumburg, IL 60193  
(847) 352-0528  
Fax: (847) 352-1442  
**Toll Free:**  
**Phone: (877) 833-1647**  
**Fax: (877) 833-1663**

Contacto: \_\_\_\_\_  
 Empresa: \_\_\_\_\_  
 Domicilio: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Fax: \_\_\_\_\_  
 Proyecto: \_\_\_\_\_

Cantidad	Especificado por Proyecto				Especificaciones de Actuador y de Tipo de Válvula									Notas							
	Sistema	Caudal (GPM)	Caída de Presión Descada (PSI)	Cv Deseado	Diámetro de Tubería (in.)	Presión de Cierre del Sistema (PSI)	PICV	de Globo	Mariposa	de Zona	Dos Vías	Tres Vías	24 VCA		120 VCA	On-Off	3 Puntos	Flotante	Modulante	Retorno a Resorte	Switches