Honeywell Home

Serie VC

Válvulas de zona equilibradas de 2 y 3 vías

Aplicación

Las válvulas de zona equilibradas de 2 posiciones de la serie VC se utilizan en aplicaciones domésticas y pequeñas aplicaciones comerciales de calefacción y refrigeración para controlar el caudal de agua caliente y/o fría.

Constan de un actuador, una válvula y un conjunto de cartucho. las válvulas de 2 vías están diseñadas para el control de zona on-off de sistemas domésticos.

Las válvulas de 3 vías se pueden utilizar como desviadoras en sistemas domésticos de calefacción y/o refrigeración central.

Ambas versiones pueden utilizarse para controlar aplicaciones individuales de fan-coils, radiadores, calefactores o convectores.

Pueden controlarse mediante un controlador SPST o SPDT de tensión de línea, como un termostato de ambiente, un aquastat o un interruptor de caudal.

Las válvulas de zona de la serie VC están diseñadas para aprovechar el recorrido sinusoidal del actuador de la válvula, por lo que funcionan de forma silenciosa y reducen los golpes de ariete.

A través de la lógica interna, el actuador sólo consume energía mientras mueve la válvula a la posición deseada.

El cabezal del actuador es desmontable sin afectar a la integridad del sistema hidráulico.

Todas las versiones del actuador son intercambiables con cualquier cuerpo de válvula, lo que ofrece la máxima flexibilidad para la instalación en campo o el montaje y mantenimiento en la línea de producción de calderas.

La construcción del pistón de la válvula permite un sellado del puerto que es independiente de la presión diferencial a través de la válvula.

El flujo a través de la válvula de 2 vías puede ser en cualquier dirección, por lo que los puertos no están designados.

Las válvulas de 3 vías son adecuadas tanto para desviar como para mezclar agua de AB a A o B, y de A o B a AB.



Actuador VC



Cuerpo de válvula VC de 2 vías



Cuerpo de válvula VC de 3 vías

pipsa.com.mx

Características especiales

- Diseño robusto
- Alta presión diferencial de hasta 4 bar
- Control mediante un controlador SPST o SPDT de tensión de línea
- Mínimo consumo de energía del actuador
- Actuador de doble aislamiento
- Sustitución rápida y sencilla de las piezas móviles
- La instalación del cabezal del actuador no requiere vaciar el sistema
- Gran capacidad de caudal
- 5 años de garantía

Datos técnicos

Válvulas

Medio	
Medio:	Agua con máx. 50 % de glicol según VDI 2035
Temperaturas de funcionamiento	
Temperatura de funcionamiento:	1...95 °C (34...203 °F) 120 °C picos de cortos periodos
Temperatura ambiente:	máx. 65 °C (149 °F)
Valores de presión	
Presión de funcionamiento:	máx. 20 bar (290 psi) estática máx. 100 bar (1.450 psi) de rotura
Presión diferencial:	máx. 4 bar (58 psi)
Temperaturas de funcionamiento	
valores k_{VS}:	véase el capítulo "Dimensiones" más abajo
Flujo:	2 vías: el caudal puede ser en ambas direcciones. Cuando el actuador no está montado la válvula está en posición cerrada
	3 vías: la conexión inferior está marcada con AB. Los puertos finales están marcados como A y B. Cuando el actuador no está montado, el puerto A está cerrado.

Actuadores

Temperaturas de funcionamiento	
Voltaje:	24 V~, 50-60 Hz (etiqueta azul) 200-240 V~, 50-60 Hz (etiqueta roja)
Consumo eléctrico:	4 VA (cuando la posición de la válvula cambia)
Potencia nominal del interruptor auxiliar:	1.0 A @ 250 V~, 50-60 Hz (mínimo 0,05 A @ 24 VCC)
Tiempo nominal:	La válvula se abre en 7 segundos (20% más rápido para 60 Hz)
Conexión eléctrica:	1. Toma Molex™: requiere conector de acoplamiento, alternativamente
	2. Con cable integrado de 1 m
Temperatura de transporte:	-40...65 °C (-40...149 °F)
Grado de humedad:	5...95 % HR (sin-condensación)
Atmósfera:	no corrosiva, no explosiva

pipsa.com.mx

Construcción

Visión general



	Componentes	Materiales
1	Conjunto de husillo y cartucho	Acero inoxidable Cartucho fabricado con Ryton™ (sulfuro de polifenileno) o Fortron™ (sulfuro de polifenileno) y Noryl™ (óxido de polifenileno)
2	carcasa de válvula de 2 o 3 vías disponible con varias conexiones a tubería	Latón
3	Actuador con cable o Conexión Molex	Tapa fabricada en Noryl™ (94V-0) Base de Ryton™ (94V-0) o Tedur™ (PPS) (94V-0) o Fortron™ (94V-0)
	Componentes no representados:	
	Juntas tóricas y retenes	Caucho EPDM

Método de funcionamiento

Las válvulas de zona de 2 posiciones de la serie VC se utilizan en aplicaciones domésticas y comerciales pequeñas para controlar el caudal de agua caliente y/o fría.

Constan de un actuador, una válvula y un conjunto de cartucho. Todas las piezas móviles y de sellado de la válvula están construidas en el conjunto del cartucho.

Los puertos están sellados con juntas tóricas en la superficie exterior del pistón.

Cuando el vástago de la válvula se empuja hacia abajo para abrir el puerto A, el agua fluirá a través del pistón hueco hacia el otro puerto.

En el caso de una válvula de 3 vías con el pistón hacia abajo, el puerto B está sellado, permitiendo el flujo entre el puerto AB y el puerto A. Con el vástago hacia arriba, el flujo es entre el puerto AB y el puerto A.

Con el vástago hacia arriba el flujo se produce entre el puerto AB y el puerto B. La familia de válvulas ofrece una variedad de versiones de conexiones de tuberías para adaptarse a las diferentes aplicaciones.

La característica de pérdida de presión de la válvula depende de las dimensiones y conexiones de las tuberías.

Para conocer el valor nominal real de la válvula, consulte la sección de especificaciones.

Válvula de 2 vías

Con actuador SPDT (3 hilos)

Cuando se produce una demanda de calor, el contacto NO del controlador se activa y la válvula se abre.

Cuando la válvula está completamente abierta, la leva cierra el interruptor SW1 y abre el interruptor SW2.

En cuanto se ha suministrado suficiente calor, el contacto vuelve a conmutar a NC. La válvula recibe corriente a través de SW1 y se cierra.

Cuando la válvula está completamente cerrada, la leva cierra SW2 y abre SW1.

La válvula está lista para la siguiente demanda de calor.

Con un actuador SPST (2 hilos y común)

En una demanda de calor, los contactos del controlador se cierran, RLY1 se energiza haciendo que el contacto NO del interruptor SW3 haga que la válvula se abra.

Cuando la válvula alcanza la posición totalmente abierta, la leva cierra el interruptor SW1 y abre el interruptor SW2.

Cuando se satisface la necesidad de calor, los contactos del controlador se abren, RLY1 se desenergiza y el motor de la válvula se acciona a través de SW1 y el contacto NC de SW3.

Cuando la válvula alcanza la posición totalmente cerrada, la leva cierra SW2 y abre SW1.

La válvula está lista para la siguiente demanda de calor.

Un fallo de alimentación dejará la válvula en la posición en la que estaba cuando se interrumpió.

Cuando se restablezca la alimentación, la válvula responderá a la demanda del controlador.

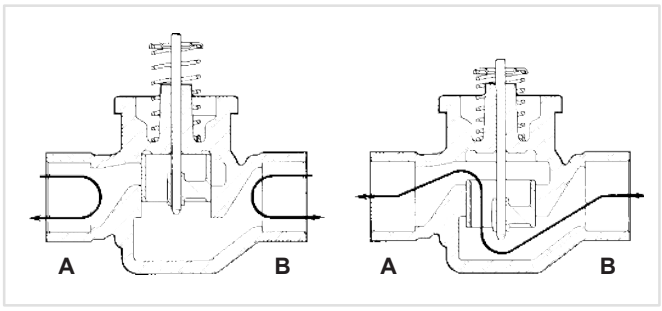


Fig. 1 Sentido de flujo a través de la válvula VC de 2 vías

Válvula desviadora de 3 vías

Con un actuador SPST (2 hilos y común)

En una demanda de calor, el contacto del controlador se cierra, RLY1 se energiza activando el contacto NO del interruptor SW3, haciendo que el puerto B se cierre y el puerto A se abra.

Cuando el puerto A alcanza la posición totalmente abierta, la leva cierra el interruptor SW1 y abre el interruptor SW2.

Cuando se satisface la demanda de calor, el contacto del regulador se abre.

RLY1 se desenergiza activando el contacto NC de SW3 y el puerto A se cierra a través de SW1 y los contactos NC de SW3.

Cuando el puerto A está en la posición totalmente cerrada, la leva cierra SW2 y abre SW1.

La válvula está lista para la siguiente demanda de calor.

Un fallo de alimentación dejará la válvula en la posición en la que estaba cuando se interrumpió.

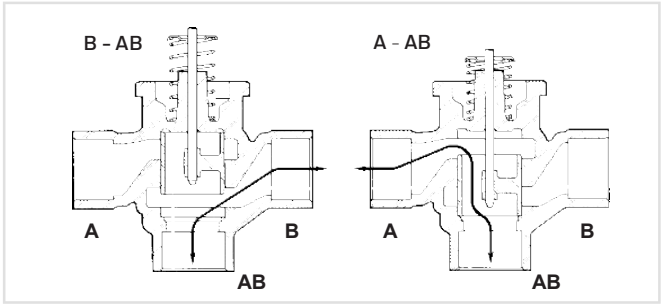


Fig. 2 Sentido de flujo a través de la válvula VC de 3 vías

pipsa.com.mx

Cableado

Las Figuras 3 y 4 muestran las conexiones de cableado para las válvulas de 2 y 3 vías.

Los puertos A abierto y cerrado denotan válvula abierta y cerrada para 2 vías, y AB-A abierto y AB-B abierto para válvulas de 3 vías respectivamente.

Debe incorporarse en el cableado fijo un medio de desconexión de la alimentación que tenga una separación entre contactos de al menos 3 mm en todos los polos.

En los modelos con conector Molex™, las tensiones del actuador y del interruptor auxiliar deben ser las mismas para cumplir el requisito de homologación.

Para tensiones mixtas, se recomienda la versión de montaje por cable.

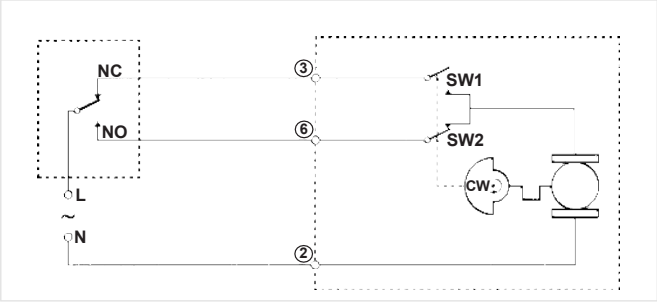


Fig. 3 Diagrama de secuencia lógica con actuador de 3 hilos para controlador SPDT

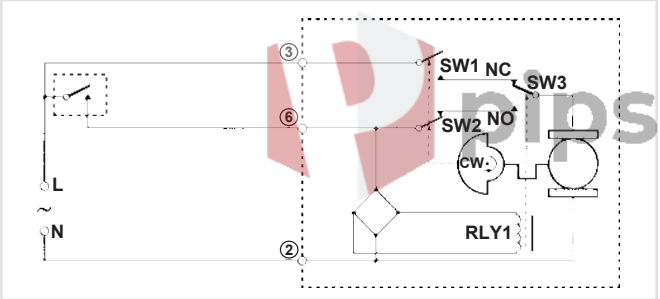


Fig. 4 Diagrama de secuencia lógica con actuador de 2 hilos + común para controlador SPST

Montaje

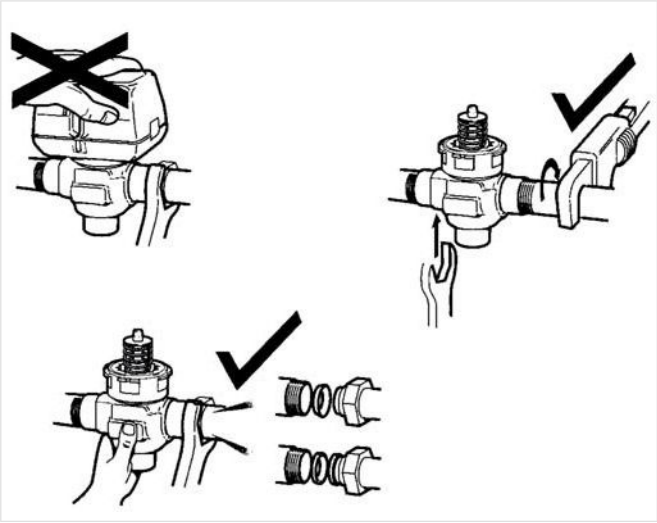


Fig. 5 Montaje

Transporte y almacenamiento

Mantenga las piezas en su embalaje original y desembálelas poco antes de utilizarlas.

Los siguientes parámetros se aplican durante el transporte y almacenamiento:

Parámetro	Valor
Entorno:	limpio, seco y sin polvo
Temperatura ambiente mín:	-40 °C
Temperatura ambiente máx:	65 °C
Humedad relativa ambiente mín:	5% *
Humedad relativa ambiente máx:	95 % *

*sin condensación

Directrices de instalación

Instalación

¡ADVERTENCIA!
El instalador debe ser un técnico de servicio capacitado y experimentado.

Cuando instale este producto:

- Lea atentamente estas instrucciones. Su incumplimiento podría dañar el producto o provocar situaciones de peligro
- Compruebe los valores indicados en las instrucciones y en el producto para asegurarse que es adecuado para su aplicación.
- Compruebe siempre todo después de la instalación.

¡PRECAUCIÓN!

- Desconecte la fuente de alimentación antes de conectar los cables para evitar descargas eléctricas y daños en el equipo.
- Es aconsejable desmontar el cabezal del actuador del cuerpo de la válvula para facilitar la instalación. Coloque el cabezal del actuador en la posición más conveniente para el cableado.
- En las válvulas de soldar, el cartucho se envía suelto o se retira para evitar que se dañe durante la operación de soldadura.
- En sistemas de 24 V, nunca cortocircuite los terminales de la bobina de la válvula. Esto podría quemar el anticipador de calor del termostato.

La válvula puede instalarse en cualquier ángulo, pero preferiblemente no con el actuador por debajo del nivel del cuerpo de la válvula. Asegúrese de que hay suficiente espacio alrededor del actuador para su mantenimiento o sustitución.

Cuando se utilice para un sistema de calefacción central, no la coloque donde pueda bloquear la purga del sistema, el llenado o cualquier derivación con la válvula cerrada.

Monte la válvula directamente en el tubo o tubería.

No sujete el actuador mientras realiza y aprieta las conexiones de fontanería.

Siga las recomendaciones de la norma VDI 2035 "Prevención de daños en instalaciones de agua caliente - Formación de incrustaciones y corrosión del agua", incluido el lavado inicial del sistema, el tratamiento químico del agua y el uso del filtro separador de suciedad magnético multifunción.

pipsa.com.mx

Modelos de compresión

Para los modelos ajustados por compresión, apriete las tuercas de compresión lo suficiente para conseguir un cierre hermético. Tenga cuidado de no apretarlas demasiado.

Para instalar un cabezal de actuador de repuesto

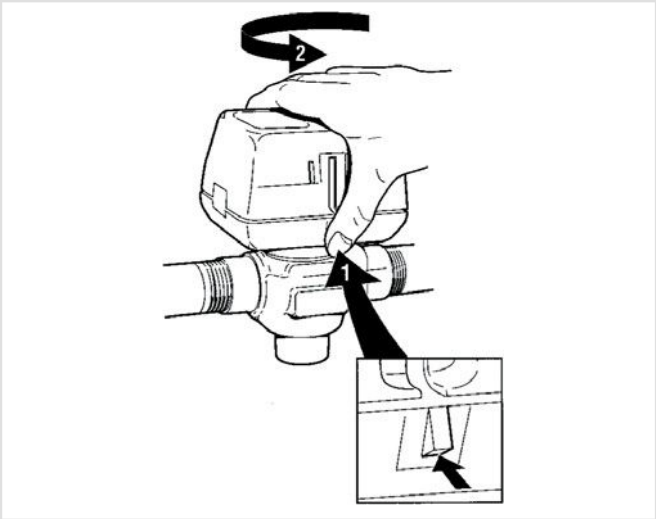


Fig. 6 Mecanismo de cierre

La instalación de un nuevo cabezal actuador no requiere vaciar el sistema siempre que el cuerpo de la válvula y el conjunto del cartucho permanezcan en la tubería.

1) Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento para evitar descargas eléctricas o daños en el equipo.
2) Desconecte los cables del cabezal del actuador o presione la lengüeta del conector Molex™ y retírelos. En su caso, etiquetar los cables para su recableado.
3) El cabezal del actuador se enclava automáticamente en la válvula (véase la figura 5). Para extraerlo, levante el mecanismo de cierre situado justo debajo de la palanca de apertura manual. Presione el cabezal del actuador hacia el cuerpo con una fuerza moderada de la mano y gírelo simultáneamente 1/8 de vuelta (45°) en el sentido contrario a las agujas del reloj. Levante la cabeza del actuador del cuerpo de la válvula.

El actuador también se puede instalar en ángulo recto con respecto al cuerpo de la válvula, pero en esta posición el mecanismo de cierre no está acoplado.

4) Instale el nuevo cabezal del actuador invirtiendo el proceso descrito en (2).
5) Vuelva a conectar los cables o el conector Molex™
6) Restablezca la alimentación.

Características Técnicas

Ajuste y prueba

Apertura manual

La apertura manual se puede manipular cuando está en la posición hacia arriba.

La válvula motorizada puede abrirse empujando firmemente la palanca manual hacia abajo hasta la mitad y hacia dentro (sólo es posible si el actuador está en la posición superior).

Esto mantiene todos los puertos en posición abierta, y en los modelos con interruptor auxiliar el interruptor NO está cerrado.

Los puertos A y B de las válvulas de 3 vías están abiertos.

Esta posición de "apertura manual" puede utilizarse para llenar, ventilar o drenar el sistema, o para abrir la válvula en caso de fallo de alimentación.

La válvula puede volver manualmente a la posición cerrada presionando ligeramente la palanca manual y tirando de ella hacia fuera. El actuador de la válvula vuelve a la posición automática cuando se restablece la alimentación.

Comprobación

1) Suba el punto de ajuste del termostato por encima de la temperatura ambiente para iniciar una demanda de calor. El indicador de posición de la válvula debe moverse hacia abajo a la posición abierta.
2) Para todos los modelos de interruptor auxiliar, supervise los dispositivos de control. Válvula de 2 vías: compruebe que la válvula se abre, el interruptor auxiliar (si está presente) se cierra y, al final de la carrera de apertura, se activa el contacto al circulador o a la caldera. Válvula de 3 vías: compruebe que la vía A se abre, la vía B se cierra, el interruptor auxiliar (si existe) funciona y al final de la carrera de apertura se activa el contacto al circulador o a la caldera.
3) Baje el punto de consigna del termostato por debajo de la temperatura ambiente.
4) Observe los dispositivos de control. Válvula de 2 vías: compruebe que la válvula se cierra y que todos los equipos auxiliares se detienen. Válvula de 3 vías: compruebe que la vía A se cierra y que todos los equipos auxiliares se detienen.

Servicio

¡PRECAUCIÓN!
El mantenimiento de esta válvula debe ser realizado por un técnico de servicio capacitado y con experiencia.

1) Si la válvula tiene fugas, drene el sistema o aísle la válvula del sistema.
2) Compruebe si es necesario sustituir el cartucho.
3) Si el conjunto de engranajes o el motor están dañados, sustituya el conjunto del actuador.

Nota: Las válvulas de zona Honeywell Home están diseñadas y probadas para una operación silencioso en sistemas correctamente diseñados e instalados. Sin embargo, pueden producirse ruidos por una velocidad excesiva del agua. Pueden producirse ruidos en las tuberías en sistemas de alta temperatura (100°C) con presión de agua insuficiente.

pipsa.com.mx

Diagramas de caudal

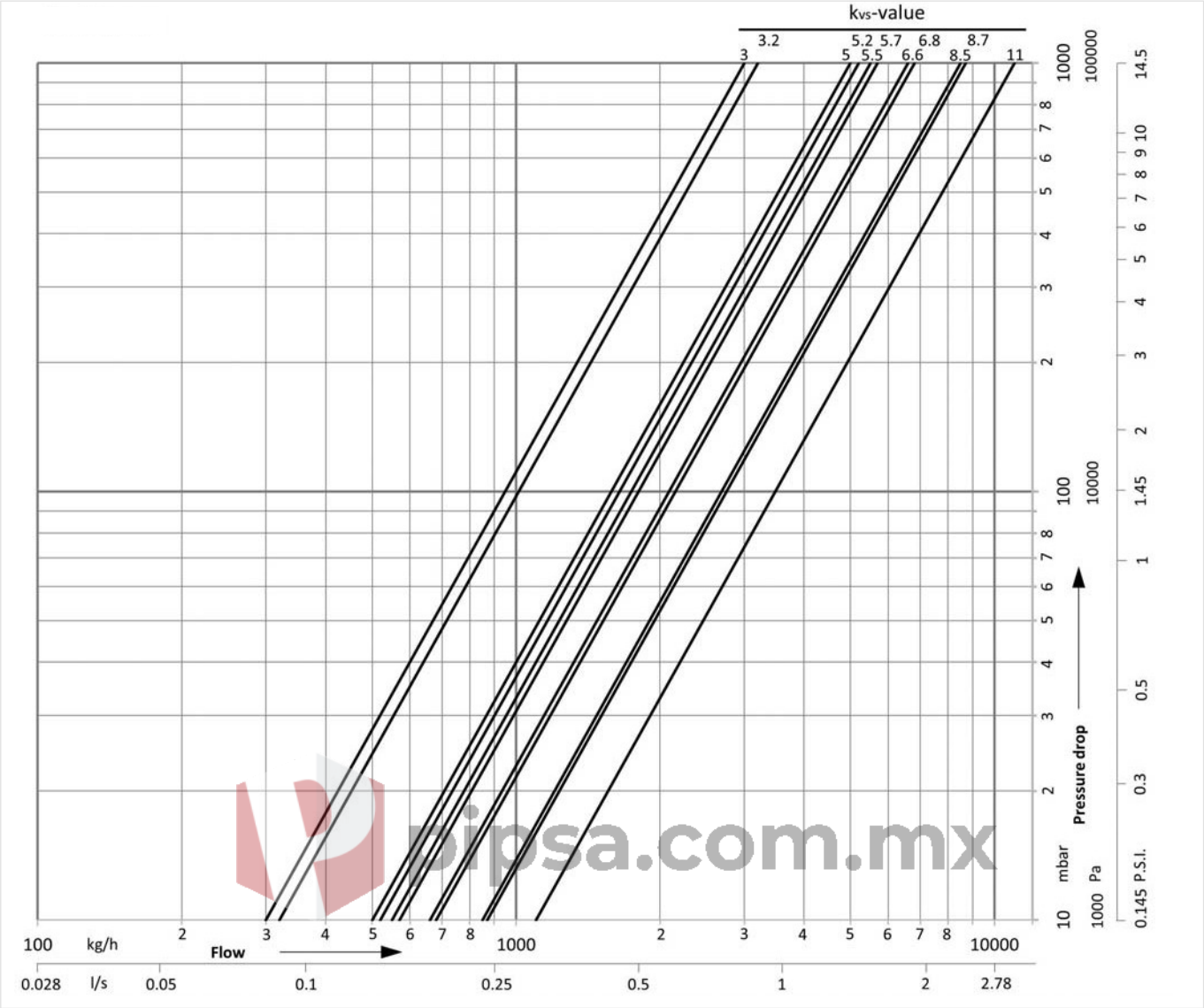


Fig. 7 Característica de pérdida de presión de la válvula

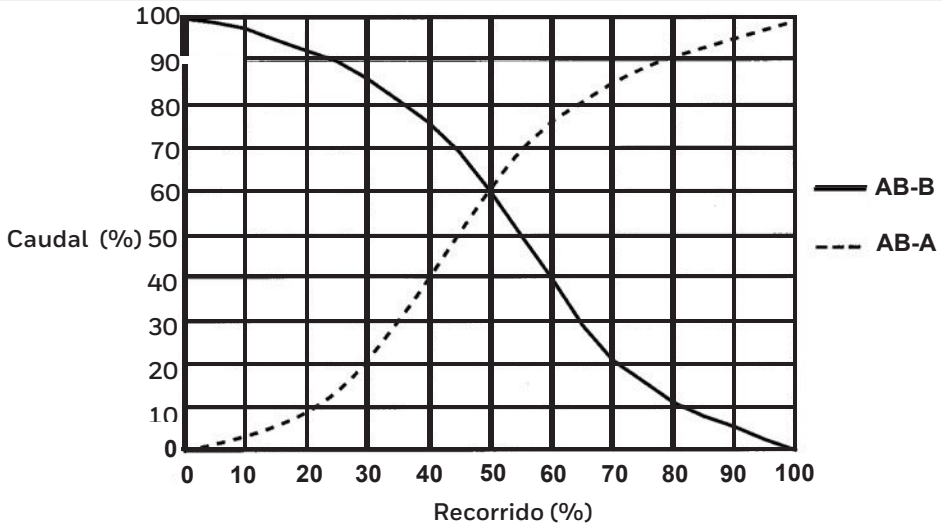
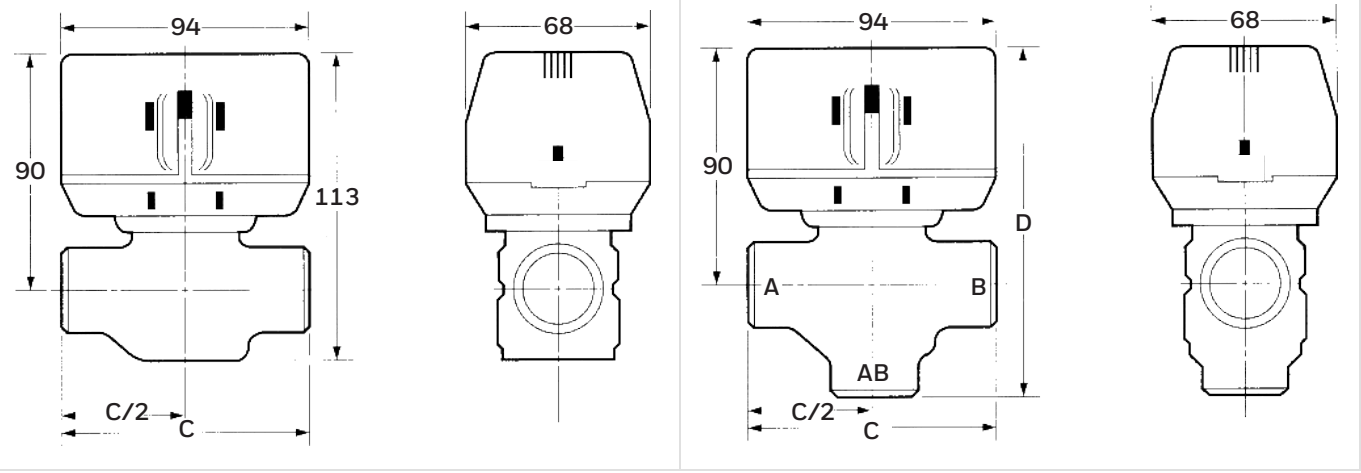


Fig. 8 Característica típica de desviación de la válvula de 3 vías a presión constante en el puerto AB

Dimensiones

Visión general



Cuerpo:	Válvula VC de 2 vías		Válvula VC de 3 vías		
	C	valor k_{vs}	C	D	valor k_{vs}
22 mm de compresión*:	112	5.2	112	140	6.8
28 mm compresión*:	112	5.7	112	140	8.7
3/4" BSPP (externo):	93	5.3	93	129	6.6
1" BSPP (externo)	93	5.5	93	135	8.5
5/4" BSPP (externo)	-	-	110	141	11**
1/2" (interno):	98	3.2	98	136	3.2
3/4" (interno)	93	5.0	93	129	6.6
1" (interno)	93	5.5	93	135	8.5
1/2" soldar	89	3.0	89	135	3.2
3/4" soldar	93	5.0	93	131	6.6
1" soldar	93	5.5	93	135	8.5

pipsa.com.mx

Nota: Todas las dimensiones en mm salvo indicación contraria.

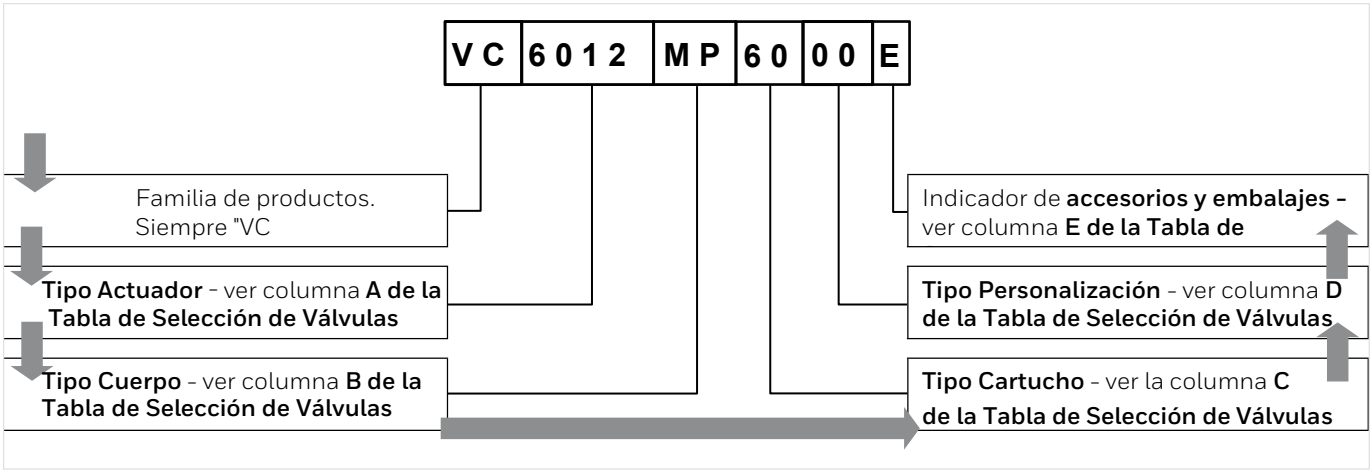
* Incluye tuercas y anillos de compresión

** kvs para AB→B=11, Kvs para AB→A=8,7

Información para pedidos

Utilice la Tabla de selección de válvulas para encontrar la versión adecuada.

La Tabla de Selección de Válvulas proporciona la información necesaria para construir una referencia.
Ejemplo con la referencia VC6012MP6000E:



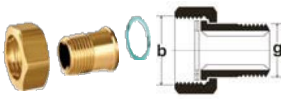
pipsa.com.mx

Tabla de Selección de Válvulas

A Actuador		B Cuerpo		C Cartucho		D Personalización	E Embalaje	
Descripción	Código	Descripción	Código	valor k_{vs}	Cód.	Código	Descripción	Cód
24 V (50...60 Hz)		**válvulas VC de 2 vías**						
3 hilos para termost. SPDT		1/2" soldar	AA	3.0	10	00	Embalaje unitario (10 por caja)	-
- con conector Molex™	2010	1/2" BSPP (rosca interna)*	AF	3.2	10	Designación estándar (sin personalización)		
- con cable de 1.000 mm	2011	Racor compresión de 22 mm	AG	5.2	10			
3 hilos para termost. SPDT (interruptor auxiliar SPDT)		3/4" BSPP (rosca exterior)	AH	5.3	10		Paquete a granel (10 por unidad)	B
- con conector Molex™	2610	3/4" BSPP (rosca interna)	AJ	5.0	10			
- con cable de 1.000 mm	2611	3/4" soldar	AM	5.0	10		Huevera (20 actuadores o 10 cuerpos por caja)	E
2 hilos + com para termostato SPST.		28 mm compresión racor**	AN	5.7	10	01...99		
- con conector Molex™	8010	1" BSPP (rosca interno)	AP	5.5	10	Cliente especial asignado por Honeywell Home		
- con cable de 1.000 mm	8011	1" BSPP (rosca externa)	AQ	5.5	10			
2 hilos + com para termost. SPST. (interruptor auxiliar SPDT)		1" soldar	AS	5.5	10			
- con conector Molex™	8610	**válvulas VC de 3 vías**						
- con cable de 1.000 mm	8611	1/2" soldar	MA	3.2	60			
200...240 V (50...60 Hz)		1/2" BSPP (interno interna)*	ME	3.2	60			
3 hilos para termost SPDT		compresión de 22 mm racor**	MF	6.8	60			
- con conector Molex™	6012	3/4" BSPP (rosca exterior)	MG	6.6	60			
- con cable de 1.000 mm	6013	3/4" BSPP (rosca interior)	MH	6.6	60			
3 hilos para termost SPDT (interruptor auxiliar SPDT)		3/4" soldar	ML	6.6	60			
- con conector Molex™	6612	28 mm compresión racor**	MM	8.7	60			
- con cable de 1.000 mm	6613	1" BSPP (rosca interior)	MP	8.5	60			
2 hilos + com para termostato SPST.		1" BSPP (rosca exterior)	MQ	8.5	60			
- con conector Molex™	4012	1" soldar	MS	8.5	60			
- con cable de 1.000 mm	4013	5/4" BSPP (externo	MU	11	60			
2 hilos + com para termostato SPST. (interruptor auxiliar SPDT)		* Los racores de los extremos de las válvulas están mecanizados internamente para aceptar racores de compresión de 15 mm						
- con conector Molex™	4612	** Racores de compresión incluidos						
- con cable de 1.000 mm	4613	*** kvs para AB→B=11, Kvs para AB→A=8,7						
Sin actuador (sólo cuerpo)	Z	**Sin cuerpo (sólo actuador)**		n/a	ZZ			

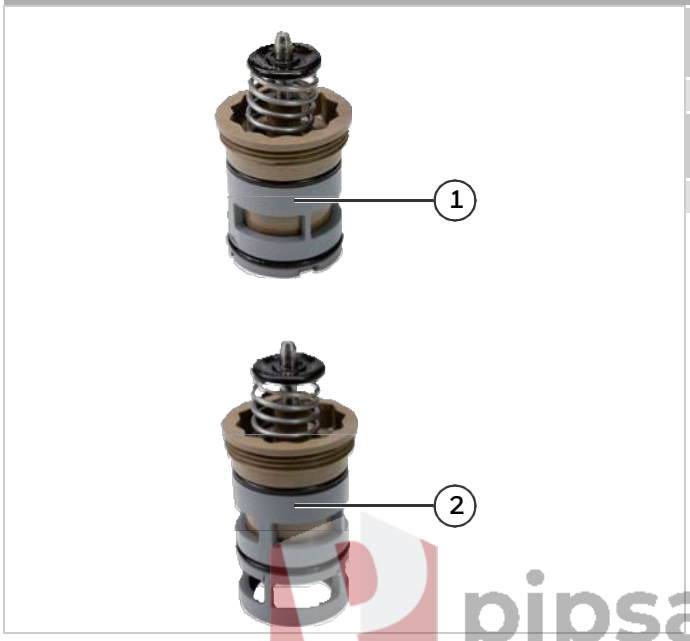
pipsa.com.mx

Accesorios

	Descripción		Dimensión	Nº de artículo.
	ASVC-CS-xx-O-F	**Juego de conexión plana para el VCZMU6000** Compuesto por una tuerca de unión, un racor con rosca exterior y una junta		
		b =G1¼" g=R1"	DN25	ASVC-CS-25-O-F

Recambios

Serie VC, a partir de 2005

Visión general		Descripción	Nº de artículo.
	1	**Cartucho de repuesto de la serie VC para válvulas de zona de 2 vías, on/off**	
			VCZZ1000/U
	2	**Cartucho de repuesto serie VC para válvulas de zona de 3 vías, on/off**	
			VCZZ6000/U

pipsa.com.mx

resideo

Para más información
resideo.com/es

Avenida de Italia, 7
28821 Coslada (Madrid) España
Tel: +34 91 414 33 15

ES0H-0327GE23 R1024
2024 Pittway Sàrl. Todos los derechos reservados.
La marca Honeywell Home se utiliza bajo licencia de Honeywell International, Inc.
Este producto está fabricado por Resideo Technologies, Inc. y sus filiales.

Honeywell Home