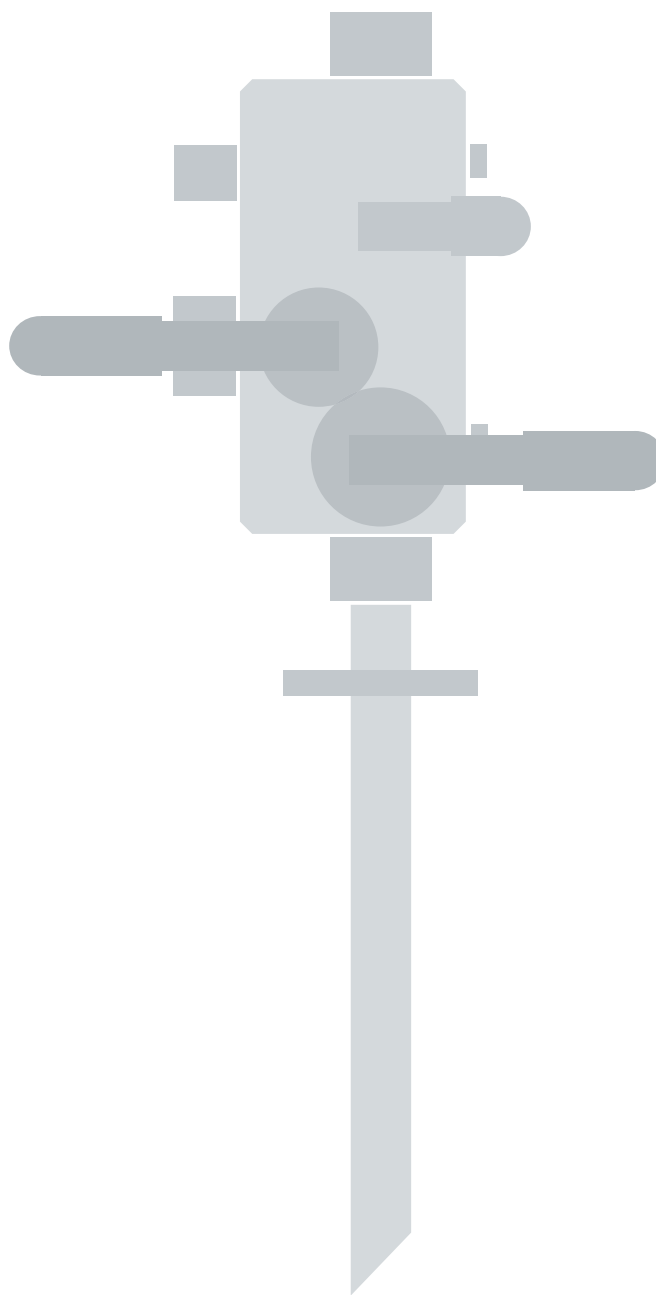


Sonda de Toma de Muestras

Un Subsistema Prediseñado
Swagelok®

Manual del usuario



Swagelok®

Contenido

Manual del Sistema de la Sonda de Toma de Muestras	3
Introducción	4
Configuraciones.	4
Dimensiones	6
Instalación	10
Operación	16
Mantenimiento	17
Resistencia de caldeo opcional de la SPV	19
Bloqueo opcional para el Cuerpo de la empaquetadura de la sonda	23
Localización y solución de problemas	25
Instrucciones para el usuario de los componentes del sistema	27
Instrucciones de instalación de los racores Swagelok hasta 25 mm (1 pulg.), MS-12-01	27
Ajuste de la empaquetadura de las válvulas de bola serie 40G, MS-INS-40G.	28

Sonda de Toma de Muestras (SPM) Manual del sistema



Introducción

La SPM Swagelok® es una solución prediseñada para utilizar con analizadores de proceso en línea, y consiste en una sonda de toma de muestras soldada (SPW) o retráctil (SPR) y una válvula de cierre y venteo (SPV) para la sonda.

Configuraciones

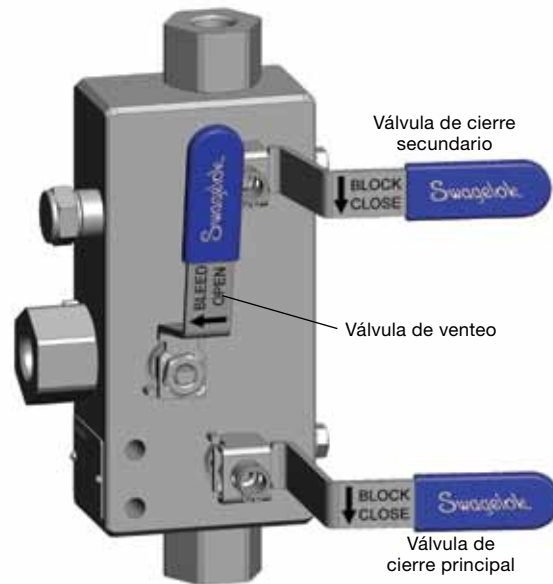
La SPV está disponible en cuatro configuraciones. Consulte la *Guía de aplicación la Sonda de Toma de Muestra, MS-02-425*, para ampliar la información.

SPV61

La SPV61 es una válvula de doble cierre y venteo que contiene una válvula de cierre principal, una válvula de cierre secundario y una válvula de venteo.

Esta configuración no incorpora la interconexión mecánica entre válvulas.

Y es adecuada para utilizar con las sondas soldadas.

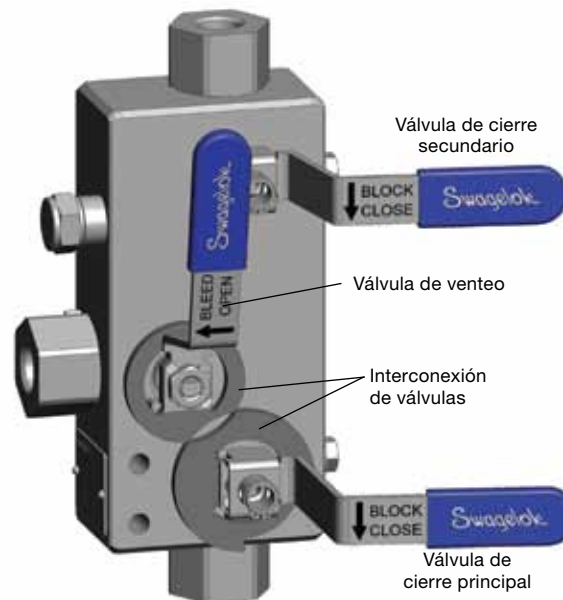


SPV61

SPV62

La SPV62 es una válvula de doble cierre y venteo con una válvula de cierre principal, una válvula de cierre secundario y una válvula de venteo, y también incorpora la interconexión mecánica entre las válvulas de cierre principal y de venteo.

Y también está concebida para utilizar con las sondas soldadas.



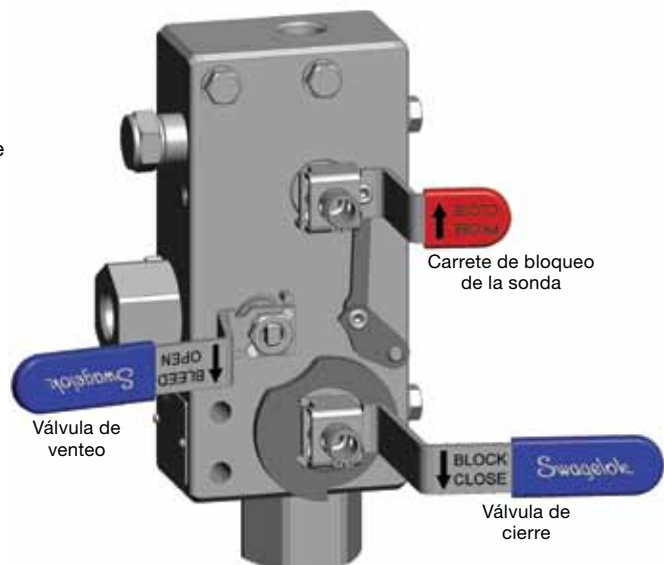
SPV62

Configuraciones

SPV63

La SPV63 es una válvula de cierre y venteo con una válvula de cierre principal, una válvula de venteo y un carrete de bloqueo de la sonda con un sistema de interconexión patentado.

El carrete tiene una geometría de orificio pasante optimizada para el uso de sondas de tubo retráctiles de 1/4 pulg. y de 3/8 pulg.

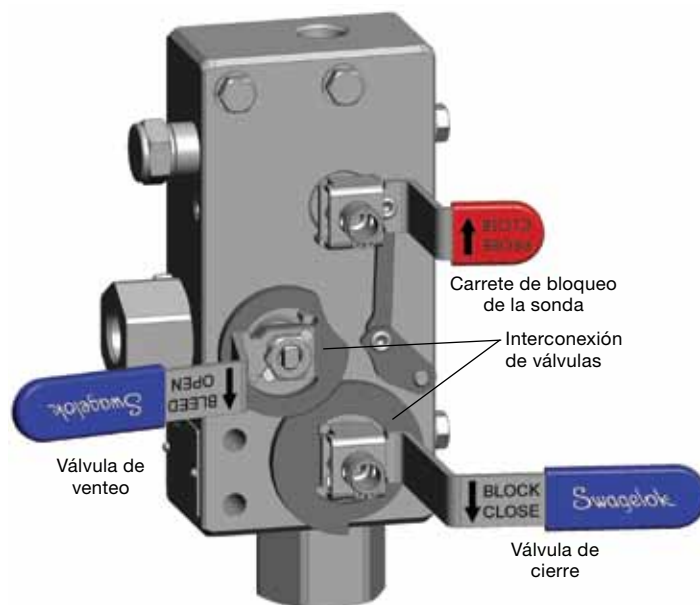


SPV63

SPV64

La SPV64 es una válvula de cierre y venteo con una válvula de cierre principal, una válvula de venteo y un carrete de bloqueo de la sonda con un sistema de interconexión patentado, incorporando también una interconexión mecánica entre la válvula de cierre principal y la válvula de venteo.

La SPV64 es adecuada para utilizar con sondas de tubo retráctiles de 1/4 pulg. y de 3/8 pulg.



SPV64

Dimensiones

Las dimensiones en milímetros (pulgadas), son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Sondas soldadas SPW

Brida de salida y entrada

Bridas ASME B16.5

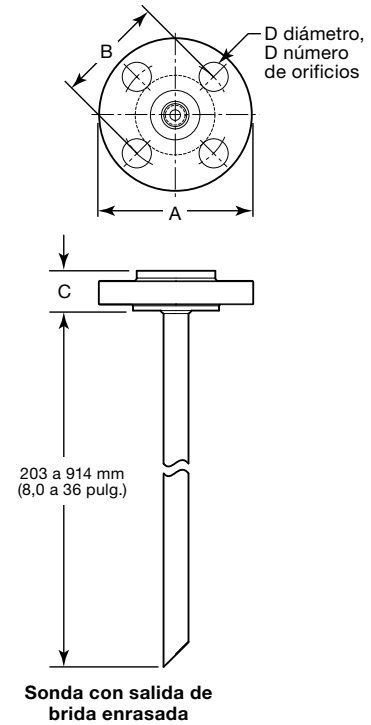
Tamaño nominal de la brida	Clase ASME	Dimensiones, pulg.				Orificios de montaje
		A	B	C	D	
3/4 pulg.	150	3,88	2,75	0,57	0,62	4
	600	4,62	3,25	1,13	0,75	4
	1500	5,13	3,50	1,51	0,88	4
1 pulg.	150	4,25	3,12	0,63	0,62	4
	600	4,88	3,50	1,20	0,75	4
1 1/2 pulg.	150	5,00	3,88	0,76	0,62	4
	600	6,12	4,50	1,39	0,88	4
	1500	7,00	4,88	1,76	1,13	4
2 pulg.	150	6,00	4,75	0,83	0,75	4
	600	6,50	5,00	1,51	0,75	8

Bridas DIN 2526 Forma C

Tamaño nominal de la brida	Clase DIN	Dimensiones, mm				Orificios de montaje
		A	B	C	D	
25 mm	PN16	115	85	18	14	4
	PN40	115	85	20	14	4
40 mm	PN16	150	110	19	18	4
	PN40	150	110	21	18	4
50 mm	PN16	165	125	21	18	4
	PN40	165	125	23	18	4

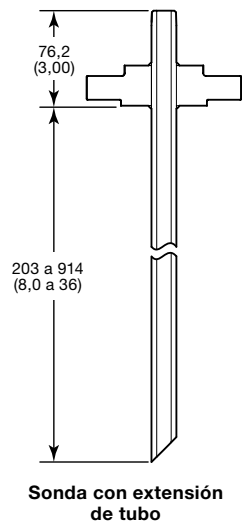
Bridas JIS B2220

Tamaño nominal de la brida	Clase JIS	Dimensiones, mm				Orificios de montaje
		A	B	C	D	
25 mm	16	125	90	15	19	4
	40	130	95	23	19	4
40 mm	16	140	105	18	19	4
	40	160	120	26	23	4
50 mm	16	155	120	18	19	8
	40	165	130	28	19	8

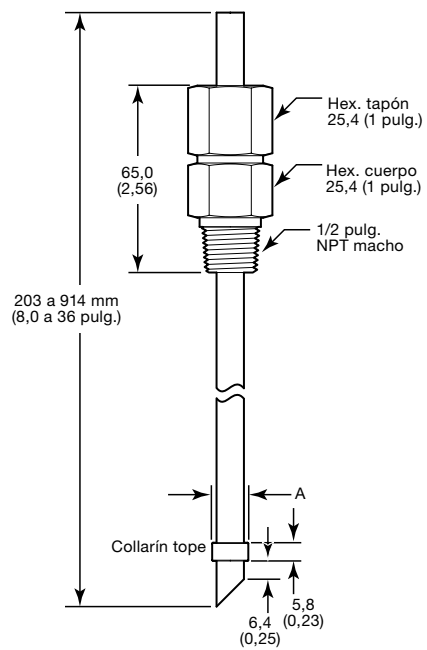


Dimensiones

Sondas soldadas SPW



Sondas retractiles SPR

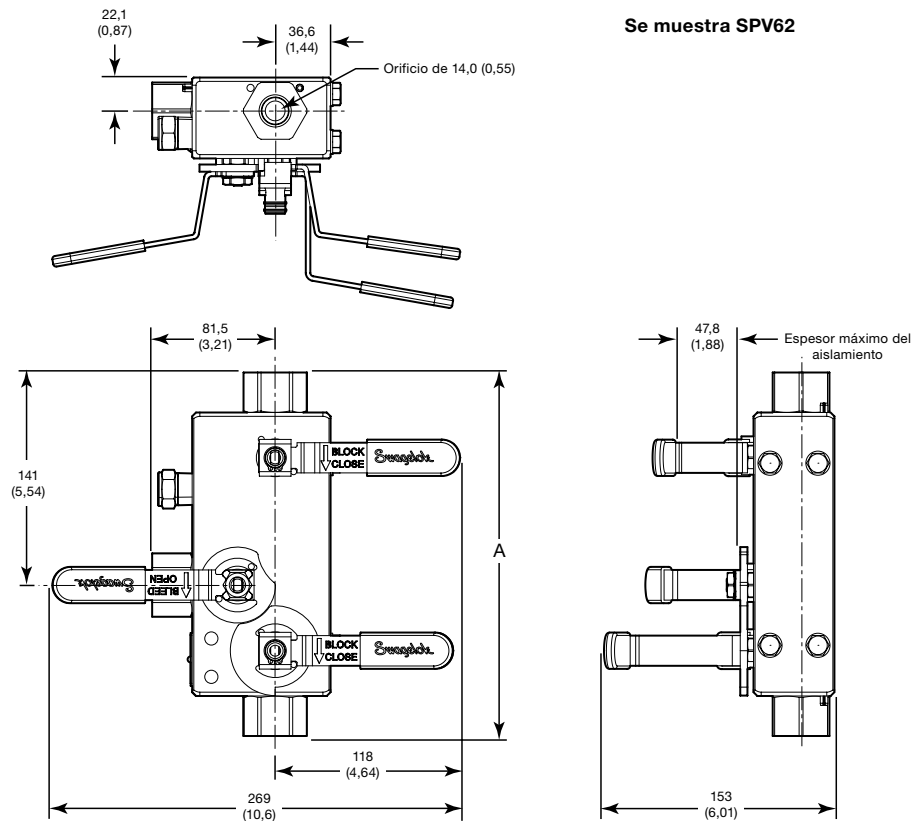


Tamaño del tubo	A, mm (pulg.)
1/4 pulg.	9,6 (0,38)
3/8 pulg.	12,7 (0,50)

Dimensiones

Las dimensiones en milímetros (pulgadas), son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

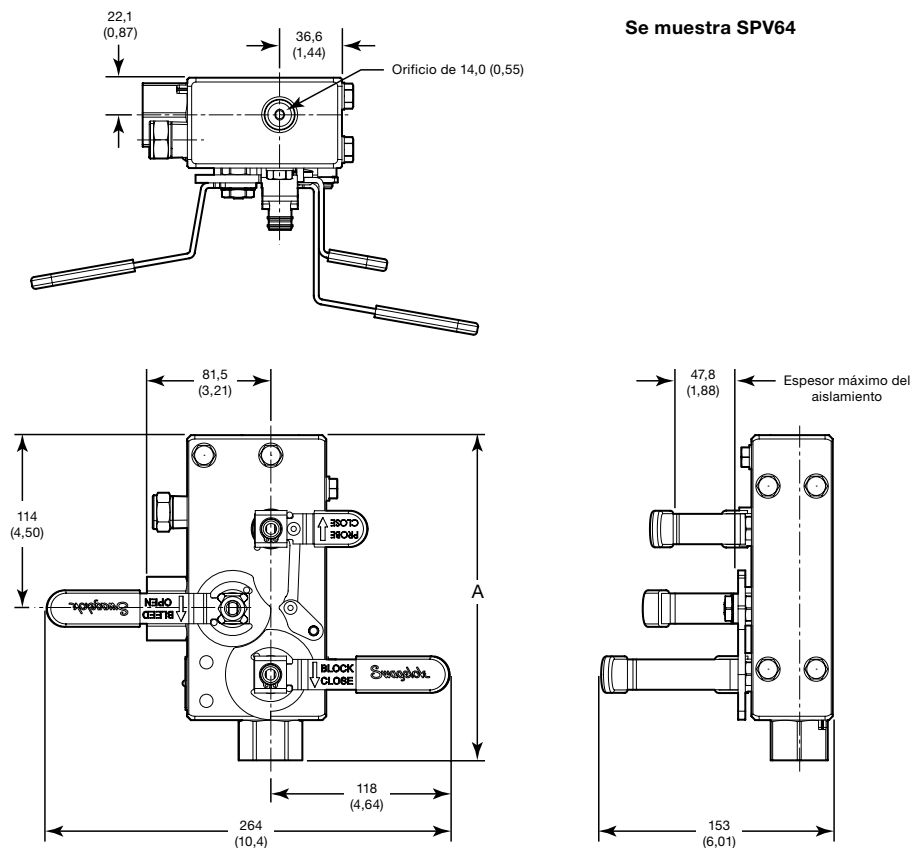
Válvulas SPV de doble cierre y venteo para sondas de toma de muestras (SPV61, SPV62)



Tamaño de la entrada	A, mm (pulg.)
1/2, 3/4 pulg.	241 (9,48)
1 pulg.	247 (9,74)

Dimensiones

Válvulas SPV de cierre y venteo para sondas de toma de muestras (SPV63, SPV64)



Tamaño de la entrada	A, mm (pulg.)
1/2, 3/4 pulg.	214 (8,44)
1 pulg.	221 (8,69)

Peso, Todas las configuraciones

10 kg (22 lb)

Instalación

Instalación de las válvulas para sondas SPV61 y SPV62 con sonda soldada SPW



Advertencia

Despresurice el sistema antes de instalar las SPV y la SPW.

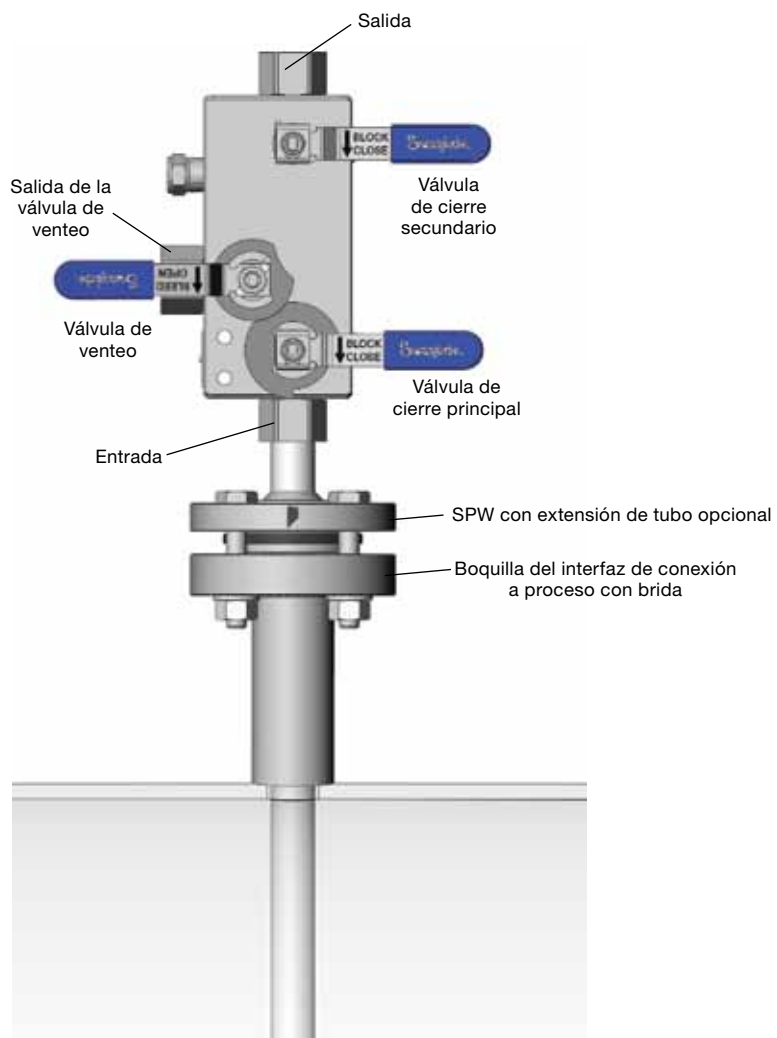
1. Alivie la presión del sistema.
2. Compruebe que la longitud de la sonda es la adecuada para su aplicación. Swagelok aconseja que el extremo de la sonda esté en el segundo tercio de la tubería de proceso.
3. Conecte la sonda SPW a una boquilla de salida de proceso bridada. Oriente el ángulo del extremo de la sonda aguas abajo usando como referencia la marca de orientación.
4. Cierre todas las válvulas de la SPV.



Marca de orientación de la sonda

5. Conecte la entrada SPV a la SPW.
 - a. SPW con salida roscada - conecte la entrada SPV directamente a la rosca NPT de la SPW. (utilice los accesorios roscados necesarios para adaptar tamaños.)
 - b. SPW con salida bridada - utilice un adaptador de brida y los accesorios roscados (no suministrados) necesarios para conectar la entrada SPV a la brida de salida de la SPW.
6. Conecte la salida SPV a la línea de salida del sistema.
7. Conecte la salida de la válvula de venteo SPV a la línea de venteo del sistema.
8. Si es necesario añada un soporte al bloque instalado en cualquiera de los cuatro orificios de montaje de la resistencia de caldeo (pueden ser necesarios pernos mayores M8) o en los dos orificios pasantes del lado inferior izquierdo del cuerpo. El soporte puede ser más necesario ante cualquiera de las siguientes condiciones.
 - a. Si la SPV se instala horizontalmente.
 - b. Si la SPV no tiene una salida rígida o una conexión de salida de la válvula de venteo (configuraciones 61 y 63).
 - c. Si la SPV no tiene instalada una resistencia de caldeo con un conducto rígido.
 - d. Si la conexión de entrada a la SPV es de 1/2 pulg. NPT.
 - e. Si la válvula estará sometida a vibraciones considerables.
9. Suministre presión y compruebe la ausencia de fugas en la entrada con el líquido detector de fugas Snoop®.
10. Abra las válvulas de cierre principal y secundario y compruebe la ausencia de fugas en las conexiones con el líquido detector de fugas Snoop.

Instalación



SPV62 con soldada soldada SPW

Instalación

Instalación de las válvulas para sondas SPV63 y SPV64 con sonda retráctil SPR



Advertencia

Despresurice el sistema antes de instalar las SPV y la SPR.

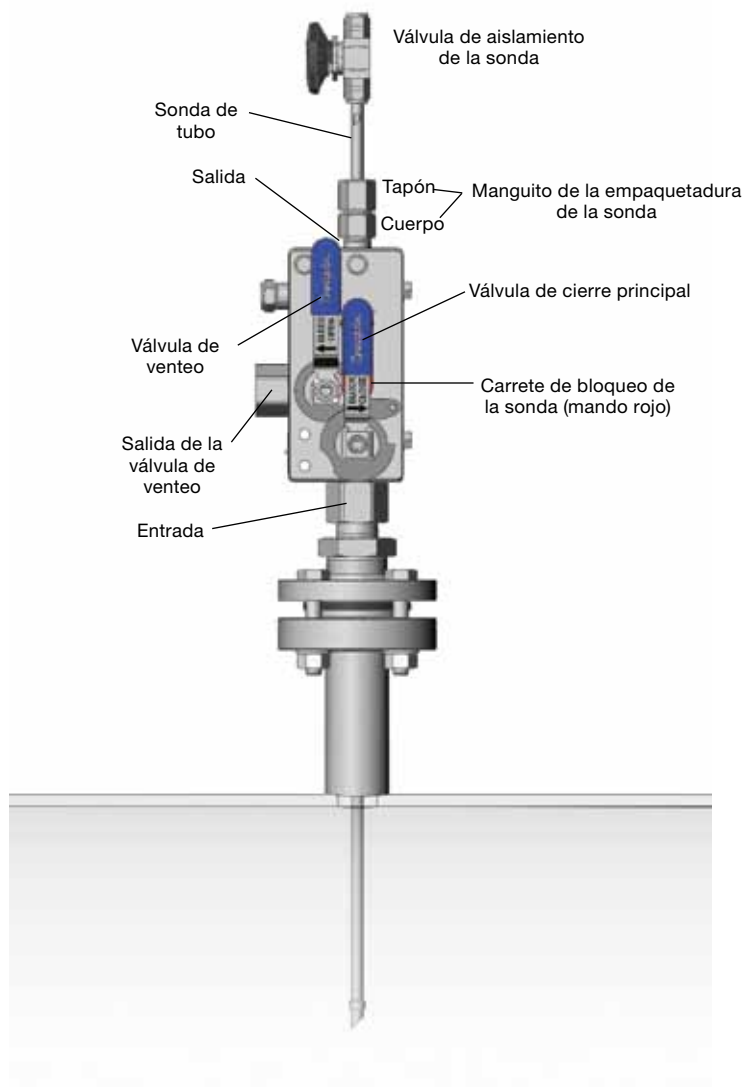
1. Alivie la presión del sistema.
2. Cierre las dos válvulas y el carrete de bloqueo de la sonda del bloque SPV.
3. Conecte la entrada SPV a la línea de suministro de muestras.
4. Conecte la salida de la válvula de venteo a la línea de venteo del sistema.
5. Compruebe que la longitud de la sonda es la adecuada para su aplicación. Swagelok aconseja que el extremo de la sonda esté en el segundo tercio de la tubería de proceso.
6. Para las SPR sin válvula de aislamiento opcional de la sonda, instale una válvula de aislamiento adecuada en el tubo de salida SPV. Instale la válvula con el mando orientado aguas arriba.
7. Cierre la válvula de aislamiento.
8. Conecte el cuerpo del manguito de la empaquetadura de la sonda a la salida SPV de 1/2 pulg. NPT.
9. Apriete el tapón de la empaquetadura según la tabla.
10. Si es necesario añada un soporte al bloque instalado en cualquiera de los cuatro orificios de montaje de la resistencia de caldeo (pueden ser necesarios pernos mayores M8) o en los dos orificios pasantes del lado inferior izquierdo del cuerpo. El soporte puede ser más necesario ante cualquiera de las siguientes condiciones.
 - a. Si la SPV se instala horizontalmente.
 - b. Si la SPV no tiene una salida rígida o una conexión de salida de la válvula de venteo.
 - c. Si la SPV no tiene instalada una resistencia de caldeo con un conducto rígido.
 - d. Si la conexión de entrada a la SPV es de 1/2 pulg. NPT.
 - e. Si la válvula estará sometida a vibraciones considerables.
11. Compruebe la ausencia de fugas en la conexión de entrada con el líquido detector de fugas Snoop.
12. Abra la válvula de cierre principal. Compruebe que la válvula de venteo está cerrada. Compruebe la ausencia de fugas en la conexión con el líquido detector de fugas Snoop.
13. Abra el carrete de bloqueo de la sonda.
14. Afloje ligeramente el tapón del cuerpo de la empaquetadura en incrementos de 1/64 de vuelta hasta que pueda introducir la sonda por la SPV.
15. Instale la sonda introduciéndola hasta la profundidad deseada. Oriente la sonda utilizando la marca de orientación.

Material del cierre		
FKM fluorocarbono	PTFE	Grafoil®
Par de apriete, N·m (pulg.·lb)		
74,5 a 81,3 (55 a 60)	74,5 a 81,3 (55 a 60)	122 a 135 (90 a 100)



16. Establezca la orientación deseada para la sonda; normalmente el ángulo de corte debe estar orientado aguas abajo. Apriete el tapón del manguito de la empaquetadura según la tabla.
17. Suministre presión y compruebe la ausencia de fugas en la conexión con el líquido detector de fugas Snoop.
18. Conecte el puerto de salida de la válvula de aislamiento a la línea de salida del sistema.

Instalación



SPV64 con sonda retráctil SPR

Instalación

Instalación de las válvulas SPV para sondas de toma de muestras

Instale los racores Swagelok según las *Instrucciones de instalación de los racores Swagelok hasta 25 mm (1 pulg.)*, página 27.



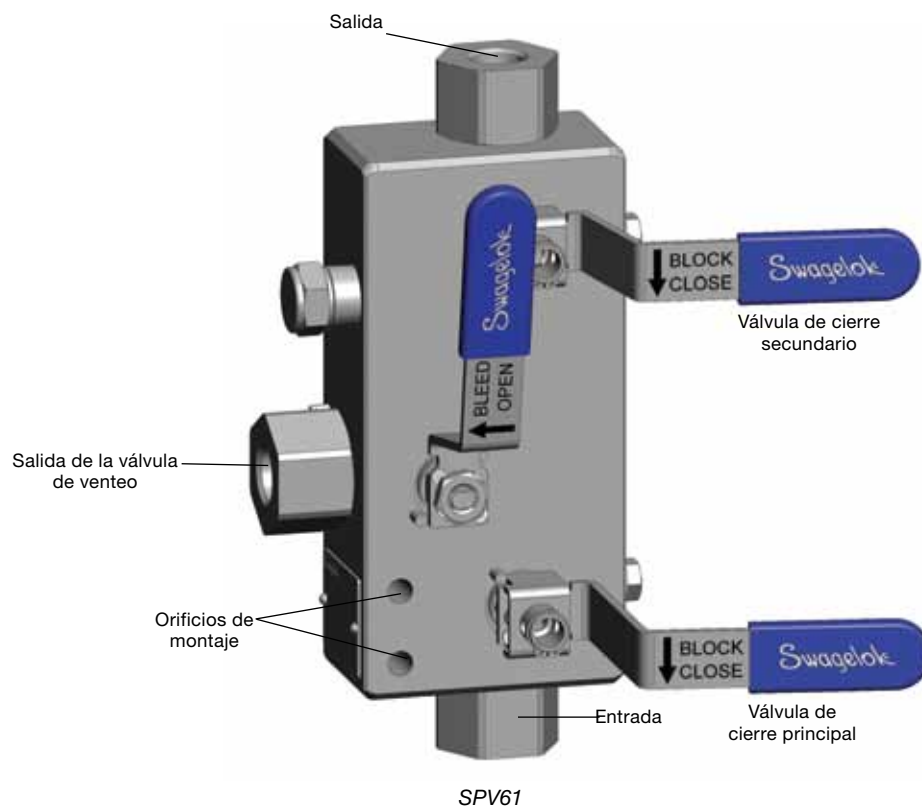
Advertencia

Despresurice el sistema antes de instalar las SPV.

1. Alivie la presión del sistema.
2. Cierre todas las válvulas.
3. Conecte la entrada SPV a la línea de suministro de muestras.
4. Configuraciones 61 y 62 solo: Conecte la salida a la línea de salida.
5. Configuraciones 63 y 64 solo: Es aconsejable tapar el puerto de salida mientras no esté instalada la sonda retráctil.
6. Conecte la salida de la válvula de venteo a la línea de venteo del sistema.
7. Si es necesario añada un soporte al bloque instalado en cualquiera de los cuatro orificios de montaje de la resistencia de caldeo (pueden ser necesarios pernos mayores M8) o en los dos orificios pasantes del lado inferior izquierdo del cuerpo. El soporte puede ser más necesario ante cualquiera de las siguientes condiciones.
 - a. Si la SPV se instala horizontalmente.
 - b. Si la SPV no tiene una salida rígida o una conexión de salida de la válvula de venteo (configuraciones 61 y 63).
 - c. Si la SPV no tiene instalada una resistencia de caldeo con un conducto rígido.
 - d. Si la conexión de entrada a la SPV es de 1/2 pulg. NPT.
 - e. Si la SPV estará sometida a vibraciones considerables.
8. Suministre presión y compruebe la ausencia de fugas en la conexión con el líquido detector de fugas Snoop.
9. Abra la válvula de cierre principal y compruebe la ausencia de fugas en la conexión con el líquido detector de fugas Snoop.
10. Abra la válvula de cierre secundario y compruebe la ausencia de fugas en la conexión con el líquido detector de fugas Snoop (configuraciones 61 y 62).

Nota: En las configuraciones 63 y 64 el carrito de bloqueo de la sonda no tiene asiento de cierre y siempre dejará pasar el caudal tanto en posición abierta como cerrada.

Instalación



Operación

Notas generales:

1. La válvula está cerrada cuando el mando está perpendicular al tubo.
2. La válvula está abierta cuando el mando está paralelo al tubo.

SPV61

Todas las válvulas se pueden abrir y cerrar.

SPV62

La válvula de cierre secundario (SBV) se puede abrir y cerrar.

La válvula de cierre principal (PBV) y la válvula de venteo (BLV) están interconectadas, lo que evita que se puedan actuar los mandos bajo algunas condiciones. Si una de las dos, la PBV o la BLV está abierta, la otra está bloqueada en posición cerrada.

La PBV y la BLV pueden estar cerradas al mismo tiempo.

SPV63

La válvula de venteo (BLV) se puede abrir y cerrar.

La válvula de cierre principal (PBV) solo se puede cerrar si el carrete de bloqueo de la sonda (PLS) está en posición cerrada. Eso evita daños a la bola de la PBV, ya que no se puede introducir la sonda a través de ésta. Si la PBV está cerrada, la interconexión no permite abrir el PLS. Si la PBV está abierta, el PLS se puede abrir para permitir la introducción de la sonda retráctil.

SPV64

Este bloque contiene una válvula de cierre principal (PBF), una válvula de venteo (BLV) y un carrete de bloqueo de la sonda (PLS) con interconexión entre la PBV y el PLS, así como una interconexión entre la PBV y la BLV.

La válvula de cierre principal (PBV) y la válvula de venteo (BLV) están interconectadas, lo que evita que se puedan actuar los mandos bajo algunas condiciones. Si una de las dos, la PBV o la BLV está abierta, la otra está bloqueada en posición cerrada.

La PBV y la BLV pueden estar cerradas al mismo tiempo.

La válvula de cierre principal (PBV) solo se puede cerrar si el carrete de bloqueo de la sonda (PLS) está en posición cerrada. Eso evita daños a la bola de la PBV, ya que no se puede introducir la sonda a través de ésta. Si la PBV está cerrada, la interconexión no permite abrir el PLS. Si la PBV está abierta, el PLS se puede abrir para permitir la introducción de la sonda retráctil.

Mantenimiento

Para hacer el mantenimiento del sistema aguas abajo siga los siguientes pasos.

Válvula para Sonda de toma de muestras SPV con sonda soldada SPW

1. Cierre la válvula de cierre principal.
2. Abra la válvula de venteo.

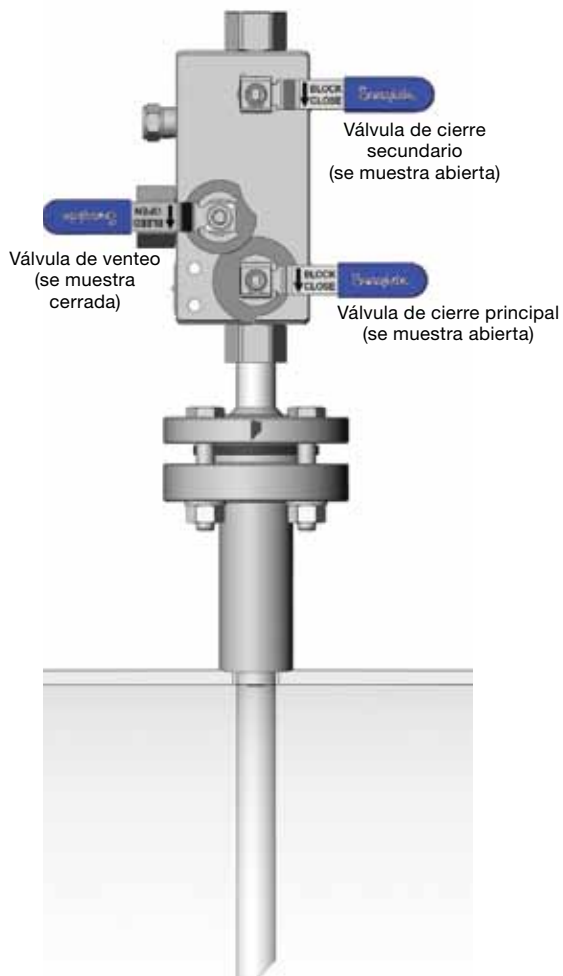
Nota: Así se despresurizará el sistema analítico aguas abajo hasta la próxima válvula antirretorno.

3. Cierre la válvula de cierre secundario.



Advertencia

La sonda todavía está a plena presión de proceso. Despresurice la línea de proceso y el sistema antes de realizar el mantenimiento a la válvula o la sonda.



SPV62 con soldada soldada SPW

Mantenimiento

Válvula para Sonda de toma de muestras con sonda retráctil SPR - Extraer la sonda



ADVERTENCIA

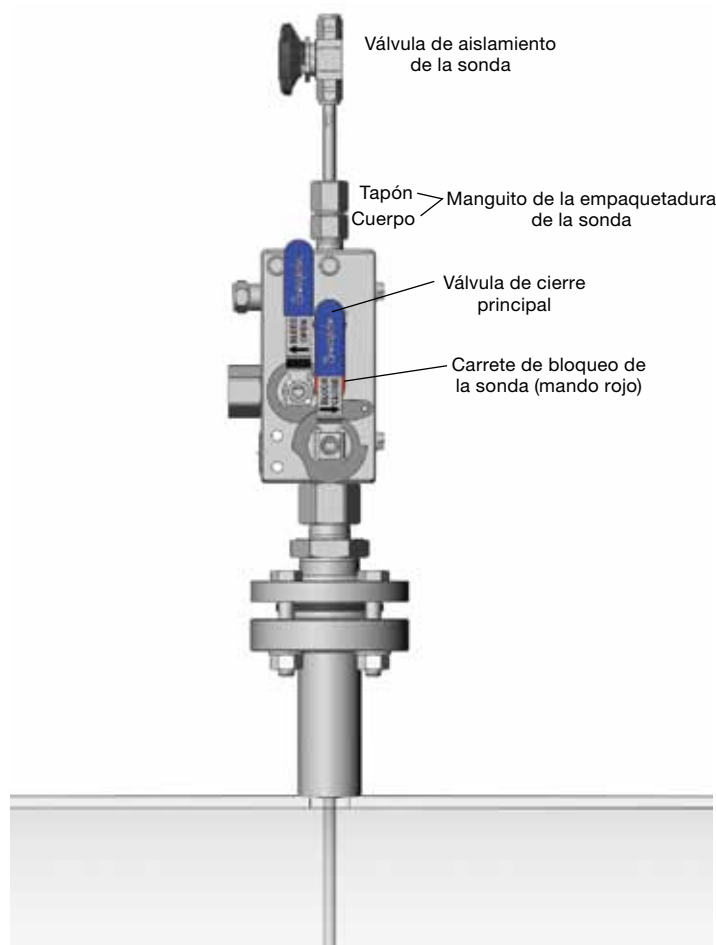
Si afloja demasiado el manguito de la empaquetadura, la sonda saldrá inesperadamente del sistema o fugará.

1. Afloje ligeramente el tapón del cuerpo de la empaquetadura en incrementos de 1/64 de vuelta hasta que pueda extraer la sonda por la SPV.
2. Tire de la sonda por la SPV hasta que el collarín tope toque el cuerpo del manguito de la empaquetadura de la sonda.

3. Cierre el carrete de bloqueo de la sonda (PLS).
4. Cierre la válvula de cierre principal (PBV).
5. Abra la válvula de venteo (BLV).

Nota: Así se despresurizará el sistema analítico aguas abajo hasta la próxima válvula antirretorno.

6. Extraiga la sonda de la SPV desmontando el cuerpo del manguito de la empaquetadura.



SPV64 con sonda retráctil SPR

Resistencia de caldeo opcional de la SPV

Seguridad general



ADVERTENCIA: SUPERFICIE CALIENTE

La carcasa de este producto puede alcanzar temperaturas de más de 120°C (250°F) en condiciones normales.

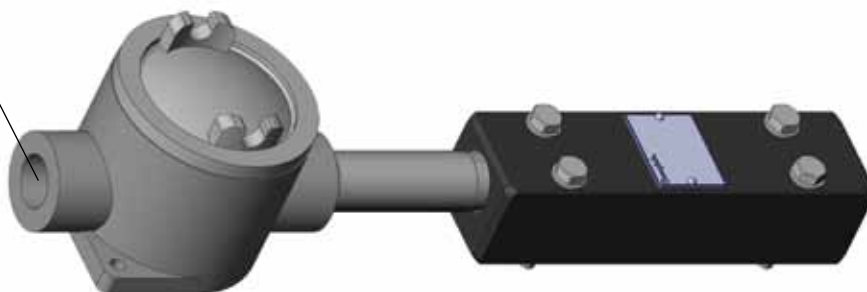
Configuraciones

La resistencia opcional está disponible en dos voltajes (240 VCA o 120 VCA) y el bloque en dos materiales (acero inoxidable 316 y aluminio anodizado negro).

Todas las resistencias incorporan un fusible no rearmable que interrumpe la alimentación de la resistencia antes de alcanzar los 200°C (392°F).

Todas la resistencias incorporan un controlador de temperatura de estado sólido ajustable entre 10 y 148°C (50 y 300°F)

3/4 pulg. NPT hembra



Conjunto de la resistencia

Resistencia de caldeo opcional de la SPV

Instalación de la resistencia

La resistencia se instala en la SPV para caldear y mantener una temperatura específica. El bloque se puede ajustar para mantenerse a una temperatura entre 10°C y 148°C (50°F y 300°F). El rango de temperatura ambiental de la resistencia es desde -20°C a 50°C (-4°F a 122°F).

Contenido del conjunto

- Resistencia



- (4) tornillos de cabeza hexagonal de M8 x 55



- (4) arandelas de bloqueo de M8

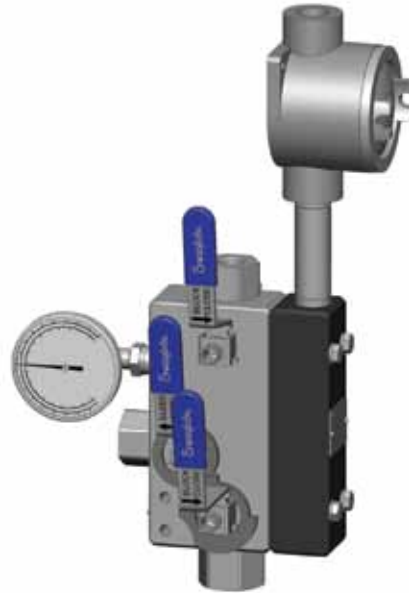
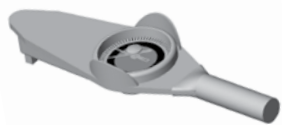


Herramientas necesarias

- Llave o llave de vaso de 13 mm



- Llave dinamométrica hasta 13,5 N·m (120 pulg.-lb)

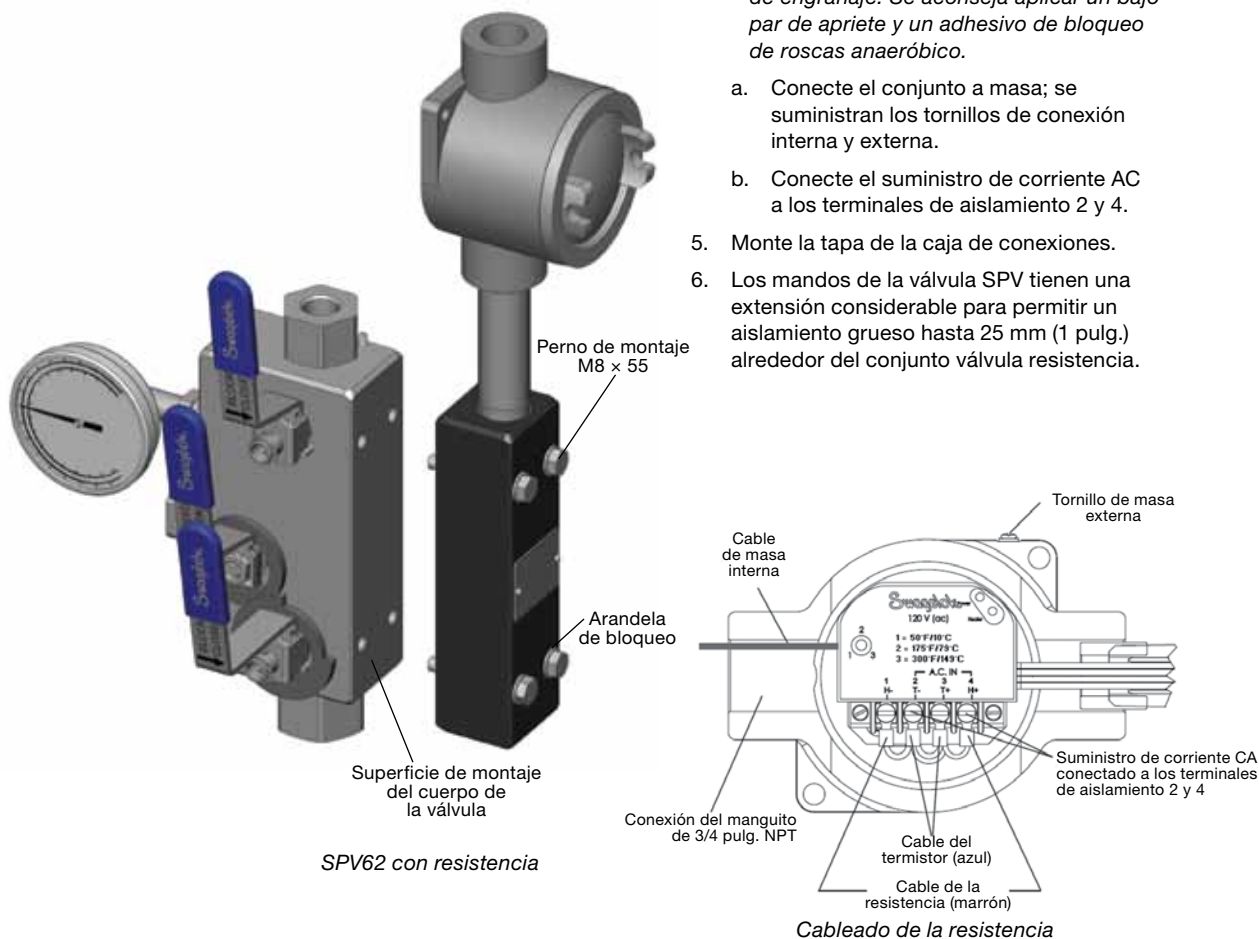


SPV62 con resistencia de caldeo instalada

Resistencia de caldeo opcional de la SPV

Instalación de la resistencia

1. Desmonte los cuatro tornillos de cabeza hexagonal de M8 instalados en los orificios de la superficie de montaje del cuerpo de la SPV.
2. Limpie la superficie de montaje de la SPV.
3. Instale la resistencia sobre el cuerpo con los pernos y arandelas de M8 x 55 suministrados. Apriete los pernos hasta 13,5 N·m (120 pulg·lb).
4. Desmonte la caja de conexiones y disponga el cableado de conexión y los conductos. La instalación debe cumplir las regulaciones locales. La conexión de la caja de conexiones es una rosca de 3/4 pulg. NPT hembra. La red eléctrica y el cableado deben cumplir los requisitos de calibre mínimo de cables y picos máximos de corriente para una instalación de resistencia de 110/240 VAC 500W 50/60 Hz.



ADVERTENCIA

Desconecte la resistencia de la red eléctrica antes de abrir la tapa de la caja eléctrica. En caso contrario puede incurrir en riesgo de electrocución y de explosión.



ADVERTENCIA

El suministro eléctrico no debe superar el 110% del rango de voltaje.



PRECAUCIÓN

Los cables y conectores deben poder soportar el rango de temperatura de la resistencia.

Nota: La rosca de los tornillos de montaje del bloque de terminales en la placa de montaje de aluminio tiene una limitación de engranaje. Se aconseja aplicar un bajo par de apriete y un adhesivo de bloqueo de roscas anaeróbico.

- a. Conecte el conjunto a masa; se suministran los tornillos de conexión interna y externa.
 - b. Conecte el suministro de corriente AC a los terminales de aislamiento 2 y 4.
5. Monte la tapa de la caja de conexiones.
 6. Los mandos de la válvula SPV tienen una extensión considerable para permitir un aislamiento grueso hasta 25 mm (1 pulg.) alrededor del conjunto válvula resistencia.

Resistencia de caldeo opcional de la SPV

Operación de la resistencia



ADVERTENCIA

Desconecte la resistencia de la red eléctrica antes de abrir la tapa de la caja eléctrica y ajustar la temperatura. En caso contrario puede incurrir en riesgo de electrocución y de explosión.

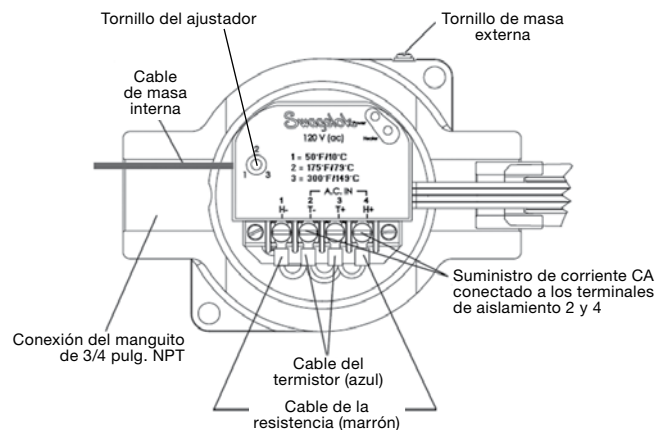
1. Desconecte la resistencia de la red eléctrica.
2. Desmunte la tapa de la caja de conexiones.
3. Gire el tornillo de ajuste ubicado en la unidad de control a la posición/ajuste de temperatura requerido indicado en la etiqueta.

Nota: Gire el tornillo totalmente en sentido antihorario para la posición 1 y en sentido horario para la posición 3.

4. Reinstale la tapa de la caja de conexiones.
5. Vuelva a conectar la unidad a la fuente de alimentación.

Nota: Es aconsejable aislar el conjunto de válvula y resistencia con un recubrimiento térmico cuando la diferencia entre la temperatura de ajuste y la ambiental sea más de 10°C (50°F).

Deben transcurrir al menos 60 minutos para alcanzar la temperatura de ajuste. Es posible monitorizar la temperatura del cuerpo de la válvula con un termómetro opcional u otros medios propios. El tiempo necesario para alcanzar la temperatura de ajuste depende de las condiciones ambientales y de si el conjunto está o no aislado.



Cableado de la resistencia

Bloqueo opcional para el Cuerpo de la empaquetadura de la sonda

Configuración

Esta opción previene aflojar el tapón del accesorio que contiene la empaquetadura de la sonda retráctil accidentalmente.

Instalación

El conjunto de bloqueo de la sonda está diseñado para instalarse en las configuraciones SPV 63 ó 64.

Contenido del conjunto:

- Placa base



- Cubierta



- (1) tornillo encastrado M8



- (1) tornillo limitador M8



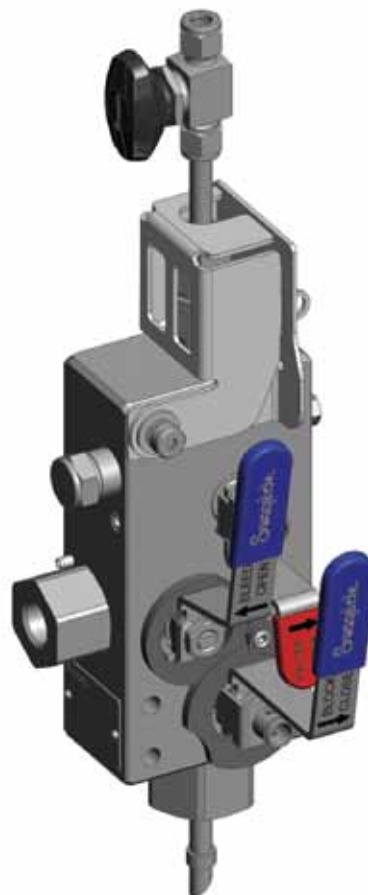
- (1) arandela plana



- (1) arandela resorte



- Adhesivo para roscas



SPV64 con conjunto de bloqueo del cuerpo de la empaquetadura

Herramientas necesarias:

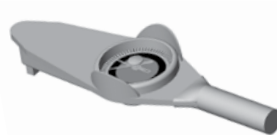
- Llave hexagonal de 5 mm



- Llave o llave de vaso de 13 mm



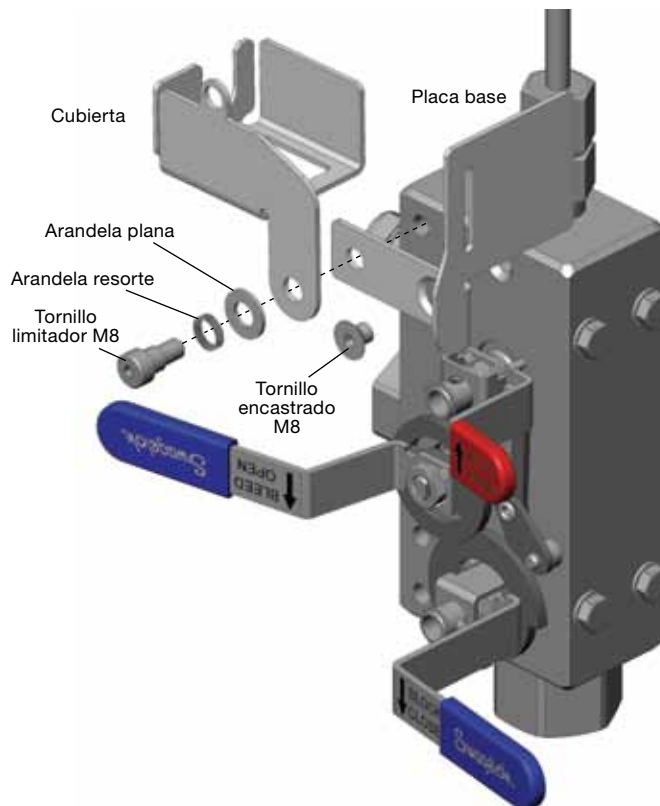
- Llave dinamométrica hasta 13,5 N·m (120 pulg.-lb)



Bloqueo opcional para el Cuerpo de la empaquetadura de la sonda

Instalación

1. Desmonte los dos tornillos hexagonales M8 instalados
 2. Alinee los dos orificios de la placa base con los orificios roscados del cuerpo SPV.
 3. Aplique dos gotas de adhesivo para roscas a la rosca del tornillo encastrado M8. Sujete la placa base en su sitio con el tornillo encastrado M8 pero sin apretarlo.
 4. Instale la cubierta sobre la placa base alineando los orificios izquierdos de la cubierta y la placa base con el orificio roscado izquierdo del cuerpo SPV.
 5. Instale la arandela resorte y después la arandela plana sobre el hombro del tornillo limitador M8.
 6. Aplique dos gotas de adhesivo para roscas a la rosca del tornillo limitador M8. Introduzca el tornillo por la cubierta, la placa base y rósqelo al cuerpo SPV. Rosque el tornillo para que el hombro pase a través de la arandela y de la cubierta hasta que haga tope contra la placa base, pero no lo apriete.
- Nota: Si la arandela no está bien alineada la cubierta quedará en posición bloqueada.
7. Gire la cubierta en sentido antihorario para exponer el tornillo encastrado M8. Apriete el tornillo encastrado M8 hasta 13,5 N·m (120 pulg.-lb).
 8. Apriete el tornillo limitador M8 hasta 13,5 N·m (120 pulg.-lb). Ahora la placa base debería poder oscilar desde la posición totalmente abierta a totalmente cerrada, y el anillo de bloqueo pasar a través de la ranura de la placa base.



Despiece del conjunto de bloqueo opcional del manguito de la empaquetadura de la sonda

Localización y solución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
Localización y solución de problemas de la SPM		
SPV62 y SPV64		
La válvula de cierre principal no se abre.	Está bloqueada en posición cerrada por la válvula de venteo.	Cierre la válvula de venteo. La válvula de venteo debe estar cerrada para poder abrir la válvula de cierre principal.
La válvula de venteo no se abre.	Está bloqueada en posición cerrada por la válvula de cierre principal.	Cierre la válvula de cierre principal. La válvula de cierre principal debe estar cerrada para poder abrir la válvula de venteo.
SPV63 y SPV64		
La válvula de cierre principal no se cierra.	Está bloqueada en posición abierta por el carrete de bloqueo de la sonda.	Retraiga la sonda (si está instalada) y cierre el carrete de bloqueo de la sonda. El carrete de bloqueo de la sonda debe estar cerrado para poder cerrar la válvula de cierre principal.
El carrete de bloqueo de la sonda no se abre totalmente.	Está bloqueado en posición cerrada por la válvula de cierre principal.	Abra la válvula de cierre principal. La válvula de cierre principal debe estar abierta para poder abrir el carrete de bloqueo de la sonda.
El carrete de bloqueo de la sonda no se cierra totalmente.	Hay instalada una sonda y no permite cerrar el carrete de bloqueo.	Retraiga totalmente la sonda hasta que el collarín tope contacte con el cuerpo de la empaquetadura. Cierre el carrete de bloqueo de la sonda.
	La sonda impide cerrar el carrete de bloqueo.	Compruebe que está totalmente retraída. Si es así, puede que la distancia desde el tope trasero del collarín tope hasta el extremo de la sonda sea demasiado larga.
Conjuntos SPR y SPW		
Poco o ausencia de caudal aguas abajo del tubo sonda.	La sonda puede estar parcial o totalmente obstruida.	Límpiala. Valore usar una sonda de mayor diámetro interior.
	La orientación del ángulo del extremo de la sonda no es correcta.	Oriente el extremo abierto aguas abajo.
El tiempo de respuesta de la muestra es demasiado bajo.	Excesivo volumen interno.	Reduzca el volumen interno. Valore usar una sonda de menor diámetro interior.
	La presión de gas es excesiva.	Reduzca la presión aguas abajo. Valore la instalación de una Estación de Preacondicionamiento Swagelok contigua aguas abajo.
Hay fugas a la atmósfera en el manguito de la empaquetadura.	Es necesario ajustar la empaquetadura.	Apriete el tapón del manguito de la empaquetadura según la tabla de la página 12.
	Es necesario sustituir el sellante de la rosca del manguito de la empaquetadura.	Sustitúyalo.

Localización y solución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
Localización y solución de problemas de la resistencia de caldeo		
El bloque de la resistencia no alcanza la temperatura de ajuste.	La alimentación de la resistencia no es la adecuada.	Compruebe la tensión en los terminales 2 y 4. Debe ser de alrededor de 240V o de 120V, según la resistencia.
	La temperatura de ajuste del controlador es inferior a la temperatura ambiental.	Ajuste la temperatura del controlador por encima de la temperatura ambiental.
	Ha saltado el fusible.	Compruebe la continuidad entre los terminales 1 y 4. Si no hay continuidad, sustituya el bloque de la resistencia.
	Error de lectura del termistor.	Compruebe la resistencia entre los terminales 2 y 3. Si es cero o infinito, el termistor no funciona correctamente. Contacte con su representante autorizado de Swagelok. Un termistor en buenas condiciones mostrará un aumento estable de la resistencia al calentarse y a la inversa al enfriarse.
	Una pérdida excesiva de calor no permite a la resistencia alcanzar su temperatura de ajuste o tarda demasiado en hacerlo.	Aísle el conjunto válvula resistencia o reduzca la temperatura de ajuste.
El bloque de la resistencia no se enfría lo suficientemente y no alcanza la temperatura de ajuste.	La temperatura de ajuste del controlador es inferior a la temperatura ambiental.	La temperatura ambiental debe ser inferior a la temperatura de ajuste del controlador y la de proceso para que la resistencia pueda enfriarse. Ajuste la temperatura de ajuste del controlador por encima de la temperatura ambiental, o reduzca la temperatura ambiental o la de proceso.
	Error de lectura del termistor.	Compruebe la resistencia entre los terminales 2 y 3. Si es cero o infinito, el termistor no funciona correctamente y debe contactar con su representante autorizado de Swagelok. Un termistor en buenas condiciones mostrará un aumento estable de la resistencia al calentarse y a la inversa al enfriarse.
	El enfriamiento tarda demasiado.	Grandes diferencias entre las temperaturas de ajuste y ambiental pueden favorecer tiempos de enfriamiento mayores. Establezca un tiempo de enfriamiento mayor para la resistencia.
La temperatura fluctúa y no se estabiliza.	La temperatura ambiental o de proceso fluctúan.	Reduzca la fluctuación de la temperatura ambiental o de proceso.
	Los ajustes PID del controlador son demasiado agresivos para la aplicación.	Reinicie el controlador y si el síntoma persiste, contacte con su representante autorizado de Swagelok.

Instrucciones de instalación de los racores Swagelok hasta 25 mm (1 pulg.)

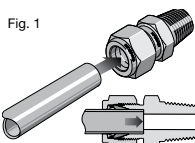


Fig. 1

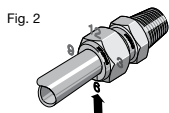


Fig. 2

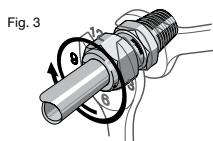


Fig. 3

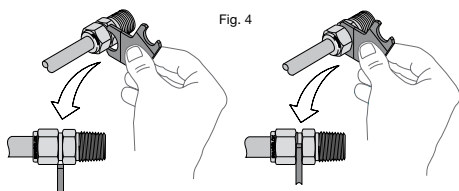


Fig. 4

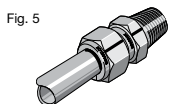


Fig. 5

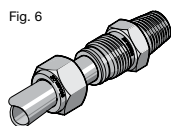


Fig. 6



Fig. 7

Instalación

Estas instrucciones son válidas tanto para los racores tradicionales como para los racores con férula trasera de geometría avanzada.

1. Introduzca completamente el tubo hasta el fondo del racor; apriete la tuerca a mano. *Fig. 1.*
Instalación en aplicaciones de alta presión y en sistemas con factor de seguridad alto: Apriete la tuerca hasta que el tubo no gire o no pueda moverse axialmente en el racor.
2. Marque la tuerca en la posición de las 6 en punto. *Fig. 2.*
3. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, apriete la tuerca una vuelta y cuarto hasta la posición de las 9 en punto. *Fig. 3.*
Nota: Para los tamaños de racores de **2, 3 y 4 mm; 1/16, 1/8 y 3/16 pulg.**, apriete la tuerca sólo tres cuartos de vuelta, hasta la posición de las 3 en punto.

Galgabilidad

En la instalación inicial, la galga de inspección Swagelok asegura al instalador o al inspector que los racores están suficientemente apretados.

Sítue la galga de inspección Swagelok frente al espacio entre la tuerca y el cuerpo. *Fig. 4.*

- Si la galga no entra en el espacio, el racor está suficientemente apretado.
- Si la galga entra en el espacio, se requiere un apriete adicional.

Instrucciones de reutilización – Los racores Swagelok se pueden desinstalar y reutilizar muchas veces.

⚠ Advertencia

Antes de desinstalar un racor Swagelok debe aliviar siempre la presión del sistema.

1. Antes de desmontar el racor, marque el tubo por detrás de la tuerca; trace también una línea uniendo los hexágonos de la tuerca y del cuerpo. *Fig. 5.*

Estas marcas le permitirán volver a apretar la tuerca hasta la posición previa cuando reutilice el racor.

2. Introduzca el tubo con las férulas preensambladas en el cuerpo del racor hasta que se asiente la férula delantera. *Fig. 6.*
3. Mientras sujeta firmemente el cuerpo del racor, gire la tuerca con una llave hasta la posición previa indicada por las marcas del tubo y los hexágonos; en este punto notará un aumento de la resistencia. *Fig. 7.*
4. Apriete entonces ligeramente la tuerca.

⚠ Precaución

No utilice la galga de inspección en racores reutilizados.

⚠ Precaución

No mezcle ni intercambie los componentes con los de otros fabricantes.

Para ampliar la información, consulte el catálogo *Racores para tubo galgables y Adaptadores*, MS-01-140.

Ajuste de la empaquetadura de la válvula serie 40G

IMPORTANTE

Esta válvula está probada en fábrica con nitrógeno a 69 bar (1000 psig), o a la presión de servicio si es inferior a la presión de prueba.

Mantenimiento periódico: Durante la vida de servicio de la válvula, puede ser necesario ajustar la empaquetadura para evitar fugas.

Ajustar la empaquetadura

1. Para ajustar la empaquetadura, gire el perno en sentido horario y en incrementos de 1/16 de vuelta hasta conseguir un cierre estanco.
2. Compruebe el correcto funcionamiento y operación de la válvula.

⚠ Antes de desmontar cualquier válvula del sistema, es necesario

- despresurizar el sistema
- abrir y cerrar completamente y
- purgar la válvula

Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite swagelok.com.mx o contacte con su representante autorizado de Swagelok.