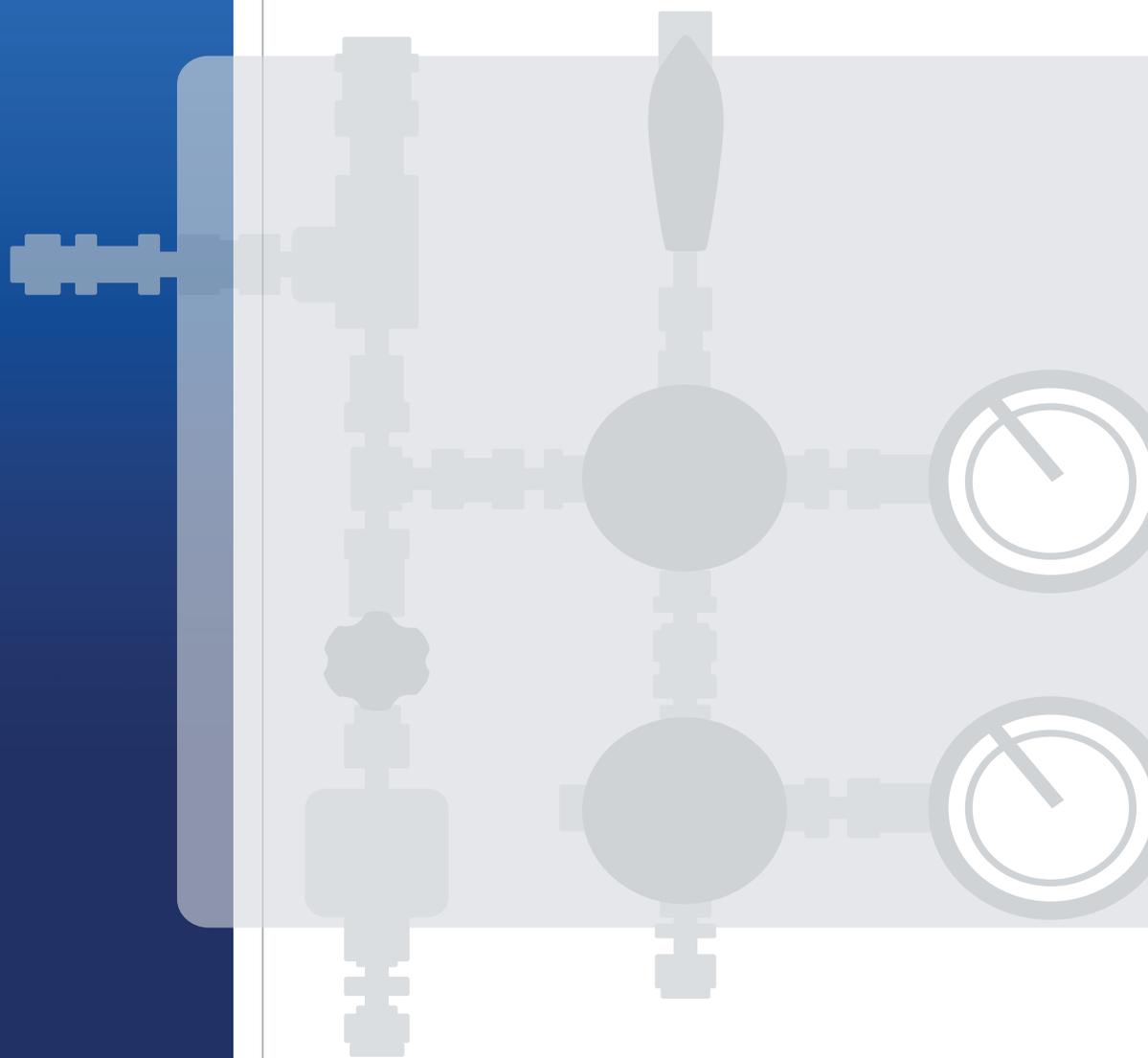


Paneles de gas Swagelok® (SGP)

Manual del Usuario



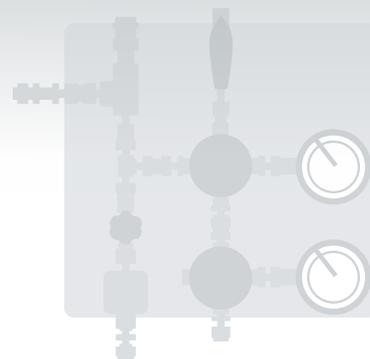
Swagelok®

Contenido

Manual del Usuario de los Paneles de Gas (SGP)

Introducción	3
Configuraciones	4
Montaje	10
Instalación	11
Puesta en marcha del sistema	12
Operación	13
Mantenimiento.	14
Instrucciones de Referencia.	18
Localización y solución de problemas	19

Panel de gas – de una y dos etapas (SGP) Swagelok®



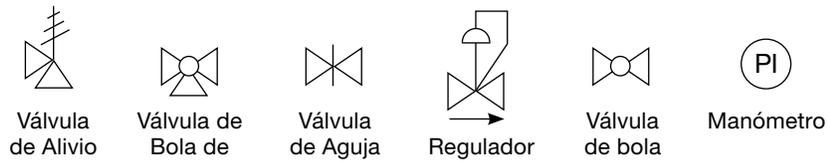
Introducción

El panel de gas Swagelok® (SGP) se utiliza principalmente para reducir la presión del gas en o cerca de la fuente antes de que el gas entre en una red de distribución mayor. Con muchas variaciones posibles dentro de un diseño estándar, cada sistema puede ser configurado para satisfacer necesidades específicas al mismo tiempo que se integra fácilmente en la instalación general. Al ser el primer punto de control de gas, estos sistemas pueden construirse con una regulación de presión de una o dos etapas para suministrar gas con precisión, minimizando la variación en la presión de entrada y facilitando su uso. Además, se pueden incorporar varias opciones de venteo y alivio para aumentar la seguridad.

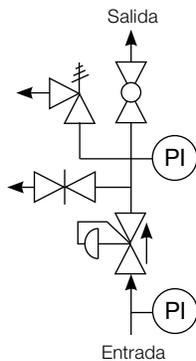
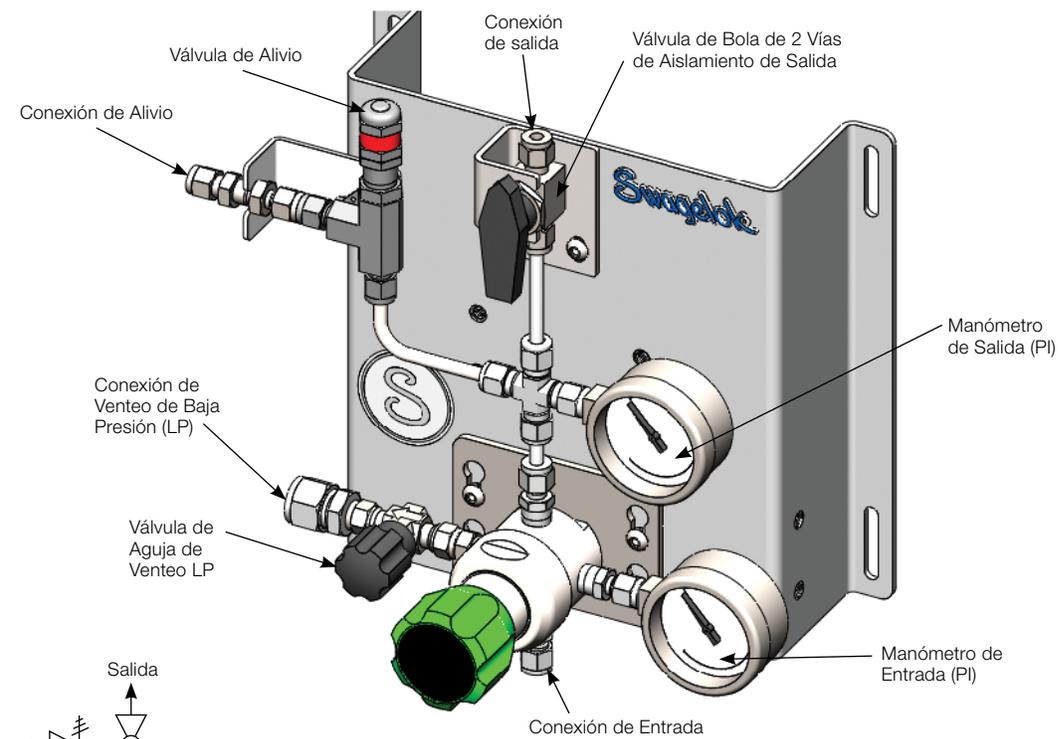
Configuraciones

Resumen

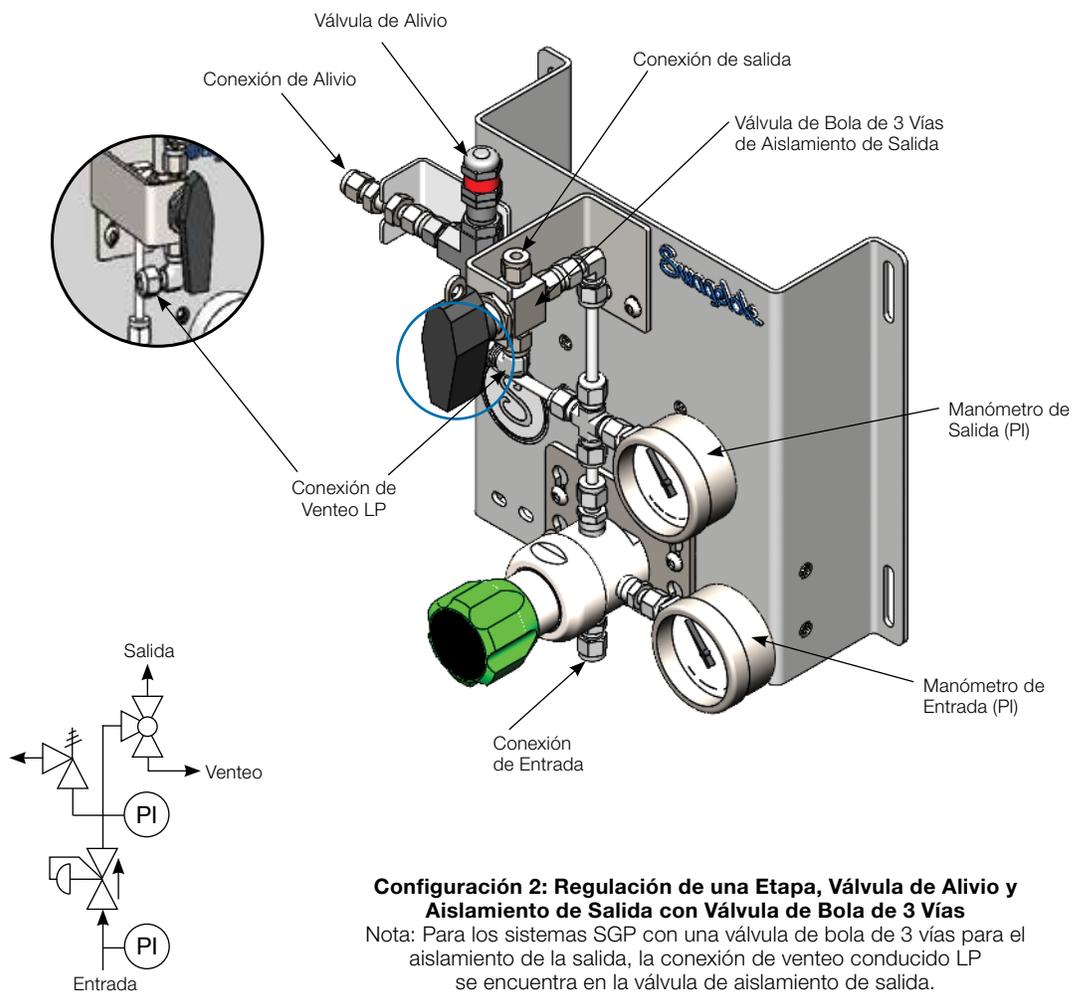
El SGP está disponible con venteo de regulador conducido o no conducido, una válvula de alivio de presión y opciones de reducción de presión de una y dos etapas. Vea la sección SGP del catálogo *Sistemas de Distribución de Gas, Guía de Aplicación, MS-02-486*, para ampliar la información.

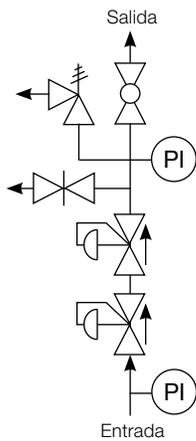
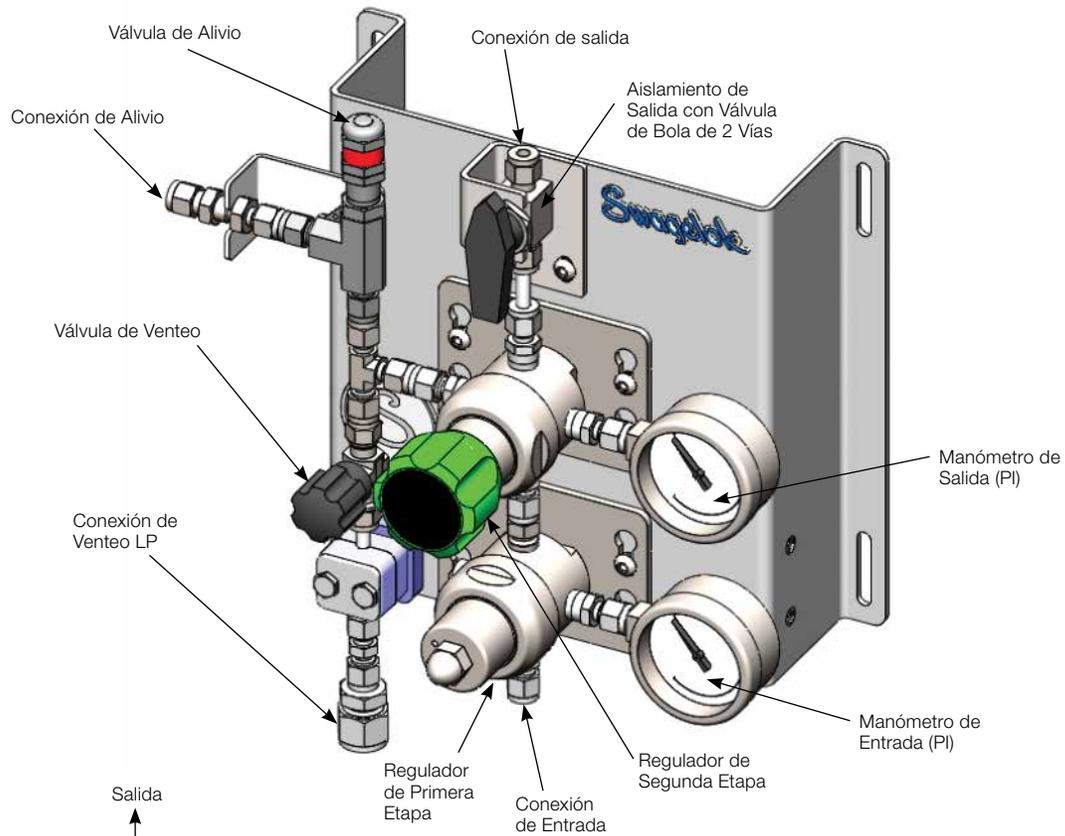


Símbolos de configuración

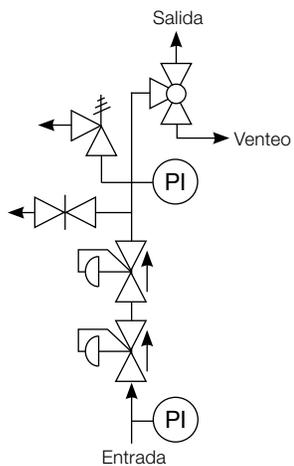
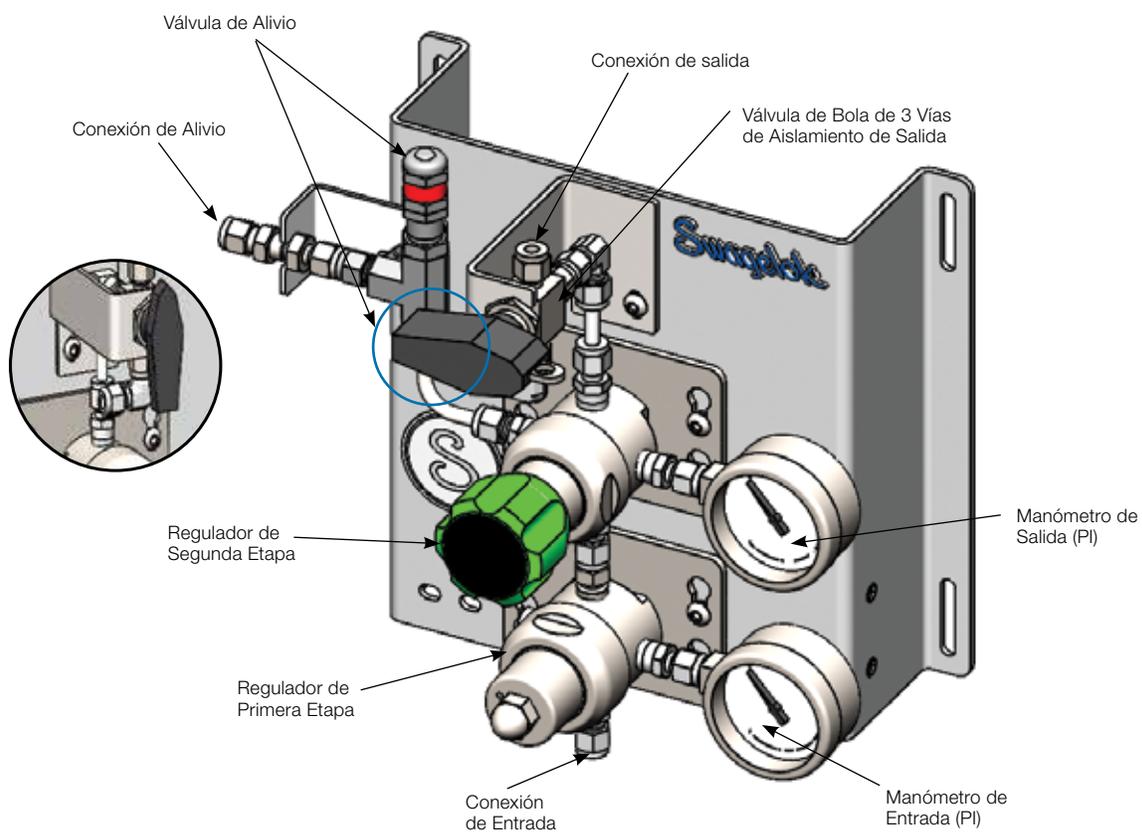


Configuración 1: Regulación de una Etapa, Válvula de Alivio y Aislamiento de Salida con Válvula de Bola de 2 Vías



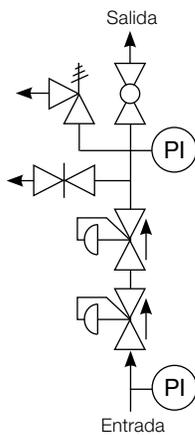
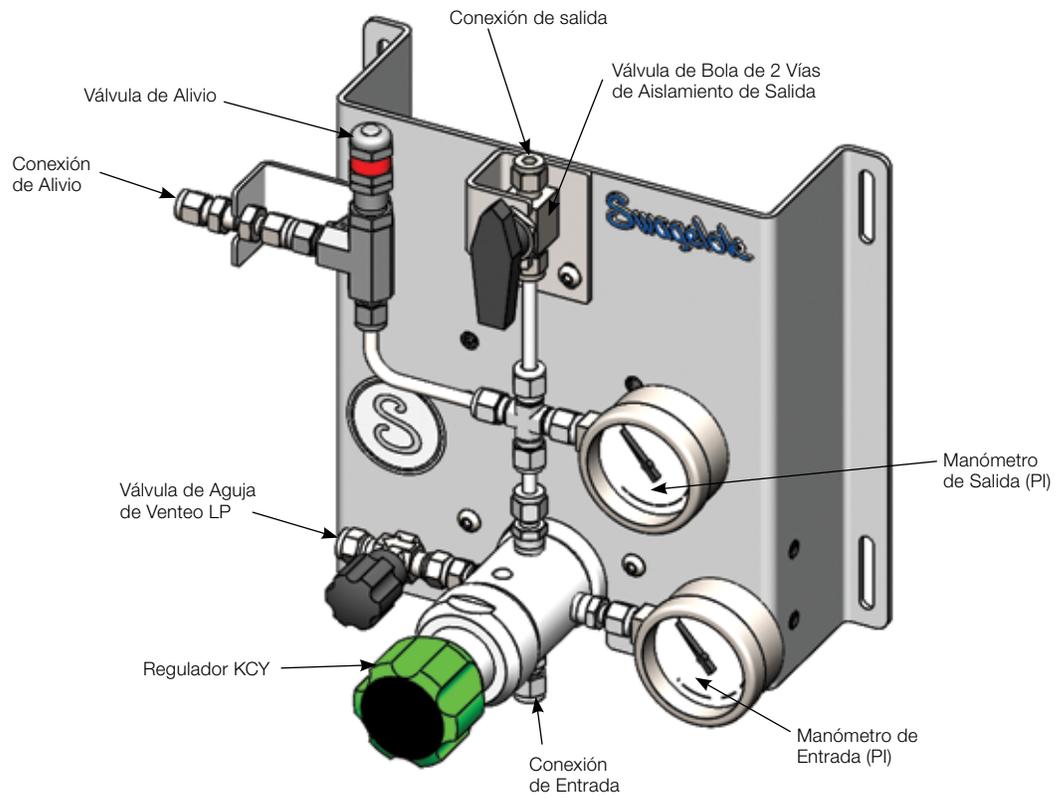


Configuración 3: Regulación de Doble Etapa, Válvula de Alivio y Aislamiento de Salida de Válvula de Bola de 2 Vías

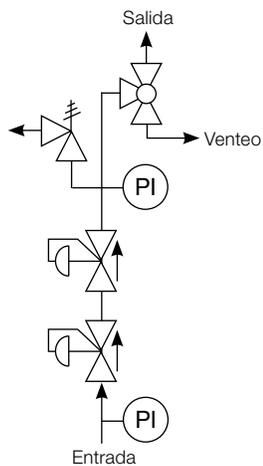
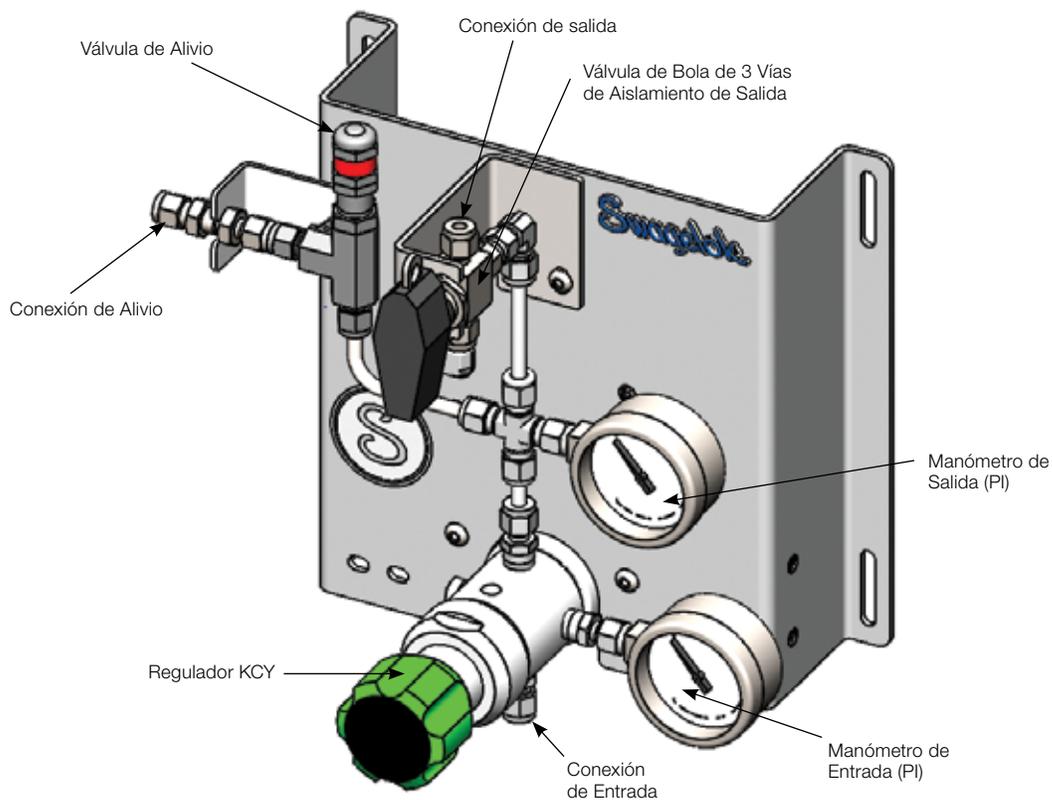


**Configuración 4: Regulación de Doble Etapa,
Válvula de Alivio y Aislamiento de Salida de
Válvula de Bola de 3 Vías**

Nota: Para los sistemas SGP con una válvula de bola de 3 vías para el aislamiento de la salida, la conexión de venteo conducido LP se encuentra en la válvula de aislamiento de salida.



Configuración 5: Regulador KCY de Doble Etapa y un Solo Cuerpo, Válvula de Alivio, Válvula de Bola de 2 Vías de Aislamiento de Salida



Configuración 6: Regulador KCY de Doble Etapa, Válvula de Alivio, Válvula de Bola de 3 Vías de Aislamiento de Salida

Nota: Para los sistemas SGP con una válvula de bola de 3 vías para el aislamiento de la salida, la conexión de venteo conducido LP se encuentra en la válvula de aislamiento de salida.

Montaje

El SGP debe montarse en una superficie o pared vertical y utilizar las cuatro (4) ranuras de montaje para que funcione correctamente. Las ranuras de montaje están diseñadas para tornillos de 6 mm o 1/4 de pulg.

Dimensiones

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

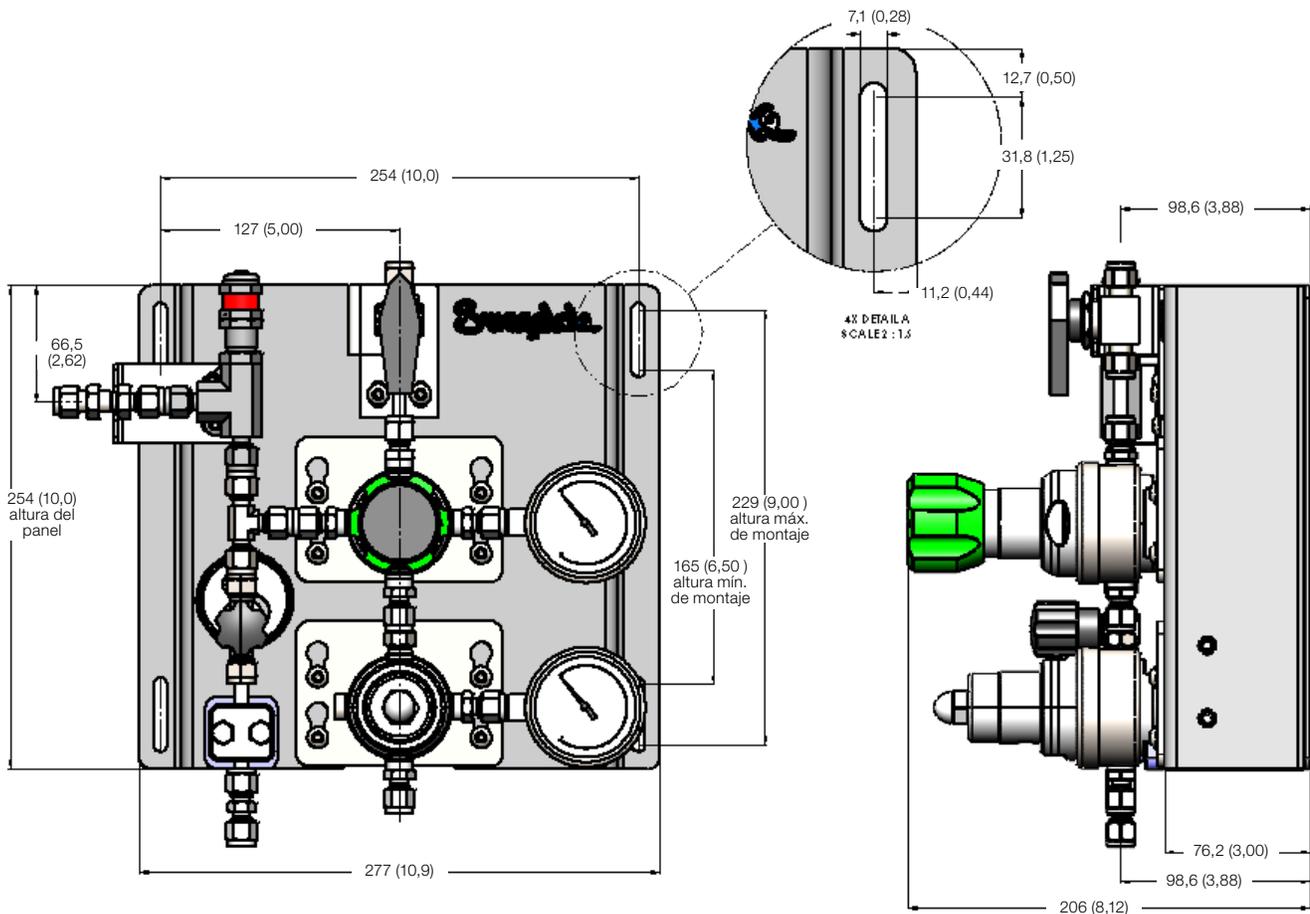
NOTA: Las dimensiones del panel y del montaje son las mismas para el SGP de una etapa y el de dos etapas.

Peso máximo aproximado del panel SGP:

Una Etapa: 6,0 kg (13,3 lb)

De doble etapa: 6,7 kg (14,8 lb)

NOTA: El peso variará en función de las opciones del pedido.



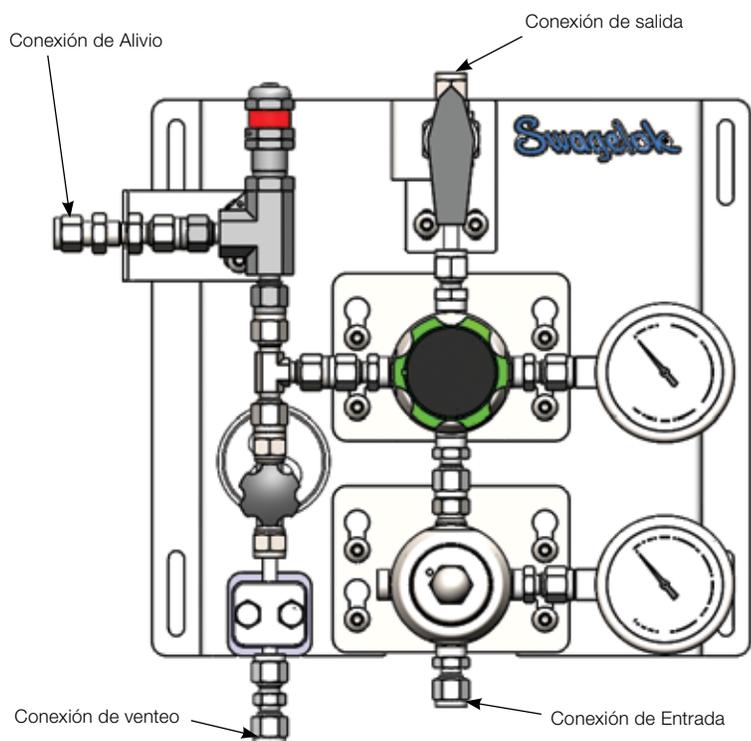
Montaje del Panel Principal

Instalación

Los sistemas SGP tienen racores para tubo Swagelok de 6 mm o 1/4 pulg. para todas las conexiones internas del sistema. La conexión de salida de la válvula de alivio será un racor Swagelok de 1/4 pulg. para sistemas fraccionales o un racor Swagelok de 6 mm para sistemas métricos cuando se especifique una válvula serie R3A. Consulte la hoja de datos suministrada para el tipo de conexión de salida y el tamaño de las válvulas de alivio específicas del país/región. Para los sistemas que utilizan una válvula de bola de 3 vías para el aislamiento de la salida, la conexión del venteo estará situada en la válvula de aislamiento de salida.

⚠ PRECAUCIÓN No permita que los sellantes para roscas entren en el regulador o en el sistema de fluidos.

Instale los racores Swagelok según las *Instrucciones de instalación de los racores Swagelok hasta 25 mm (1 pulg.)*, MS-12-01.

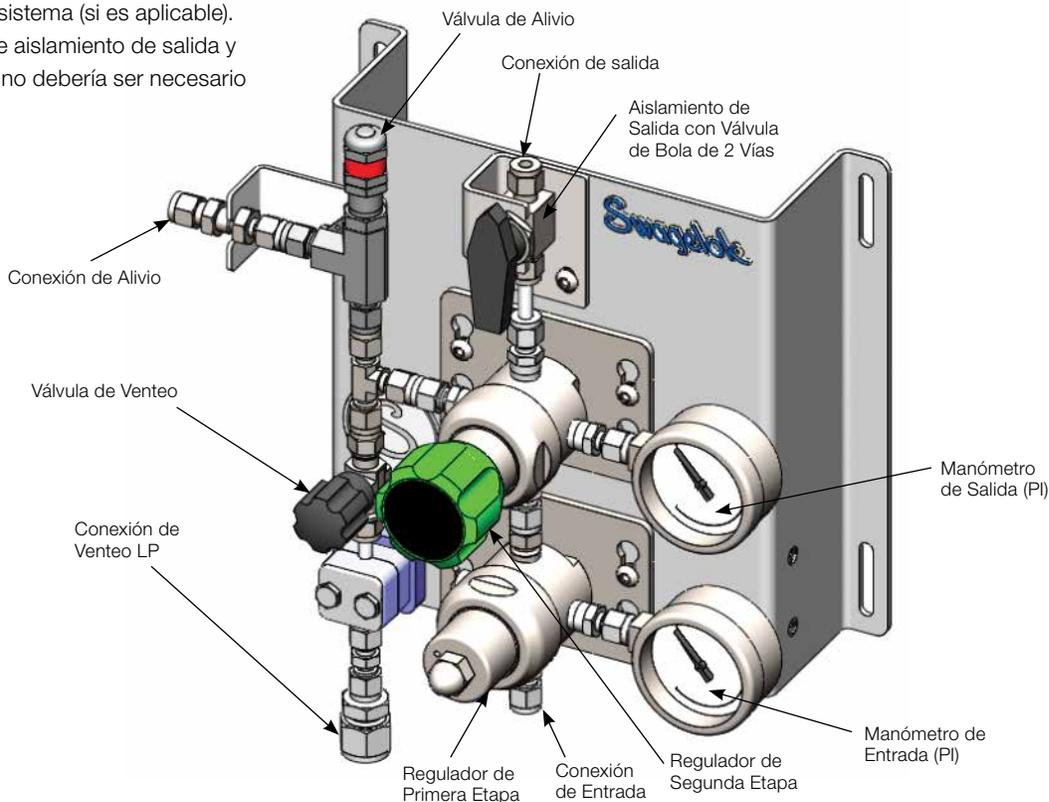


Puesta en Marcha del Sistema

- ⚠ **PRECAUCIÓN** Las válvulas de bola Swagelok están diseñadas para ser utilizadas en posición totalmente abierta o totalmente cerrada.
- ⚠ **PRECAUCIÓN** Las válvulas no actuadas durante un período de tiempo prolongado pueden tener un par de actuación inicial más alto, o la presión de disparo inicial puede ser mayor que la presión ajustada.
- ⚠ **PRECAUCIÓN** Para alargar la vida de servicio y evitar fugas en las válvulas de bola, puede ser necesario un ajuste periódico de la empaquetadura.
- ⚠ **PRECAUCIÓN** Algunos sistemas requieren que las válvulas cumplan códigos específicos de seguridad. El diseñador y usuario del sistema deben conocer los casos de aplicación de los códigos y si las válvulas los cumplen. Las válvulas de alivio estándar del país/región deben mantenerse de acuerdo con las normas y regulaciones locales del país en el que se instalan.
- ⚠ **PRECAUCIÓN** Las válvulas de alivio proporcional Swagelok no deben utilizarse nunca como componentes de seguridad en cumplimiento del Código ASME de Recipientes y Calderas a presión.
- ⚠ **PRECAUCIÓN** Las válvulas de alivio proporcional Swagelok no son “Accesorios de seguridad” según se definen en la Directiva de Equipos a Presión 2014/68/EU.

1. Compruebe que la **válvula de venteo** está CERRADA.
2. Compruebe que la **válvula de aislamiento de salida** está CERRADA (donde sea aplicable).
3. Suministre presión de la botella a la entrada.
4. Compruebe que los **manómetros** están leyendo las presiones correctas.
5. Ajuste el **regulador de salida** a la presión de salida necesaria.
6. Compruebe que la **válvula de alivio** no está aliviando presión.
7. Abra la **válvula de aislamiento de salida**

para iniciar el caudal del sistema (si es aplicable). Cuando no hay válvula de aislamiento de salida y el sistema está fluyendo, no debería ser necesario reajustar el caudal.



Operación

⚠ PRECAUCIÓN Los reguladores de presión Swagelok no son “Accesorios de seguridad” según se definen en la Directiva de Equipos a Presión 2014/68/EU.

⚠ PRECAUCIÓN No utilice los reguladores como elementos de cierre.

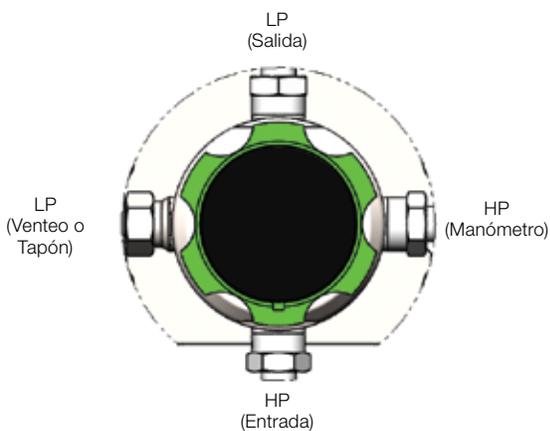
- Gire el mando del regulador para ajustar la presión de salida requerida.
- Gire el mando de la válvula de aguja de venteo cuando sea necesario (si procede). Consulte las configuraciones anteriores para identificar la ubicación de la conexión de venteo de la válvula de aguja de venteo, ya que varía entre los diseños de una y dos etapas y en función de la válvula de aislamiento de salida seleccionada.

Mantenimiento

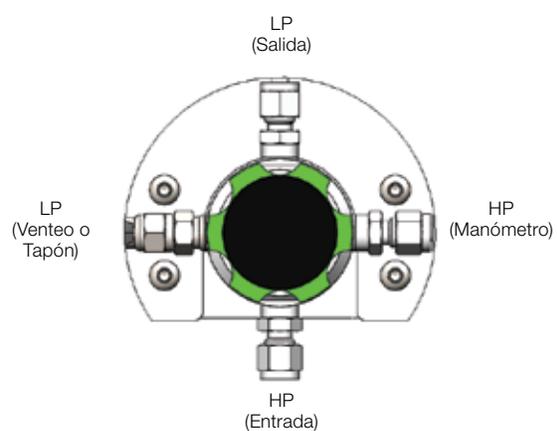
Configuración de Puertos de los Reguladores

Las ilustraciones de abajo son referencias para el usuario sobre las ubicaciones de los puertos de los reguladores de la primera etapa y de la segunda etapa (si procede). Utilice esta ilustración para asegurar la orientación correcta durante la reinstalación, en caso de que los reguladores deban ser retirados para su mantenimiento o sustitución.

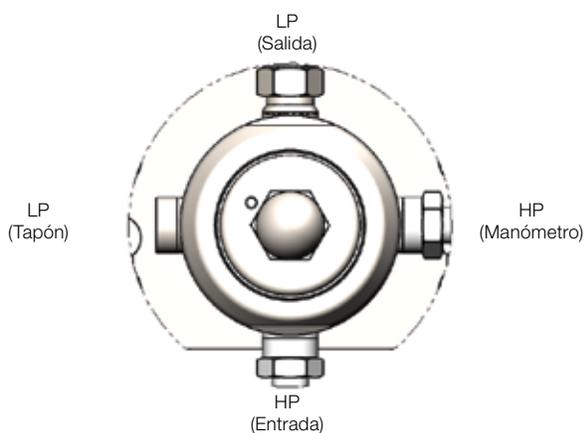
NOTA: Para los sistemas que utilizan una válvula de bola de 3 vías para el aislamiento de la salida, la conexión de venteo se ha reubicado en la válvula de aislamiento de salida para evitar que los puertos de venteo LP indicados a continuación se obstruyan. Consulte la sección de Configuraciones de este manual para ampliar la información.



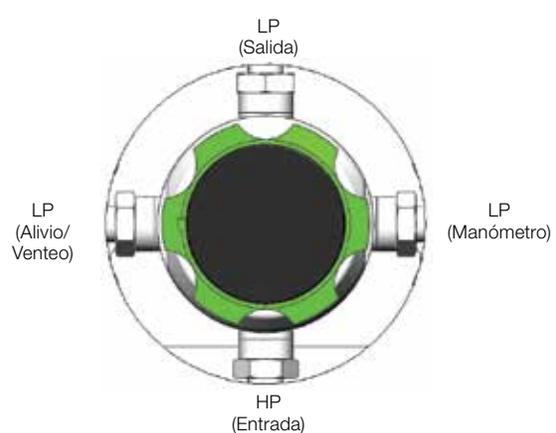
**Orientación de puertos KPR configuración E
(sólo en sistemas de una etapa)**



Orientación de puertos KYC configuración E



**Orientación de puertos KPR configuración E
(sólo en sistemas de dos etapas)**



**Orientación de Puertos KPR de segunda etapa
configuración L**

Desmontaje/Montaje de los Reguladores

⚠ ADVERTENCIA Antes de retirar la válvula del servicio y para evitar daños personales, debe:

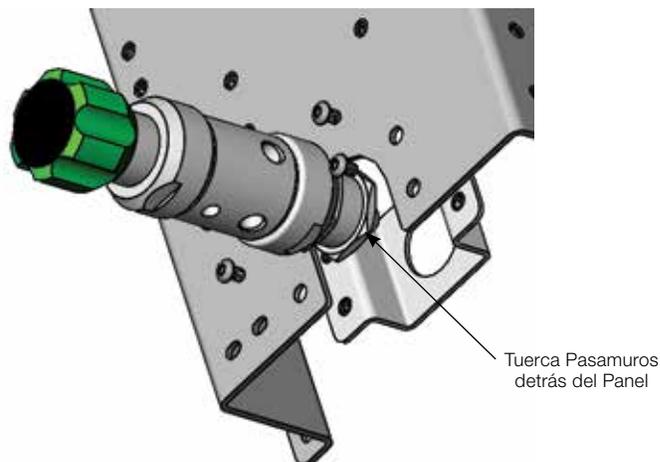
- **Despresurizar el sistema.**
- **Abrir y cerrar completamente el regulador.**
- **Purgar el sistema para eliminar cualquier residuo de fluido del sistema en el regulador.**

El regulador Serie KPR se ensambla al soporte de montaje con dos tornillos de cabeza plana de 10-32. Las cabezas de los tornillos están encastradas en la parte trasera del soporte para que pueda ensamblarse al panel principal enrasado sin interferencias. Para desmontar el regulador, afloje los tornillos de cabeza redonda de 6 mm o 1/4 de pulg. para retirar el soporte de montaje y acceder a los tornillos de montaje del regulador.



Montaje del Regulador KPR y del Soporte

El regulador serie KCY se monta a través de las tuercas del panel frontal situadas hacia la parte trasera del regulador, como se muestra en la figura de abajo. El soporte de montaje KCY se instala por detrás del panel principal con cabezas de tornillos de 6 mm o 1/4 de pulg. montados a través de los orificios del panel principal, según se muestra. Para desmontar el regulador, sólo es necesario retirar la tuerca pasamuros de la parte trasera del panel.



Desmontaje/Montaje de la Válvula de Aislamiento de Salida

⚠ ADVERTENCIA Antes de retirar la válvula del servicio y para evitar daños personales, debe:

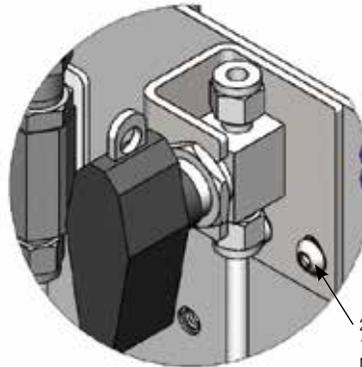
- **Despresurizar el sistema.**
- **Abrir y cerrar completamente la válvula.**
- **Purgar el sistema para eliminar cualquier residuo de fluido del sistema en la válvula.**

Las ilustraciones que aparecen a continuación identifican todas las selecciones de aislamiento SGP de salida emparejadas con sus respectivos soportes de montaje. Para retirar una válvula del panel, primero hay que desenroscar los tornillos de cabeza redonda de 6 mm o 1/4 de pulg. que sujetan el soporte del panel principal. A continuación, afloje la conexión del racor Swagelok de 6 mm o 1/4 pulg. y retire la válvula y el soporte como un subconjunto.



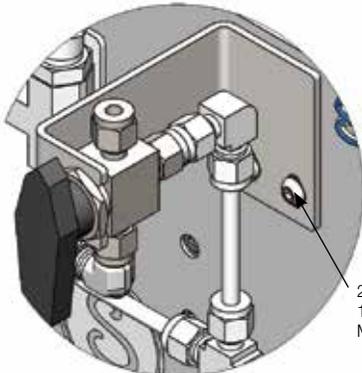
2 Tornillos de Cabeza Redonda.:
1/4-20 UNC× 3/8 pulg. de largo
M6 × 1,0 × 10 mm de largo

Válvula de Bola de 1/4 de Vuelta



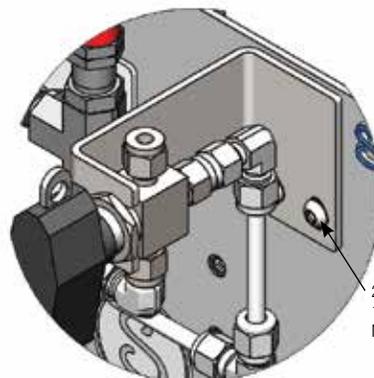
2 Tornillos de Cabeza Redonda.:
1/4-20 UNC× 3/8 pulg. de largo
M6 × 1,0 × 10 mm de largo

Válvula de Bola de 1/4 de Vuelta (con bloqueo)



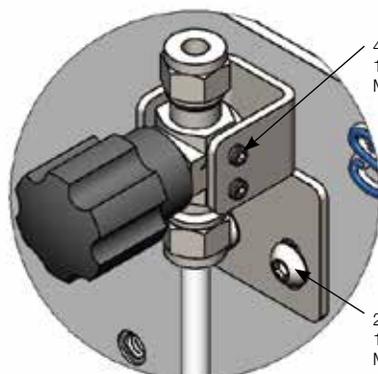
2 Tornillos de Cabeza Redonda.:
1/4-20 UNC× 3/8 pulg. de largo
M6 × 1,0 × 10 mm de largo

Válvula de Bola de 3 Vías



2 Tornillos de Cabeza Redonda.:
1/4-20 UNC× 3/8 pulg. de largo
M6 × 1,0 × 10 mm de largo

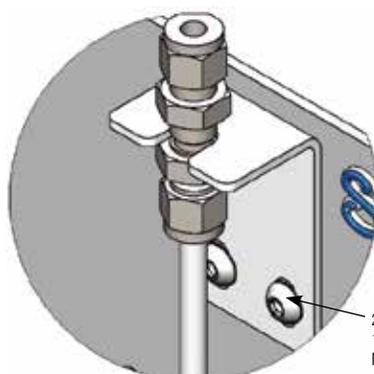
Válvula de bola de 3 vías (con bloqueo)



4 Tornillos de Sujeción:
10-32× 5/16 pulg. de largo
M6 × 0,8 × 8 mm de largo

2 Tornillos de Cabeza Redonda.:
1/4-20 UNC× 3/8 pulg. de largo
M6 × 1,0 × 10 mm de largo

Válvula de Aguja de Varias Vueltas



2 Tornillos de Cabeza Redonda.:
1/4-20 UNC× 3/8 pulg. de largo
M6 × 1,0 × 10 mm de largo

Sin Válvula de Aislamiento de Salida

Mantenimiento por Componentes del Sistema

Componente del sistema:	Información sobre Pedidos de Reposición
Válvula de Alivio de Presión Proporcional (Serie R3A)	<i>Válvulas de Alivio de Presión Proporcional, Serie R, MS-01-141</i>
Racores para tubo Swagelok	<i>Racores para Tubo Galgables y Adaptadores, MS-01-140</i>
Regulador serie KPR	<i>Reguladores de Presión, Serie K, MS-02-230</i>
Regulador serie KCY	<i>Reguladores de Presión, Serie K, MS-02-230</i>
Válvula de aguja serie D	<i>Válvulas de Aguja con Obturador no Giratorio (Serie D), MS-01-42</i>
Válvula de bola (Serie 40G o 40)	<i>Válvulas de Bola de una Pieza para Instrumentación—Serie 40G y Serie 40, MS-02-331</i>
Indicador de Presión (Serie PGI, modelo C)	<i>Manómetros Industriales y para Proceso—Serie PGI, MS-02-170</i>
Válvula antirretorno (Serie CPA)	<i>Válvulas Antirretorno, Series C, CA, CH, CP, y CPA, MS-01-176</i>

Instrucciones de Referencia

Instrucciones de instalación de los racores Swagelok hasta 25 mm (1 pulg.), MS-12-01

Ajuste de la Empaquetadura de la Válvula de Bola Serie 40G, MS-INS-40G

Instrucciones de Mantenimiento de las Válvulas de Alivio Ajustables Exteriormente Serie R3A, MS-CRD-0013

Ajuste de la Presión de Disparo de las Válvulas Antirretorno Series CA y CPA, MS-CRD-0047

Instrucciones de Mantenimiento de la Serie D, MS-INS-DK-1

Reguladores de Presión, Instrucciones de Mantenimiento de la Serie KPR, MS-CRD-KPRMAINT

Instrucciones de Mantenimiento del Regulador de Presión Serie KCY, MS-CRD-0239

Solución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
El manómetro de entrada HP no muestra presión (o es baja).	La línea de suministro está obstruida.	Compruebe si hay presión en la línea de suministro.
	No hay presión de proceso.	Compruebe si hay presión en la línea de proceso.
El manómetro de salida LP no muestra presión (o es baja).	Regulador de salida ajustado a presión de salida cero.	Ajustar la presión de salida del regulador.
	La válvula de alivio está aliviando a una presión demasiado baja.	Compruebe la presión de disparo de la válvula de alivio, y el ajuste de la presión del regulador de salida. Si es necesario reajustar la válvula de alivio, contacte con su centro autorizado de ventas y servicio Swagelok.
	Regulador de salida dañado.	Inspeccione, repare y/o sustituya el regulador.
El manómetro de salida LP indica alta presión.	Creep, o fugas en el asiento del regulador.	Inspeccione, repare y/o sustituya el regulador.
	Manómetro dañado.	Inspeccione, repare y/o sustituya el manómetro.
	Fuente de presión adicional aguas abajo en el sistema.	Identifique y corrija las averías del sistema.
La válvula de alivio está aliviando presión.	Presión de disparo de la válvula de alivio incorrecta.	Compruebe la presión de disparo de la válvula de alivio. Si es necesario reajustar la válvula de alivio, contacte con su centro autorizado de ventas y servicio Swagelok.
	Creep, o fugas en el asiento del regulador.	Inspeccione, repare y/o sustituya el regulador.
	Fuente de presión adicional aguas abajo en el sistema.	Identifique y corrija las averías del sistema.

Para cualquier síntoma no identificado en la tabla anterior, contacte con su centro autorizado de ventas y servicio Swagelok.

Selección fiable de un componente

Al seleccionar un componente, habrá que tener en cuenta el diseño global del sistema para conseguir un servicio seguro y sin problemas. El diseñador de la instalación y el usuario son los responsables de la función del componente, de la compatibilidad de los materiales, de los rangos de operación apropiados, así como de la operación y mantenimiento del mismo.

ADVERTENCIA

No mezcle ni intercambie productos o componentes Swagelok no regulados por normativas de diseño industrial, incluyendo las conexiones finales de los racores Swagelok, con los de otros fabricantes.

Garantía

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