

# Válvula de Bola para Servicio General



## Serie GB

- Presiones de servicio hasta 413 bar (6000 psig) con temperaturas de -40 a 121°C (-40 to 250°F)
- Conexiones finales mediante racores Swagelok® fraccionales (3/8 a 1 pulg.) y métricos (12 a 25 mm), conexiones finales roscadas hembra (3/8 a 1 pulg.)
- Materiales del cuerpo resistentes a la corrosión: 316/316L, Aleación 2507, 6-Moly, Aleación 625, Aleación 825, Aleación C-276
- El diseño de conexión final con bloqueo mecánico patentado ofrece una mayor seguridad
- NACE MR0175/ISO 15156 opcional para gases sulfurosos

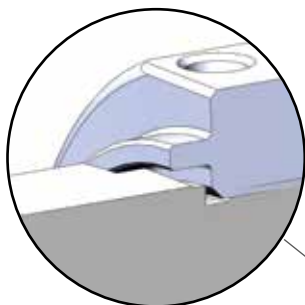
## Contenido

Características . . . . .	2	Opciones y Accesorios . . . . .	8
Información Importante acerca de las Válvulas de Bola Swagelok para Servicio General . . . . .	2	Pruebas . . . . .	8
Presión y temperatura de servicio . . . . .	3	Limpieza y embalaje. . . . .	8
Materiales de construcción . . . . .	4	Actuadores neumáticos de conformidad con ISO 5211 . . . . .	9
Dimensiones. . . . .	6		
Información de pedido . . . . .	5		

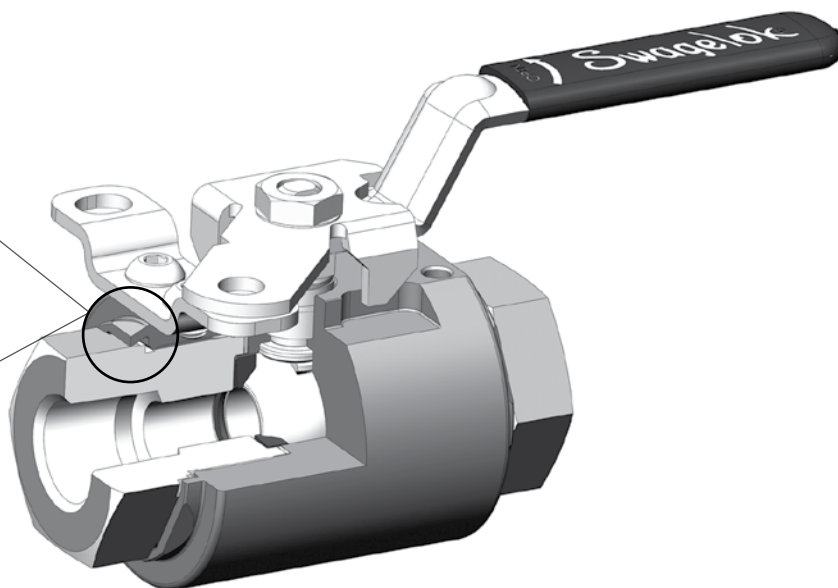
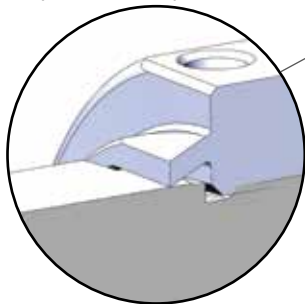
## Características

- Juntas del cuerpo diseñadas para pruebas de presión hidrostática del sistema hasta 1,5 veces la máxima presión nominal.
- Los cuerpos de las válvulas tienen un diseño de pernos que se puede usar para bloqueo opcional, montaje en panel, y un soporte compatible con actuador neumático ISO 5211 para reducir los niveles de inventario y dar flexibilidad de instalación
- Diseño patentado de conexión final con bloqueo mecánico (crimpado) para evitar el desmontaje accidental y aumentar la seguridad

Antes del crimpado



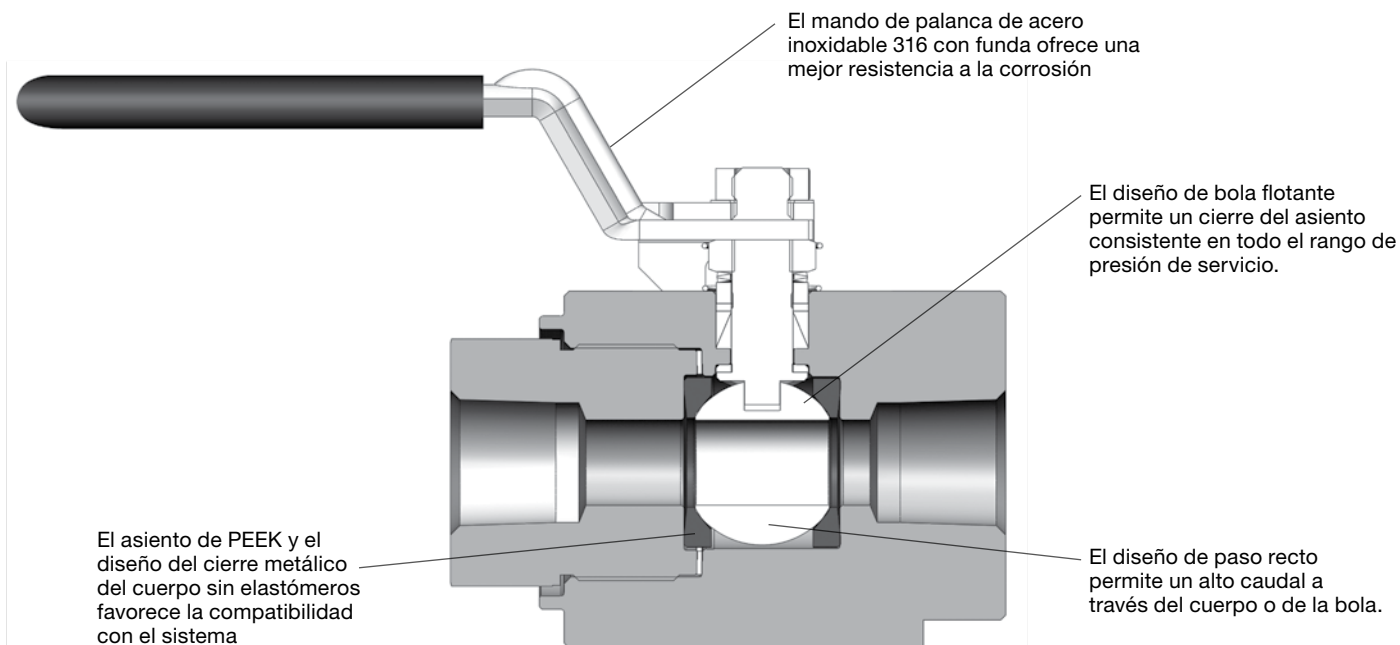
Después del crimpado



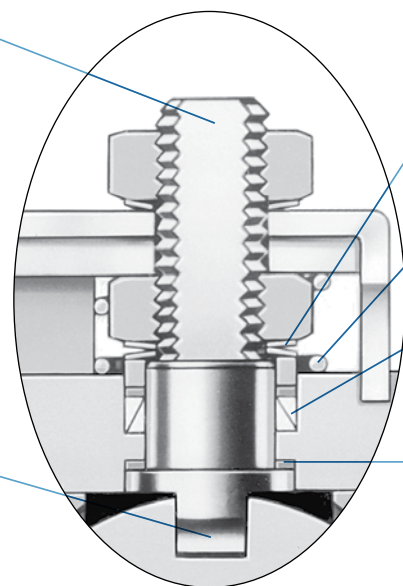
## Información Importante acerca de las Válvulas de Bola Swagelok para Servicio General

- ⚠ Las válvulas de bola Swagelok están diseñadas para ser utilizadas en posición totalmente abierta o totalmente cerrada.
- ⚠ Para alargar la vida de servicio y evitar fugas, puede ser necesario un ajuste periódico de la empaquetadura.
- ⚠ Las válvulas no actuadas durante un periodo de tiempo prolongado, pueden tener un par de actuación inicial más alto.

## Válvulas de Bola para Servicio General



**Las caras planas del vástago** muestran la posición abierta o cerrada



**Vástago montado por la parte inferior**

- A prueba de expulsión
- Mejora la seguridad del sistema

**Muelles del vástago** compensan los cambios en la presión y temperatura y el desgaste

**Muelle de masa** conecta el vástago a masa para dar continuidad eléctrica y protección antiestática.

**Empaquetadura del vástago autocompensada con diseño chevron de dos piezas**

- Reduce el par de actuación
- Mejora el rendimiento
- Compensa el desgaste del vástago

**Cojinete del vástago de PEEK**

- Permite una actuación suave
- Elimina la posibilidad de gripado entre el vástago y el cuerpo de la válvula.
- Resistente al desgaste

## Presión y temperatura de servicio

	316/316L	Aleación 2507	Aleación 625	Aleación 825	6-Moly	Aleación C-276
<b>Temperatura, °C (°F)</b>	<b>Presión de servicio, bar (psig)</b>					
-40 (-40) <sup>①</sup> a 37 (100)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)
93 (200)	357 (5190)	412 (5981)	413 (6000)	379 (5510)	399 (5800)	377 (5472)
121 (250)	340 (4935)	400 (5818)	413 (6000)	369 (5369)	381 (5535)	362 (5263)

<sup>①</sup> Cierre estático -50°C (-58°F); no se permite la actuación por debajo de -40°C (-40°F). Consulte el Informe de Pruebas de Producto PTR-5024, *Prueba de Ciclos Térmicos a Baja Temperatura de las Válvulas de Bola para Servicio General Swagelok® series 8GB y 16GB.*

La presión de servicio de las válvulas con conexiones finales Swagelok puede ser menor debido a la presión de servicio del tubo. Consulte el catálogo Swagelok Datos de Tubo, MS-01-107 para ampliar la información.

Los valores están basados en el Código ASME para Tuberías a Presión, B31.3 para Tuberías de Proceso y B31.1 Tuberías de Calderas.

## Máximo Par Permitido en el Vástago

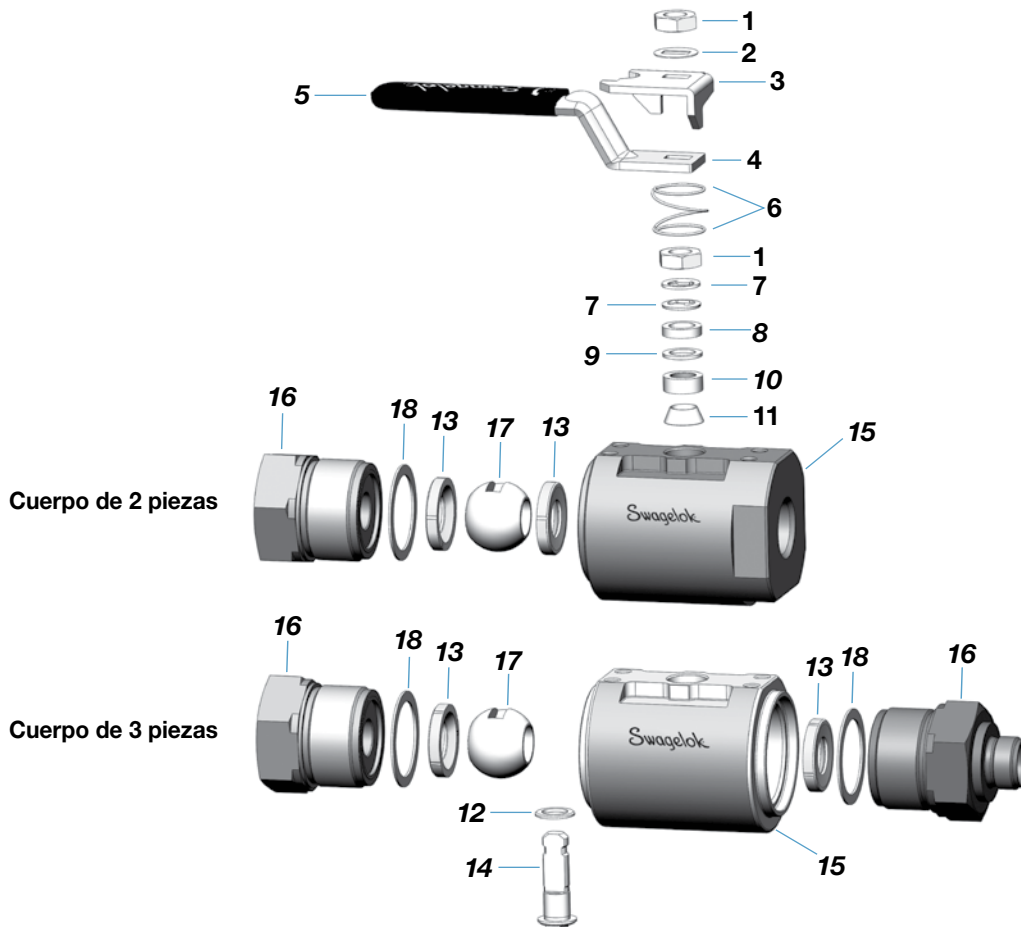
Tipo de válvula	Par Máximo de Actuación N·m (pulg.-lb)
8GB	20,9 (185)
16GB	64,4 (570)

## Materiales de construcción

Componente	Materiales del cuerpo de la válvula					
	316/316L	Aleación 2507	Aleación 625	Aleación 825	6-Moly	Aleación C-276
	Calidad del Material/Especificación ASTM					
1 Tuerca del vástago (2)	Acero inoxidable 316					
2 Arandela del vástago	Acero inox. 316/A240 (8GB) / Acero inox. 316/A249 (16GB)					
3 Placa tope	Acero inox. 316/A240					
4 Mando						
5 Funda del mando	Vinilo					
6 Muelle de masa	Acero inox. 316/A313					
7 Muelles del vástago (2)	Acero inox. 316/A249					
8 Manguito	Acero inox. 316 recubierto de PTFE/B783					
9 Soporte de la empaquetadura	Polieterecetona (PEEK)					
10 Empaquetadura superior	Polieterecetona (PEEK) <sup>①</sup>					
11 Empaquetadura inferior						
12 Cojinetes del vástago						
13 Asientos (2)						
14 Vástago	Acero inox. 316/316L A276	625/B446/B574	625/B446/B574	625/B446/B574	625/B446	C276/B574
15 Cuerpo	Acero inoxidable 316/316L A276 y A479	2507/A479	625/B446	825/B425	6MO A479 y B691	
16 Conexión/es final/es					625/B446	
17 Bola	Acero inox. 316/316L A276					
18 Junta de la conexión final (2)	Acero inox. 316/A240 recubierto de plata	C276 recubierto de plata	C276 recubierto de plata	C276 recubierto de plata	C276 recubierto de plata	C276 recubierto de plata
Lubricante húmedo	Con base de PTFE					

Componentes húmedos en *cursiva*.

① Recubierto con disulfuro de molibdeno con portador de hidrocarburo (excluyendo los asientos 8GB).



## Información de pedido

Construya la referencia de la válvula GB combinando los indicadores en la secuencia que se muestra a continuación.

### Estándar

**1**   **2**   **3**   **4**  
**SS - 8GB S 8**

### Dos conexiones finales diferentes con opciones

**1**   **2**   **3**   **4**   **5**   **6**   **7**  
**6MO - 16GB S 25MM - F 16 - JLW20YW**

Nota: Para que la referencia no supere los 25 caracteres se eliminan los guiones de derecha a izquierda.

### Dos conexiones finales diferentes con opciones y actuador neumático

**1**   **2**   **3**   **4**   **5**   **6**   **8**  
**SS - 8GB F 8 - S 8 - A60C6**

#### 1 Material

(Vea Materiales de Construcción en la página 4.)

**SS** = Acero inox. 316/316L  
**6MO** = 6-Moly  
**2507** = Aleación 2507  
**625** = Aleación 625  
**825** = Aleación 825  
**HC** = C-276

#### 2 Configuración

**8GB** = Válvula GB con orificio de 1/2 pulg.  
**16GB** = Válvula GB con orificio de 7/8 pulg.

#### 3 Tipo de conexión final 1

**S** = Racor Swagelok  
**F** = NPT hembra  
**FK** = Racor Swagelok de media presión  
**F\_RT** = Hembra ISO/BSP (sustituya el guión bajo por el tamaño)  
**MS** = SAE paralela

#### 4 Tamaño de la conexión final 1

**6** = 3/8 pulg. (8GB solo)  
**8** = 1/2 pulg. (8GB solo)  
**12** = 3/4 pulg.  
**16** = 1 in. (16GB solo)  
**12MM** = 12 mm (8 GB solo)  
**16MM** = 16 mm (8 GB solo)  
**18MM** = 18 mm  
**20MM** = 20 mm  
**22MM** = 22 mm (16 GB solo)  
**25MM** = 25 mm (16 GB solo)

#### 5 Tipo de conexión final 2

(Se requiere *solo* si el tipo es distinto de la conexión final 1.)

**S** = Racor Swagelok  
**F** = NPT hembra  
**FK** = Racor Swagelok de media presión  
**F\_RT** = Hembra ISO/BSP (sustituya el guión bajo por el tamaño)  
**MS** = SAE paralela

#### 6 Tipo de conexión final 2

(Se requiere *solo* si el tamaño es distinto de la conexión final 1.)

**6** = 3/8 pulg. (8GB solo)  
**8** = 1/2 pulg. (8GB solo)  
**12** = 3/4 pulg.  
**16** = 1 in. (16GB solo)  
**12MM** = 12 mm (8GB solo)  
**16MM** = 16 mm (8GB solo)  
**18MM** = 18 mm  
**20MM** = 20 mm  
**22MM** = 22 mm (16GB solo)  
**25MM** = 25 mm (16GB solo)

#### 7 Opciones de Válvulas

(Nota: Si selecciona más de una opción, los indicadores deben estar en orden alfabético).

**Sin opción** = Estándar (funda del mando negra)  
**BL** = Funda del mando azul  
**GR** = Funda del mando verde  
**JK** = Mando oval (el estándar es naranja)  
**JL** = Mando de palanca y conjunto de bloqueo  
**JLK** = Mando oval y conjunto de bloqueo  
**RD** = Funda del mando roja  
**SG** = Bola de Aleación 400 y vástago seleccionado de acuerdo con la norma MR0175/ISO 15156 (Acero inox. únicamente)  
**W20** = Prueba hidrostática  
**YW** = Funda del mando amarilla

#### 8 Opciones del Actuador neumático

(Vea Actuadores neumáticos de conformidad con ISO 5211, en la página 9.)

## Válvulas para Gases Sulfurosos

Las válvulas serie GB están disponibles para servicio de gases sulfurosos. La aleación 2507, 6-Moly, la aleación 625, la aleación 825, y la aleación C-276 utilizan materiales de acuerdo con NACE MR0175/ISO15156 por defecto. No es necesario ningún indicador especial.

La válvula estándar de acero inoxidable 316/316L utiliza un cuerpo de 316/316L y conexiones finales de acuerdo con NACE MR0175/ISO15156. Para una válvula de acero inoxidable con todas las partes húmedas de acuerdo con NACE MR0175, se utiliza una bola y un vástago de aleación 400 y se puede pedir añadiendo **-SG** a la referencia de la válvula de acero inoxidable.

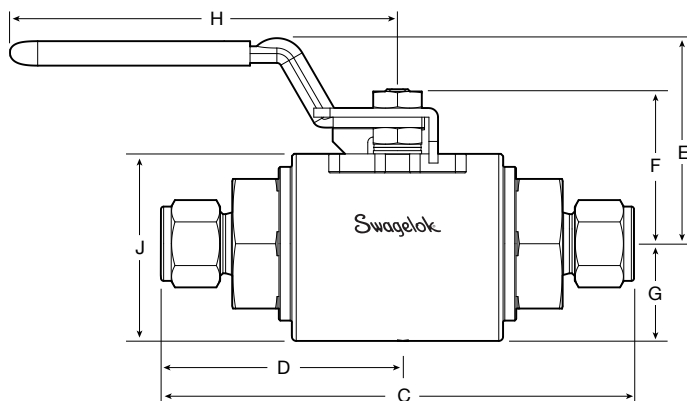
Ejemplo: SS-8GBF8-SG

## Dimensiones

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

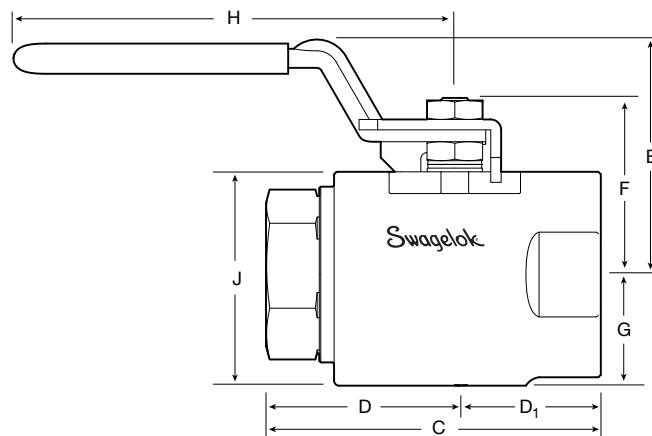
### Conexiones finales mediante racores Swagelok

Dimensiones mostradas con las tuercas Swagelok apretadas a mano. Vea **Información de pedido** en la página 5.

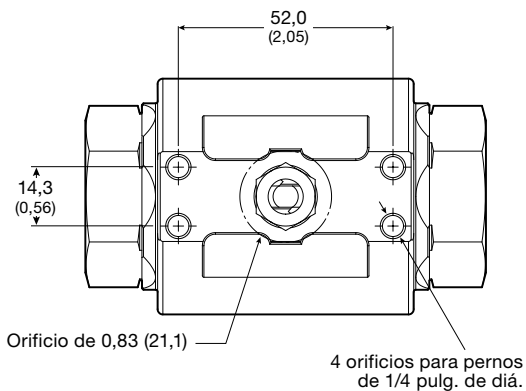


### Conexiones Finales mediante Rosca Hembra de 1/2 pulg. (cuerpo de dos piezas)

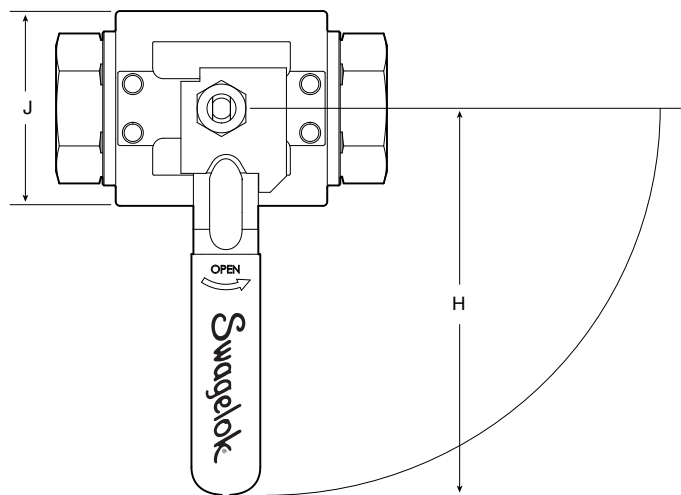
Las dimensiones de la rosca NPT hembra se basan en la norma ASME B1.20.1. Vea **Información de pedido** en la página 5.



### Diseño de Pernos y Plantilla de Montaje en Panel



### Mando Cerrado



## Dimensiones

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

Conexión final		Referencia	Orificio mm (pulg.)	C <sub>v</sub>	Dimensiones, mm (pulg.)							
Tipo	Tamaño				C	D	D <sub>1</sub>	E	F	G	H	J
Racores Swagelok fraccionales	3/8 pulg.	SS-8GBS6	7,1 (0,281)	2,5	141 (5,55)	70,4 (2,77)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	1/2 pulg.	SS-8GBS8 <sup>②</sup>	10,4 (0,41)	7	147 (5,78)	73,4 (2,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	3/4 pulg.	SS-8GBS12 <sup>②</sup>	13,1 (0,516)	10	147 (5,77)	73,3 (2,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	3/4 pulg.	SS-16GBS12	15,7 (0,620)	15	176 (6,92)	87,9 (3,46)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
	1 pulg.	SS-16GBS16	22,2 (0,875)	40	184 (7,26)	92,2 (3,63)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
Racor Swagelok de Media Presión	3/4 pulg.	SS-16GBFK12	14,2 (0,56)	5	138 (5,44)	69,1 (2,72)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
	1 pulg.	SS-16GBFK16	18,5 (0,73)	10	138 (5,44)	69,1 (2,72)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
Racores Swagelok métricos	12 mm	SS-8GBS12MM	9,5 (0,375)	5	147 (5,77)	73,3 (2,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	16 mm	SS-8GBS16MM	12,7 (0,50)	10	147 (5,77)	73,3 (2,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	20 mm	SS-8GBS20MM	13,1 (0,516)	10	147 (5,77)	73,3 (2,88)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	20 mm	SS-16GBS20MM	15,9 (0,625)	15	176 (6,92)	87,9 (3,46)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
	25 mm	SS-16GBS25MM	22,2 (0,875)	40	185 (7,27)	92,3 (3,63)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
Rosca NPT hembra	3/8 pulg.	SS-8GBF6	13,1 (0,516)	10	96,0 (3,78)	48,0 (1,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	1/2 pulg.	SS-8GBF8 <sup>①</sup> (cuerpo de 2 piezas)	13,1 (0,516)	10	85,0 (3,37)	48,0 (1,89)	37,6 (1,48)	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	3/4 pulg.	SS-8GBF12 <sup>②</sup>	13,1 (0,516)	10	116 (4,58)	58,1 (2,29)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	3/4 pulg.	SS-16GBF12	22,2 (0,875)	40	127 (4,98)	63,3 (2,49)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
	1 pulg.	SS-16GBF16 <sup>③</sup>	22,2 (0,875)	40	138 (5,44)	69,1 (2,72)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
Rosca hembra ISO/BSP cónica	1/2 pulg.	SS-8GBF8RT	13,1 (0,516)	10	96 (3,78)	48 (1,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
Rosca hembra SAE paralela	1/2 pulg.	SS-8GBMS8	13,1 (0,516)	7	96,0 (3,78)	48,0 (1,89)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	3/4 pulg.	SS-8GBMS12	13,1 (0,516)	10	116 (4,58)	58,1 (2,29)	-	59,7 (2,35)	45,5 (1,79)	28,6 (1,13)	114 (4,50)	55,0 (2,17)
	3/4 pulg.	SS-16GBMS12	22,2 (0,875)	15	127 (4,98)	63,3 (2,49)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)
	1 pulg.	SS-16GBMS16 <sup>③</sup>	22,2 (0,875)	40	138 (5,44)	69,1 (2,72)	-	74,7 (2,94)	64,0 (2,52)	38,1 (1,50)	152 (6,00)	74,3 (2,93)

① La configuración de rosca NPT hembra de 1/2 pulg. tiene un cuerpo de 2 piezas (sólo acero inoxidable). Todas las demás configuraciones tienen cuerpos de 3 piezas.

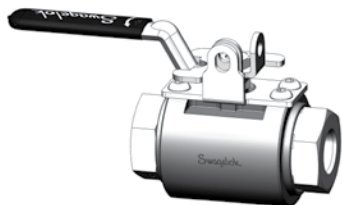
② Las válvulas 8GB con conexiones finales de 3/4 pulg. o tubo de 1/2 pulg. de diámetro y 0,035 pulg. de espesor de pared tienen una ligera restricción del caudal a través de la válvula.

③ Las válvulas 16GB con tubería de 1 pulg. de diámetro y schedule 40 u 80 tienen una ligera restricción del caudal a través de la válvula

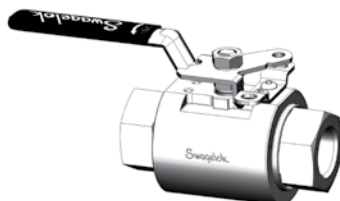


## Opciones y Accesorios

### Mandos



**Mando de palanca 8GB y conjunto de bloqueo**



**Mando de palanca 16GB y conjunto de bloqueo**



**Mando oval**



**Mando oval y conjunto de bloqueo**

Las válvulas de bola de la serie GB están disponibles con una variedad de opciones de mandos. Para pedir un mando de palanca con bloqueo, añada **-JL** a la referencia. La válvula 8GB también se puede montar en panel con el mando de palanca con bloqueo. El espesor máximo del panel es de 2,67 mm (0,105 pulg.) (plancha de metal de calibre 12).

Para pedir un mando oval, añada **-JK** a la referencia. Vea la página 5 para otras opciones.

### Conjuntos de Mandos con Bloqueo

Conjuntos de Mandos con Bloqueo			
Serie de la válvula	Descripción del conjunto	Contenido del conjunto	Referencia del conjunto
Mando de palanca 8GB	Bloqueo/montaje en panel	(1) Soporte de tope (4) Tornillos del conjunto (1) Placa tope	SS-5DK-8GB-JL
Mando oval 8GB	Bloqueo	(1) Placa tope con bloqueo (1) Conjunto de bloqueo	SS-5DK-8GB-JLK
Mandos de palanca y oval 16GB <sup>①</sup>		(2) Tornillos del conjunto	SS-5DK-16GB-LH

① La temperatura de servicio de la serie 16GB con mando ovalado está limitada a un rango de -17°C (0°F) a 121°C (250°F).

### Pruebas

Todas las válvulas de bola Swagelok para servicio general<sup>①</sup> se prueban en fábrica en ambas direcciones con nitrógeno a 69 bar (1000 psig). Los asientos tienen un caudal máximo de fuga admisible de 0,1 std cm<sup>3</sup> min. También se realiza una prueba en la carcasa con un requisito de fuga no visible utilizando un detector de fugas líquido.

① Las válvulas con bola con venteo sólo se prueban en el asiento desde la entrada hasta la salida.

### Limpieza y embalaje

Todas las válvulas de bola Swagelok para servicio general son limpiadas y embaladas de acuerdo al procedimiento Swagelok de *Limpieza y embalaje estándar (SC-10)*, catálogo MS-06-62.



## Actuadores neumáticos de conformidad con ISO 5211



Válvula Swagelok serie GB con actuador, solenoide y sensor de proximidad.

### Presión y temperatura de servicio

La presión máxima del actuador es de 8,0 bar (116 psig). Vea la tabla **Presión mínima en el actuador** más abajo para las presiones mínimas de actuación.

Servicio del actuador	Indicador de servicio del actuador	Temperatura de servicio °C (°F)
Estándar	—	-40 a 80 (-40 a 176)
Alta temperatura	HT	-15 a 121 (5 a 250)

Los actuadores neumáticos Swagelok de piñón y cremallera ISO 5211 son adecuados para aplicaciones generales. Están disponibles en los modos de actuación de retorno por muelle y doble acción. Las válvulas de cierre (2 vías) requieren una actuación de 90°.

Los conjuntos de válvula-actuador mostrados en esta página están basados en una temperatura de sistema de entre -28 y 37°C (-20 y 100°F) y para un mínimo de un ciclo diario y máximo de un ciclo por hora.

Para válvulas con cuerpos de otros materiales o si su aplicación no está dentro de estas condiciones, contacte con su representante autorizado de Swagelok.

Para ampliar la información técnica, incluyendo materiales de construcción y peso del actuador, consulte *Opciones de Actuación de las Válvulas de Bola*, catálogo MS-02-343.

Para ampliar la información acerca de la selección y dimensionamiento de los actuadores ISO 5211, consulte la *Guía de selección de válvulas actuadas—Conjuntos de montaje de conformidad con ISO 5211*, catálogo MS-02-136.

### Presión mínima en el actuador

Serie de la válvula	Modelo del actuador	Indicadores del modelo de retorno por muelle		Modelo del actuador	Doble acción Indicador del modelo	Modo de actuación	
		Normalmente cerrado	Normalmente abierto			Retorno por muelle	Doble acción
Válvulas de cierre (2 vías)							
Presión mínima en el actuador, bar (psig)							
8GB	A30	—	—	A30	-A30D	—	4,5 (66)
	A60	-A60C5	-A60O5	A60	-A60D	5,0 (73)	2,5 (37)
-A60C6		-A60O6	6,0 (87)				
16GB	A60	—	—	A60	-A60D	—	5,5 (80)
	A100	-A100C6	-A100O6	A100	-A100D	6,0 (87)	3,5 (51)

**⚠ Precaución:** Los conjuntos actuados deben estar bien alineados y sujetos. Una mala alineación o sujeción puede provocar fugas o precipitar fallos en el funcionamiento de la válvula.

## Actuadores neumáticos de conformidad con ISO 5211

### Información de pedido

#### Válvulas con actuadores instalados en fábrica

#### Referencia típica

A    B    C  
**SS-8GBS8 -A30D HT**

**A Referencia de la válvula**

**B Modelo del actuador**

Seleccione el indicador del actuador según la serie de la válvula, el modo de actuación y el paso de caudal. Vea la tabla Presión **Mínima en el Actuador** en la página 9.

**C Servicio del actuador**

**HT** = Alta temperatura  
**Sin indicador** = Estándar

### Conjuntos para instalación en campo

Pida un conjunto de actuador y un conjunto de montaje para cada válvula.

#### Referencia típica de conjunto de actuador

A    B    C  
**MS - A30-4 - DIN -HT**

**A Modelo del actuador**

Seleccione el indicador del actuador según la serie de la válvula, el modo de actuación y el paso de caudal. Vea la tabla Presión **Mínima en el Actuador** en la página 9, y la tabla **Indicadores del modelo del actuador** más abajo.

**B Tipo de dispositivo de acoplamiento**  
 DIN

**C Servicio del actuador**

**-HT** = Alta temperatura  
**Sin indicador** = Estándar

#### Indicadores del modelo del actuador

Serie de la válvula	Modelo de actuador de retorno por muelle	Indicador del modelo de retorno por muelle	Modelo de doble acción	Indicador del modelo de doble acción
<b>Válvulas de cierre (2 vías)</b>				
8GB	A30	-	A30	A30-DA
	A60	A60-5	A60	A60-DA
A60-6		A60		
16GB	A60	-	A60	A60-DA
	A100	A100-6	A100	A100-DA

### Opciones de actuadores neumáticos

Swagelok puede suministrar ensamblajes de fábrica con actuadores neumáticos, válvulas solenoides, interruptores de final de carrera y sensores de posición, así como conjuntos para montaje en campo.

Conjuntos de ensamblaje del actuador		
Serie de la válvula	Actuadores aplicables	Referencia del conjunto
8GB	A30 ó A60	SS-MB-8GB-F05-14DIN-M
16GB	A60	SS-MB-16GB-F05-14DIN-M
	A100	SS-MB-16GB-F05-17DIN-M

### Conjuntos de montaje

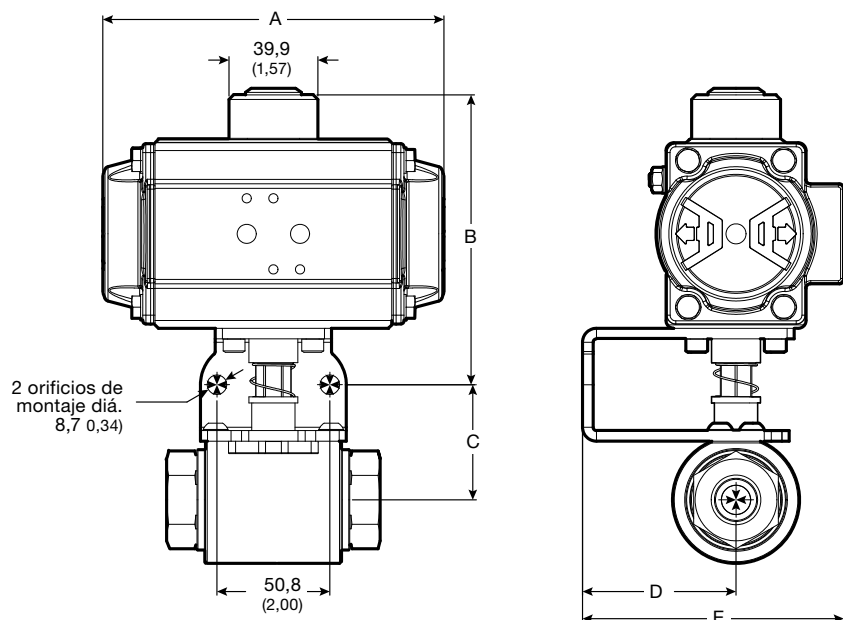
Los conjuntos de montaje Swagelok ISO 5211 contienen:

- El puente de montaje de acero inoxidable 316
- cuatro tornillos de hexágono interior de acero inoxidable A4 (El A4 es aproximadamente equivalente al AISI 316.)
- Acoplamiento de acero inoxidable 316
- Manguito del acoplamiento de aluminio
- Muelle del acoplamiento de acero inoxidable 302
- cuatro tornillos de cabeza hueca de 1/4-20 de acero inoxidable
- Instrucciones.

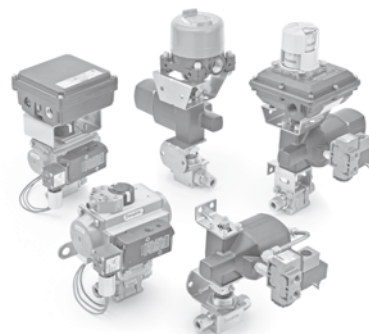
## Actuadores neumáticos de conformidad con ISO 5211

### Dimensiones

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



## Opciones para los actuadores neumáticos Swagelok de conformidad con ISO 5211



Swagelok tiene disponible una gama de accesorios para mejorar el rendimiento y control de las válvulas para instrumentación y proceso, incluyendo válvulas solenoides, interruptores de final de carrera y sensores de posición. Están disponibles montados en fábrica y para instalación en campo.

Consulte el catálogo Swagelok *Opciones de Actuación de las Válvulas de Bola*, MS-02-343, para ampliar la información.

Serie de la válvula	Modelo del actuador	Dimensiones, mm (pulg.)				
		A	B	C	D	E
<b>Válvulas de cierre (2 vías)</b>						
8GB	A30	153 (6,04)	130 (5,13)	51,8 (2,04)	69,1 (2,72)	118 (4,63)
	A60	203 (8,01)	147 (5,80)	51,8 (2,04)	69,1 (2,72)	118 (4,71)
16GB	A60	203 (8,01)	147 (5,80)	61,6 (2,43)	69,1 (2,72)	118 (4,71)
	A100	240 (9,46)	160 (6,31)	61,6 (2,43)	69,1 (2,72)	126 (4,94)

## Peligros del Servicio de Oxígeno

Para ampliar la información sobre los peligros y riesgos de los sistemas enriquecidos con oxígeno, consulte el informe técnico Swagelok *Seguridad en los sistemas de oxígeno*, catálogo MS-06-13.

**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](http://swagelok.com) o contacte con su representante autorizado de Swagelok.