

## Válvulas de aguja con bonete integral



### Series O, 1, 18, 20 y 26

- Sistema de empaquetadura autocompensada
- Diseño compacto
- Presiones de servicio de hasta 413 bar (6000 psig)
- Temperaturas hasta 315°C (600°F)

## Características

### Diseños del vástago

- En V—todas las series
- Asiento blando—todas las series
- Regulación—series O, 1 y 18

### Tamaños de orificios

- De 2,0 a 9,5 mm (0,080 a 0,375 pulg)

### Coefficientes de caudal (C<sub>v</sub>)

- De 0,09 a 1,80

### Modelos

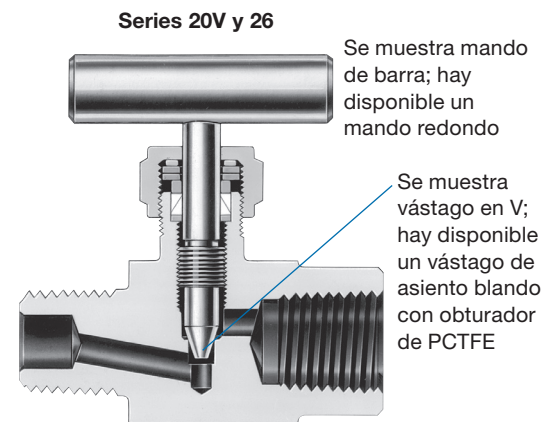
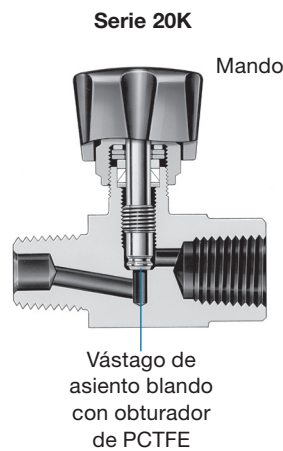
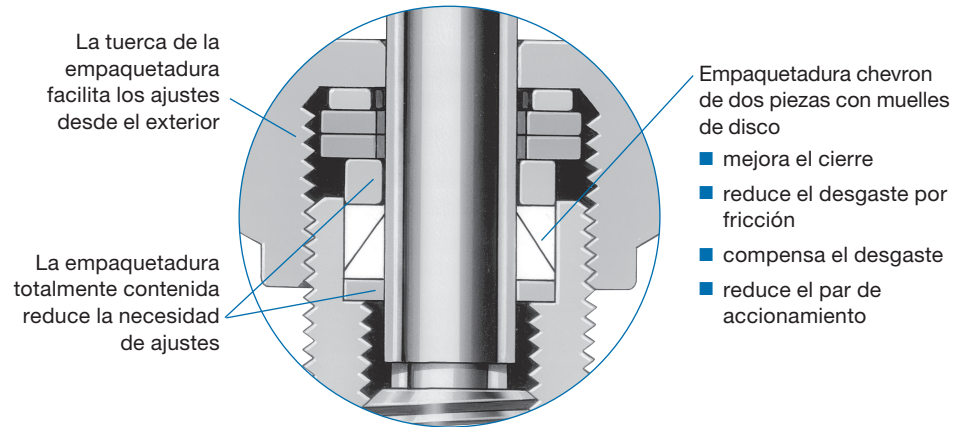
- Recto, en ángulo y en cruz

### Montaje en panel

- Series O, 1 y 18

## Sistema de Empaquetadura Autocompensada

Disponible certificado de bajas emisiones API 624



## Capacidades de presión y temperatura

Las capacidades están limitadas a:

- 93°C (200°F) máx. con vástago de asiento blando y obturador de PCTFE.
- 121°C (250°F) máx. con empaquetadura de UHMWPE.
- 232°C (450°F) máx. con empaquetadura de PFA.
- 315°C (600°F) máx. con empaquetadura de PEEK.

Para pedir una válvula con vástago de asiento blando y obturador de PCTFE, consulte **Información de Pedido y Dimensiones** en las páginas 4 y 6.

Para pedir una válvula con empaquetadura de UHMWPE o de PEEK, consulte **Opciones y Accesorios** en la página 7.

### Series O, 1 y 18

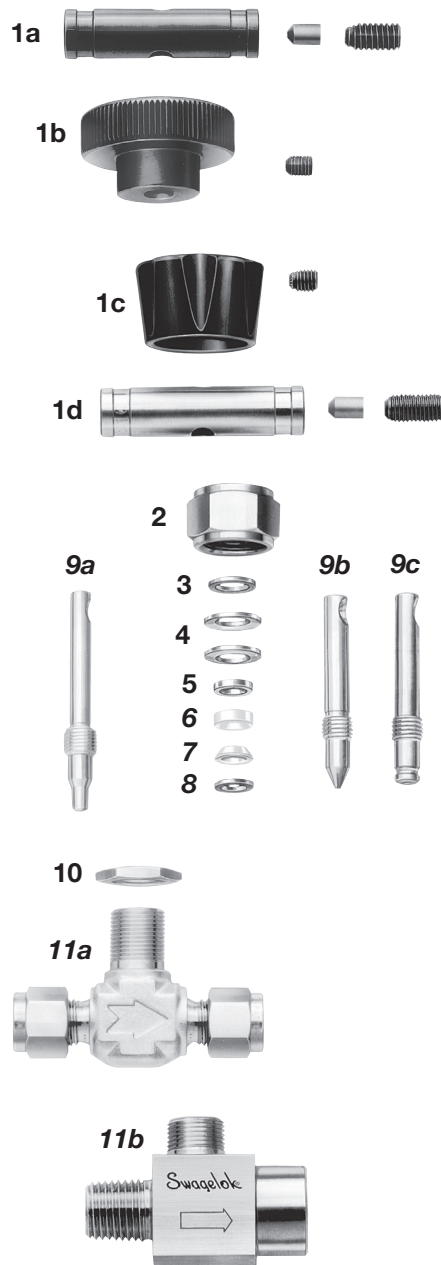
Clase ASME	2080	N/A		1500
Grupo de material	2,2	N/A		3,4
Nombre del material	Acero inox. 316	Latón	Acero al carbono	Aleación 400
Temperatura °C (°F)	Presión de servicio, bar (psig)			
-53 (-65) a -28 (-20)	344 (5000)	206 (3000)	—	206 (3000)
-28 (-20) a 37 (100)	344 (5000)	206 (3000)	206 (3000)	206 (3000)
93 (200)	295 (4295)	161 (2350)	188 (2730)	181 (2640)
121 (250)	281 (4085)	151 (2200)	185 (2695)	176 (2555)
148 (300)	266 (3875)	141 (2050)	183 (2660)	170 (2470)
176 (350)	255 (3715)	101 (1470)	180 (2615)	167 (2430)
204 (400)	245 (3560)	26 (390)	—	164 (2390)
232 (450)	236 (3435)	—	—	163 (2380)
260 (500)	228 (3310)	—	—	163 (2375)
315 (600)	215 (3130)	—	—	—

### Series 20 y 26

Clase ASME	2500
Grupo de material	2,2
Nombre del material	Acero inox. 316
Temperatura °C (°F)	Presión de servicio bar (psig)
-53 (-65) a 37 (100)	413 (6000)
93 (200)	355 (5160)
121 (250)	338 (4910)
148 (300)	321 (4660)
176 (350)	307 (4470)
204 (400)	294 (4280)
232 (450)	284 (4130)
260 (500)	274 (3980)
315 (600)	259 (3760)

Para ampliar la información acerca de las capacidades de presión de las válvulas con conexiones finales mediante racores para tubo, consulte el catálogo Swagelok *Datos de Tubo*, [MS-01-107](#).

## Materiales de construcción



Materiales de construcción	Serie	Materiales del cuerpo de la válvula			
		Calidad/Especificación ASTM			
		Acero inox. 316	Latón	Acero al carbono	Aleación 400
1 a Mando de barra Pasador del mando Tornillo de sujeción	18	Aluminio anodizado 2024/B221 o A209			
		Acero al carbono/A108			
		Acero al carbono recubierto de cadmio			
1 b Mando redondo Tornillo de sujeción	O y 1 <sup>①</sup>	Fenólico con inserto de latón			
		Acero inoxidable 18-8			
Mando redondo Tornillo de sujeción	1 <sup>②</sup>	Fenólico con inserto de latón			
		Acero recubierto de níquel y cadmio			
1 c Mando Tornillo de sujeción	20K	Aluminio anodizado 7129/B221	—		
		Acero al carbono recubierto de cadmio	—		
1 d Mando de barra Pasador del mando, Tornillo de sujeción	20V y 26	Acero inox. 316/A276	—		
		S17400/A564	—		
2 Tuerca de la empaquetadura	Todas	Acero inox. 316/A276	Latón 360/B16	12L14/A108	Aleación 400/B164
3 Manguito	O, 1, <sup>①</sup> y 20	Acero inox. 304/A240, A167			
4 Muelles de empaquetadura	Todas <sup>③</sup>	S17700/A693			
5 Casquillo	Todas	Acero inox. 316/A240, A276, B783			
6 Empaquetadura superior	Todas	PFA/D3307			
7 Empaquetadura inferior					
8 Manguito inferior	Todas	Acero inox. 316/A240			Aleación 400/B127
9 a Vástago de regulación	O, 1, y 18	Acero inox 316 recubierto de cromo <sup>④</sup> /A276	Acero inox. 316/A276		Aleación 400/B164
9 b Vástago en V	Todas				
9 c Vástago asiento blando Obturador	Todas				
10 Tuerca de panel	O, 1, y 18	Acero inox. 316	Latón 360/B16	Acero inox. 316	
11 a Cuerpo	O, 1, y 18	Acero inox. 316/A182	Latón 377/B283	Recubierto de cadmio 11L17/A108	Aleación 400/B564
11 b Cuerpo	20 y 26	Acero inoxidable 316/A479	—		
Lubricante	Todas	Con base de disulfuro de tungsteno y fluorocarbono			

Los componentes húmedos se indican en *cursiva*.

La tabla muestra las válvulas con mandos estándar. Consulte **Mandos** en la página 8, para conocer las opciones de los mismos.

① Válvulas serie 1 con orificio de 4.4 mm (0,172 pulg.).

② Válvulas de la serie 1 con orificio de 6.4 mm (0,250 pulg.).

③ Series O, 20 y 1 con orificio de 4.4 mm (0,172 pulg.)—2 muelles;  
Series 18, 20 y 1 con orificio de 6.4 mm (0,250 pulg.)—3 muelles.

④ Obturadores de regulación y en V; roscas del vástago de asiento blando.

## Limpieza y embalaje

Todas las válvulas de aguja con bonete integral son limpiadas y embaladas de acuerdo a la especificación Swagelok de Limpieza y Embalaje Estándar (SC-10), [MS-06-62](#). También está disponible opcionalmente la Limpieza y Embalaje Especiales (SC-11), MS-06-63, para asegurar el cumplimiento de los requisitos de limpieza del producto según ASTM G93 Nivel C.

## Bajas Emisiones Incontroladas

La normativa API 624 del Instituto Americano del Petróleo ensaya las emisiones incontroladas a la atmósfera de las válvulas de vástago ascendente. Los ensayos se realizan en un laboratorio externo y certifican que en ninguna parte de la prueba, las válvulas han fugado más de 100 ppm de metano. Está disponible la documentación que certifica que las válvulas con empaquetadura de PFA y PEEK están aprobadas para servicio de Bajas Emisiones. Contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok para ampliar la información.

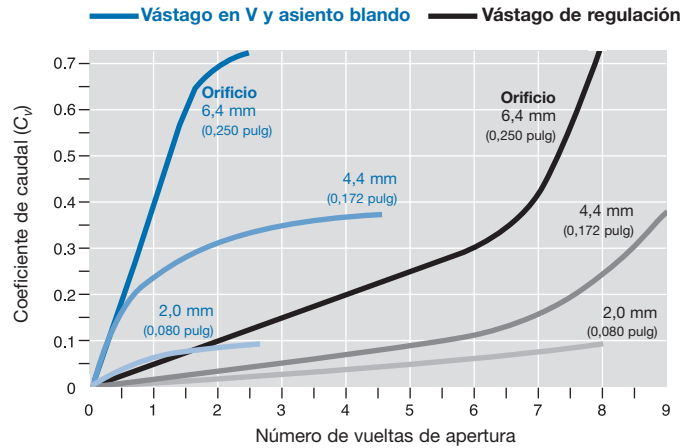
## Pruebas

Cada válvula de aguja con bonete integral es probada en fábrica con nitrógeno a 69 bar (1000 psig). Los asientos tienen un caudal de fuga máximo admisible de 0,1 cm<sup>3</sup>/min. estándar. La prueba de la ausencia de fugas detectables en la carcasa se ejecuta con líquido detector de fugas.

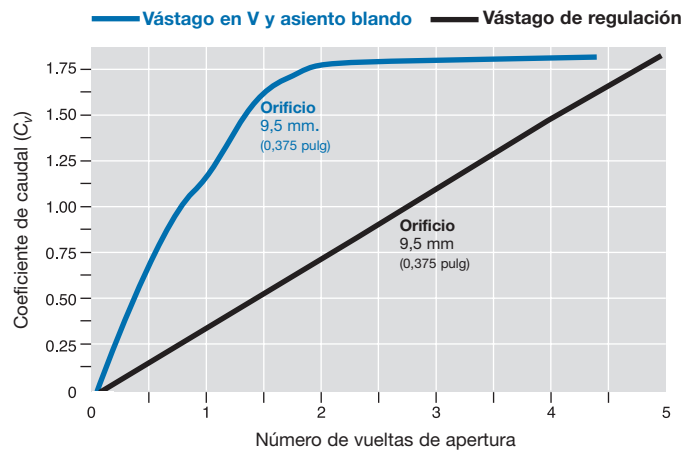
## Coefficiente de caudal a 37°C (100°F)

### Coefficiente de caudal según vueltas de apertura

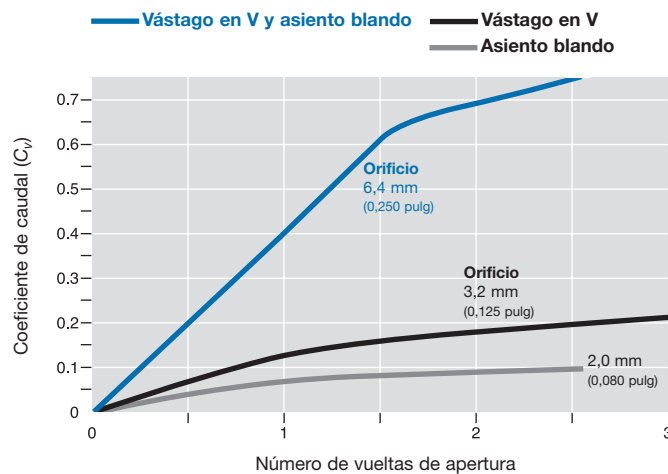
#### Series O y 1



#### Series 18



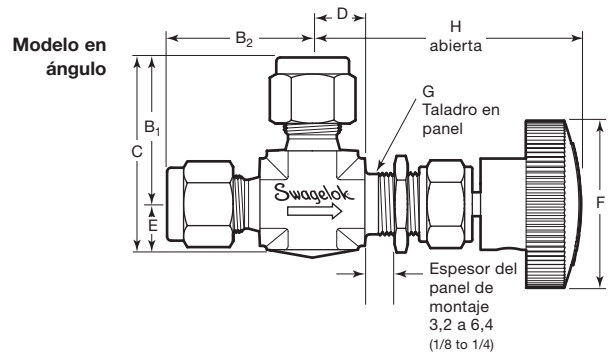
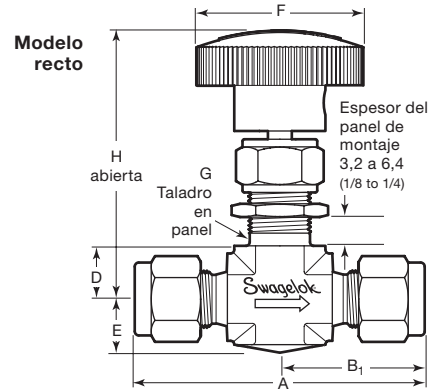
#### Series 20 y 26



## Información de pedido y dimensiones

### Series O, 1 y 18

Las dimensiones en milímetros (pulgadas), son como referencia únicamente y están sujetas a cambio.



### Válvulas de acero inoxidable con vástagos de regulación

Seleccione una referencia.

### Válvulas de aleación 400, latón y acero al carbono con vástagos de regulación

Sustituya la SS de la referencia por un indicador de material.

Ejemplo: M-ORS2

Material	Indicador
Aleación 400	M
Latón	B
Acero	S

### Vástagos en V y de asiento blando

Sustituya la R de la referencia por una V para un vástago en V o una K para un vástago con asiento blando y con obturador de PCTFE.

Ejemplo: SS-OVS2  
SS-OKS2

### Válvulas en ángulo

Añada -A a la referencia.

Ejemplo: SS-ORS2-A

### Válvulas en cruz

Algunas válvulas de la serie 1 están disponibles con configuración en cruz, que permite un caudal continuo a través de las conexiones laterales, y cierre o regulación a través de la conexión inferior. Se muestra a la derecha:

#### SS-1RS4-X

Contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok para ampliar la información y otras referencias de producto.



Conexiones finales		C <sub>v</sub>	Orificio mm (pulg)	Referencia	Dimensiones, mm (pulg)								
Entrada/Salida	Tamaño				A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	E	F	G	H
Racores Swagelok fraccionales	1/8 pulg	0,09	2,0 (0,080)	SS-ORS2	49,3 (1,94)	24,9	(0,98)	32,8 (1,29)	11,2 (0,44)	7,9 (0,31)	25,4 (1,00)	11,9 (0,47)	57,9 (2,28)
	1/4 pulg	0,37	4,4 (0,172)	SS-1RS4	57,6 (2,27)	28,7	(1,13)	38,4 (1,51)		9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	13,5 (0,53)	63,5 (2,50)
	3/8 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RS6	65,5 (2,58)	32,8	(1,29)	45,5 (1,79)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	1/2 pulg			SS-1RS8	71,1 (2,80)	35,6	(1,40)	48,3 (1,90)					
	1/2 pulg	1,80	9,5 (0,375)	SS-18RS8	96,5 (3,80)	48,3	(1,90)	67,3 (2,65)	19,1	(0,75)	76,2 (3,00)	26,2 (1,03)	99,3 (3,91)
	3/4 pulg			SS-18RS12									
Racores Swagelok métricos	3 mm	0,09	2,0 (0,080)	SS-ORS3MM	49,3 (1,94)	24,9	(0,98)	32,8 (1,29)	11,2 (0,44)	7,9 (0,31)	25,4 (1,00)	12,2 (0,48)	57,9 (2,28)
	6 mm	0,37	4,4 (0,172)	SS-1RS6MM	57,6 (2,27)	28,7	(1,13)	38,4 (1,51)		9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	13,5 (0,53)	63,5 (2,50)
	8 mm			SS-1RS8MM	59,4 (2,34)	29,7	(1,17)	39,1 (1,54)					
	10 mm	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RS10MM	66,0 (2,60)	33,0	(1,30)	45,7 (1,80)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	12 mm			SS-1RS12MM	71,1 (2,80)	35,6	(1,40)	48,3 (1,90)					
	12 mm	1,80	9,5 (0,375)	SS-18RS12MM	96,5 (3,80)	48,3	(1,90)	67,3 (2,65)	19,1	(0,75)	76,2 (3,00)	26,2 (1,03)	99,3 (3,91)
	18 mm			SS-18RS18MM									
NPT hembra	1/8 pulg	0,09	2,0 (0,080)	SS-ORF2	47,8 (1,88)	23,9	(0,94)	31,8 (1,25)	11,2 (0,44)	7,9 (0,31)	25,4 (1,00)	11,9 (0,47)	57,9 (2,28)
	1/8 pulg	0,37	4,4 (0,172)	SS-1RF2	41,1 (1,62)	20,6	(0,81)	30,2 (1,19)		9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	13,5 (0,53)	63,5 (2,50)
	1/4 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RF4	53,8 (2,12)	26,9	(1,06)	39,6 (1,56)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	3/8 pulg	1,80	9,5 (0,375)	SS-18RF6	76,2 (3,00)	38,1	(1,50)	57,2 (2,25)	19,1	(0,75)	76,2 (3,00)	26,2 (1,03)	98,6 (3,88)
	1/2 pulg			SS-18RF8									
NPT macho	1/8 pulg	0,09	2,0 (0,080)	SS-ORM2	38,1 (1,50)	19,1	(0,75)	26,9 (1,06)	11,2 (0,44)	7,9 (0,31)	25,4 (1,00)	11,9 (0,47)	57,9 (2,28)
	1/8 pulg	0,37	4,4 (0,172)	SS-1RM2	41,1 (1,62)	20,6	(0,81)	30,2 (1,19)		9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	13,5 (0,53)	63,5 (2,50)
	1/4 pulg			SS-1RM4	50,0 (1,97)	24,9	(0,98)	34,5 (1,36)					
	3/8 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RM6	57,2 (2,25)	28,4	(1,12)	41,1 (1,62)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	1/2 pulg	1,80	9,5 (0,375)	SS-18RM8	76,2 (3,00)	38,1	(1,50)	57,2 (2,25)	19,1	(0,75)	76,2 (3,00)	26,2 (1,03)	98,6 (3,88)
NPT macho/ Racor Swagelok	1/8 pulg	0,09	2,0 (0,080)	SS-ORM2-S2	43,9 (1,73)	24,9	(0,98)	19,1 (0,75)	11,2 (0,44)	7,9 (0,31)	25,4 (1,00)	11,9 (0,47)	57,9 (2,28)
	1/4 pulg	0,37	4,4 (0,172)	SS-1RM4-S4	49,5 (1,95)	28,7	(1,13)	24,9 (0,98)		9,7 (0,38)	35,1 (1,38)	13,5 (0,53)	63,5 (2,50)
	1/4 a 3/8 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RM4-S6	61,5 (2,42)	32,8	(1,29)	28,4 (1,12)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	3/8 pulg			SS-1RM6-S6	64,0 (2,52)	35,6	(1,40)						
3/8 a 1/2 pulg	SS-1RM6-S8	64,0 (2,52)	35,6	(1,40)	48,3 (1,90)								
NPT macho/ hembra	1/4 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RM4-F4	55,6 (2,19)	26,9	(1,06)	28,4 (1,12)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	1/2 pulg	1,80	9,5 (0,375)	SS-18RM8-F8	76,2 (3,00)	38,1	(1,50)	57,2 (2,25)	19,1	(0,75)	76,2 (3,00)	26,2 (1,03)	98,6 (3,88)
ISO hembra <sup>①</sup>	1/4 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-1RF4RT	53,8 (2,12)	26,9	(1,06)	39,6 (1,56)	14,0 (0,55)	12,7 (0,50)	47,8 (1,88)	19,8 (0,78)	75,4 (2,97)
	3/8 pulg	1,80	9,5 (0,375)	SS-18RF6RT	76,2 (3,00)	38,1	(1,50)	57,2 (2,25)	19,1	(0,75)	76,2 (3,00)	26,2 (1,03)	98,6 (3,88)
	1/2 pulg			SS-18RF8RT									

Dimensiones determinadas utilizando válvulas con vástagos de regulación y mandos estándar. Dimensiones mostradas con las tuercas Swagelok apretadas a mano.

① Consulte las especificaciones ISO 7/1, BS EN 10226-1, DIN-2999, JIS B0203.

## Información de pedido y dimensiones

### Serie 20 y 26

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.

Seleccione una referencia.

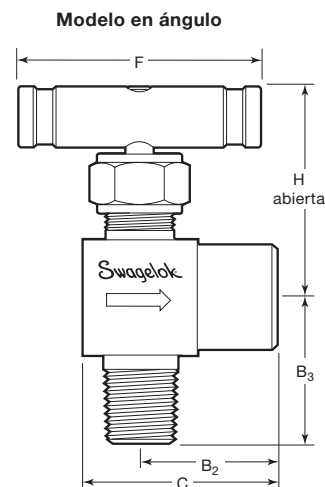
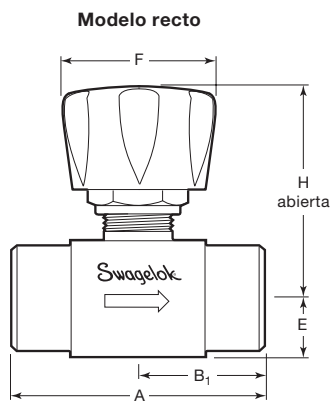
Para vástagos de asiento blando y obturadores de PCTFE en válvulas que son estándar con obturador en V, sustituya la **V** por una **K**.

Ejemplo: SS-20KS4

### Válvulas en ángulo

Las válvulas que muestran en la tabla la dimensión C, están disponibles con un cuerpo en ángulo. Para pedir las, añada **-A** a la referencia.

Ejemplo: SS-20KM4-F4-A



Conexiones finales		C <sub>v</sub>	Orificio mm (pulg)	Referencia	Dimensiones, mm (pulg)							
Entrada/Salida	Tamaño				A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C	E	F	H
<b>Serie 20 con vástago de asiento blando y obturador de PCTFE</b>												
NPT hembra	1/4 pulg	0,09	2,0 (0,080)	SS-20KF4	47,8 (1,88)	23,9 (0,94)	—	—	—	10,7 (0,42)	28,4 (1,12)	42,2 (1,66)
NPT macho	1/4 pulg			SS-20KM4	49,3 (1,94)	24,6 (0,97)	—	—	—			
NPT macho/hembra	1/4 pulg			SS-20KM4-F4	48,5 (1,91)	23,9 (0,94)	25,4 (1,00)	26,2 (1,03)	36,6 (1,44)			
<b>Serie 20 y 26 con vástago en V</b>												
Racores Swagelok	1/4 pulg	0,21	3,2 (0,125)	SS-20VS4	62,5 (2,46)	31,2 (1,23)	28,7 (1,13)	29,5 (1,16)	39,9 (1,57)	10,7 (0,42)	44,4 (1,75)	42,2 (1,66)
	3/8 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-26VS6	78,2 (3,08)	39,1 (1,54)	—	—	—	16,8 (0,66)	63,5 (2,50)	58,7 (2,31)
	1/2 pulg			SS-26VS8	83,8 (3,30)	41,9 (1,65)	—	—	—			
NPT hembra	1/4 pulg	0,21	3,2 (0,125)	SS-20VF4	47,8 (1,88)	23,9 (0,94)	25,4	(1,00)	36,6 (1,44)	10,7 (0,42)	44,4 (1,75)	1,66 (42,2)
	3/8 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-26VF6	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	—	—	—	16,8 (0,66)	63,5 (2,50)	58,7 (2,31)
	1/2 pulg			SS-26VF8			35,8	(1,41)	52,3 (2,06)			
NPT macho	1/4 pulg	0,21	3,2 (0,125)	SS-20VM4	49,3 (1,94)	24,6 (0,97)	—	—	—	10,7 (0,42)	44,4 (1,75)	1,66 (42,2)
NPT macho/Racor Swagelok	1/4 pulg			SS-20VM4-S4	—	—	28,7 (1,13)	25,4 (1,00)	39,9 (1,57)	—		
NPT macho/hembra	1/4 pulg			SS-20VM4-F4	48,5 (1,91)	23,9 (0,94)	25,4 (1,00)	26,2 (1,03)	36,6 (1,44)	10,7 (0,42)		
	3/8 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-26VM6-F6	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	35,8 (1,41)	31,0 (1,22)	52,3 (2,06)	16,8 (0,66)	63,5 (2,50)	58,7 (2,31)
	1/2 pulg			SS-26VM8-F8	64,8 (2,55)	31,8 (1,25)	35,8	(1,41)				
	3/4 a 1/2 pulg			SS-26VM12-F8	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	—	—				
ISO <sup>①</sup> hembra	1/4 pulg	0,21	3,2 (0,125)	SS-20VF4RT	47,8 (1,88)	0,94 (23,9)	—	—	—	10,7 (0,42)	44,4 (1,75)	42,2 (1,66)
	1/2 pulg	0,73	6,4 (0,250)	SS-26VF8RT	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	—	—	—	16,8 (0,66)	63,5 (2,50)	58,7 (2,31)

Dimensiones mostradas con las tuercas Swagelok apretadas a mano.

① Consulte las especificaciones ISO 7/1, BS EN 10226-1, DIN-2999, JIS B0203.

## Opciones y accesorios

### Materiales de la empaquetadura

La empaquetadura estándar es el diseño chevron de PFA de dos piezas. Para pedir una empaquetadura opcional, añada **-P** para UHMWPE o **-PK** para PEEK a la referencia. Consulte las **Capacidades de presión y temperatura** en la página 2, para conocer los rangos de las válvulas con empaquetaduras opcionales. Consulte la tabla de la derecha para conocer los lubricantes utilizados con los materiales opcionales de empaquetaduras.

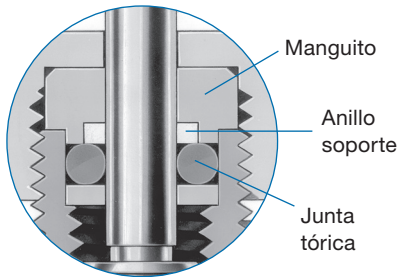
Ejemplos: SS-ORS2-**P**  
SS-20KF4-**PK**

### Conjuntos de empaquetaduras

Hay disponibles conjuntos de empaquetaduras de PFA, UHMWPE y PEEK. Los conjuntos contienen las empaquetaduras, muelles e instrucciones.

Serie de la válvula	Orificio mm (pulg)	Material de la empaquetadura, Referencia del conjunto		
		PFA	UHMWPE	PEEK
O	Todas	PFA-91K-O	PE-91K-O	PK-91K-O
1	4,4 (0,172)	PFA-91K-14	PE-91K-14	PK-91K-14
	6,4 (0,250)	PFA-91K-16	PE-91K-16	PK-91K-16
18	Todas	PFA-91K-18	PE-91K-18	PK-91K-18
20	Todas	PFA-91K-20	PE-91K-20	PK-91K-20
26	Todas	PFA-91K-16	PE-91K-16	PK-91K-16
Lubricante		Con base de disulfuro de tungsteno y fluorocarbono	Con base de disulfuro de molibdeno e hidrocarburo	Con base de disulfuro de molibdeno, disulfuro de tungsteno y fluorocarbono

### Cierres mediante junta tórica



Material de la junta tórica	Temperatura de servicio °C (°F)	Indicador de la junta tórica	Indicador del conjunto	Referencia básica del conjunto
Buna C	-53 a 121 (-65 a 250)	-BC	BC70	-9K-O (Series O y 20) -9K-14 (Serie 1 con orificio de 0,172 pulg) -9K-16 (Serie 1 con orificio de 0,250 pulg) -9K-18 (Serie 18)
Buna N	-28 a 121 (-20 a 250)	-B	BN70	
Etileno propileno		-E	EP70	
FKM fluorocarbono	-28 a 232 (-20 a 450)	-V	VA70	
Kalrez®	-12 a 176 (10 a 350)	-KZ	KZ00	
Silicona	-28 a 121 (-20 a 250)	-SI	SI70	

Los cierres con junta tórica incluyen:

- Manguito de acero inoxidable 316/ASTM A276 para válvulas de acero inoxidable, acero al carbono y aleación 400, o manguito de latón 360 para válvulas de latón.
- Anillo soporte de PTFE/ASTM D1710 y lubricante con base de silicona para todas las juntas tóricas excepto las de etileno propileno, que requieren un anillo soporte de polietileno/ASTM D4020, y lubricante de disulfuro de molibdeno con base de hidrocarburo.
- Junta tórica.

### Válvulas con cierre mediante junta tórica

Añada un indicador de junta tórica a la referencia.

Ejemplos: SS-ORS2-**BC**  
SS-20KF4-**B**

### Conjuntos de mantenimiento de juntas tóricas

Los conjuntos de mantenimiento contienen la junta tórica, el anillo soporte, el lubricante y las instrucciones.

Para pedirlos, añada un indicador de conjunto a la referencia básica del mismo.

Ejemplo: **BC70-9K-O**

## Mandos

- Válvulas series O y 1—mando redondo fenólico negro estándar; opcionalmente hay disponibles mandos fenólicos de colores, barra de acero inoxidable 316 y barra de aluminio anodizado negro.
- Válvulas serie 18—barra de aluminio negro anodizado estándar; opcionalmente hay disponibles mandos redondos fenólicos y de barra de acero inoxidable 316.

### Válvulas con mandos opcionales

Añada un indicador de mando a la referencia.

Mando	Indicador (Series O y 1)	Indicador (Series 18, 20, y 26)	Indicador de color
Fenólico negro	-BK	-BKP	-BK
Fenólico azul	-BL	-BLP	-BL
Fenólico verde	-GR	-GRP	-GR
Fenólico naranja	-OG	-OGP	-OG
Fenólico rojo	-RD	-RDP	-RD
Fenólico amarillo	-YW	-YWP	-YW
Barra de acero inox. 316	-SH	-SH	—
Barra de aluminio negro anodizado	-BKB	-BKB	—

Ejemplos:

SS-ORS2-**BL**  
SS-20KF4-**SH**

## Servicio de gases sulfurosos

Hay disponibles válvulas con bonete integral y conexiones finales NPT hembra, ISO hembra y NPT macho para servicio en gases sulfurosos. El vástago y el manguito inferior son de aleación 400 o de aleación R-405. Los materiales cumplen la normativa NACE MR0175/ISO 15156. Consulte la especificación NACE para información sobre los requisitos de los racores para tubo de acero inoxidable.

Para pedir las, añada **-SG** a la referencia.

Ejemplos: SS-ORF2-**SG**

## Limpieza y embalaje especial (SC-11)

Para pedir válvulas de aguja con bonete integral limpiadas y embaladas de acuerdo a la especificación Swagelok de *Limpieza y Embalaje Especiales (SC-11)* [MS-06-63](#), de modo que cumplan con los requisitos de limpieza del producto según ASTM G93 Nivel C, añada **-SC11** a la referencia de la válvula.

Ejemplos: SS-ORS2-**SC11**

- Válvulas serie 20K—mando redondo de aluminio anodizado estándar; disponibles opcionalmente mando redondo fenólico, barra de acero inoxidable 316 y barra de aluminio negro anodizado.
- Válvulas series 20V y 26—mando de barra de acero inoxidable estándar; disponibles opcionalmente mando redondo fenólico y barra de aluminio negro anodizado.

### Conjuntos de mandos

Los conjuntos de mandos contienen el mando y las instrucciones. Seleccione una referencia de conjunto..

Para mandos fenólicos de colores, sustituya **BK** en la referencia por un indicador de color.

Serie de la válvula	Orificio mm (pulg)	Referencias de los conjuntos		
		Fenólico negro	Barra aluminio Negro	Barra de acero inox. 316
O	Todas	PH-5K-OK-BK	A-5K-14B-BK	SS-5K-14B
1	4,4 (0,172)	PH-5K-14K-BK	A-5K-6NB-BK	SS-5K-6NB
	6,4 (0,250)	PH-5K-4K-BK	A-5K-6NB-BK	SS-5K-6NB
18	Todas	PH-5K-7K-BK	A-5K-18B-BK	SS-5K-7B
20	Todas	PH-5K-14K-BK	A-5K-14B-BK	SS-5K-14B
26	Todas	PH-5K-4K-BK	A-5K-6NB-BK	SS-FK-6NB

Ejemplos: PH-5K-OK-**BL**

Para pedir un conjunto de mando de aluminio anodizado Negro para la válvula serie 20K, utilice la referencia **A-5K-20K-BK**.

## Riesgos del servicio de oxígeno

Para ampliar la información sobre los peligros y riesgos de los sistemas enriquecidos con oxígeno, consulte el boletín técnico Swagelok *Seguridad en los sistemas de oxígeno*, [MS-06-13](#).

- ⚠ **Durante la vida útil de la válvula, probablemente será necesario ajustar la empaquetadura.**
- ⚠ **Las válvulas que no sean actuadas durante un período de tiempo prolongado, pueden inicialmente tener un par de accionamiento más alto.**
- ⚠ **Para alargar la vida de servicio, asegurar un rendimiento adecuado y evitar fugas, aplique solo el par necesario para asegurar un cierre efectivo.**

**⚠ 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.